

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Калущинград

И	Н	0	0	0	1	5	3	4	6	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 1

Фамилия АНАНЬЕВ


Имя Илья

Отчество ЕВГЕНЬЕВИЧ

Дата рождения 06.05.2007 Класс 8

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 06.03.2022

Номер телефона 89114795752 Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н 0 0 0 1 5 3 4 6 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проворачивается только то, что написано с этой стороны листа в рамке справа



№1 +

Разделим детей на 4 группы: а) Φ_T (только физики), б) M_T (математики только), в) I_T (только информатики), г) $M \& I_T$ (математики и информатики сразу), д) $\Phi \& I_T$ (физики - информатики), е) \bar{D} (ни чем не занимается), ж) $\Phi \& M_T$ (физико - математики), ~~и) $M \& \Phi_T$~~

$M \& I = 8$ чел.

$\Phi \& I = 5$ чел

$\Phi_T = 5$ чел.

П.к. $\Phi \& I + \Phi_T = 10$ чел., ^а по условию людей занимающихся физикой 12 чел. ^{а значит} по 2 человека занимаются чем-то ещё, кроме физики. Отсюда ~~следует~~:

~~I 2 человека - $\Phi \& I \& M$, тогда они входят в $M \& I$ и $\Phi \& I$
 $\Rightarrow M \& I_T = 6$ чел ($8 - 2$), $\Phi \& I_T = 3$ чел, $M_T = (11 - 2 - 6)$ чел, $\Phi_T = 5$, $I_T = (16 - 6 - 3 - 2) = 5$ чел \Rightarrow всего человек, занимающихся - либо $2 + 6 + 3 + 6 + 5 + 5 = 27$
 $\Rightarrow \bar{D} = 32 - 27 = 5$ у нас осталось комбинация $\Phi \& M_T$~~

~~II 2 человека - $\Phi \& M_T$, тогда $M \& I_T = 8$, $\Phi \& I_T = 5$, $M \& \Phi_T = 2$ чел-ка, тогда $\Phi_T = 5$, $M_T = 4$, $I_T = 3 \Rightarrow$ всего - 27 человек, значит $\bar{D} = 5$ чел. (32 - 27 человек)~~

Ответ: 5 человек

№2 +

II) Определим, какой зверь и какой объект выдуман.

зверь \ объект	Тур.	Звезд.	Флански
Белл.	+	-	-
Зайн.	-	+	-
Емс	-	-	+

1) $\bar{D} \neq$ Звезд.
 2) $\bar{D} \neq$ Звезд., тур.
 } звезд. = зайн.
 \Rightarrow зайн. \neq Тур., флански
 из 3, 2 $\Rightarrow \bar{D} =$ Тур. $\Rightarrow \bar{D} \neq$ Звезд., фл.
 \Rightarrow Емс = флански

Σ	1	2	3	4	5
99	20	15	9	25	30

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н 0 0 0 1 5 3 4 6 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с этой стороны листа в рамке справа

III. е. Бельчонок → шир.
 Зайчик → звезд
 Ежик → флажки

II. Составим Цвет и условие:

изд. цвет	Шир.	Звезд.	Флаж.
Кр.	-	-	+
Син.	+	-	-
Жел.	-	+	-

1) Флаж. = кр. ⇒ флаж. ≠ син., жел.
 Шир., звезд. ≠ кр.

2) Белм = шир., Белм = син. ⇒ шир. = син.
 ⇒ звезд. ≠ син. ⇒ звезд. = жел.

Ответ: Бельчонок синий ширланды зайчик желтый звездочки Ежик красный флажки.

№4

Ответ: 4-1) 4 4744 + все верно. 25б
 4-2) 1 2704
 4-3) 17 9801

№3

Ответ: 123 127 в группе работ и последние сроки убавить 4. Все остальные верно. (20б)

№5

Ответ: 5-1) 19020 + 30б
 5-2) 19650
 5-3) 19980

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

И	Н	0	0	0	2	0	1	7	6	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения _____

Шифр _____

Вариант № 3

Фамилия Мельников

Имя Александр

Отчество Александрович

Дата рождения 08.08.2004 Класс 8

Предмет Математика

Работа выполнена на 1 листах Дата выполнения работы 11.03.2022

Номер телефона +7-922-754-8358 Подпись [Подпись]

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами, дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЪЧОНОК»

Вариант № 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)
 4 7 0 0 0 2 0 1 7 6 2 2

ВНИМАНИЕ! Заполните поле с ответами только по ответу в бланке ответов в соответствующей ячейке

17. $17^2 + 16^2 + 15^2 + 14^2 + 13^2 + 12^2 + 11^2 + 10^2 + 9^2 + 8^2 + 7^2 + 6^2 + 5^2 + 4^2 + 3^2 + 2^2 + 1^2 = 1430$
 $17^2 = 289$
 $16^2 = 256$
 $15^2 = 225$
 $14^2 = 196$
 $13^2 = 169$
 $12^2 = 144$
 $11^2 = 121$
 $10^2 = 100$
 $9^2 = 81$
 $8^2 = 64$
 $7^2 = 49$
 $6^2 = 36$
 $5^2 = 25$
 $4^2 = 16$
 $3^2 = 9$
 $2^2 = 4$
 $1^2 = 1$

18. $A^2 + 2 + 17 + 6 + 3 + 1 + 3 + 1 + 2 + 1 + 1^2 = 28$
 $7n + 18 = 47^2$
 $A^2 - 7n + 18 = 0$
 $D = 49^2 - 4 \cdot 18 = 4211$
 $\sqrt{4211} = 64.89$
 $n_1 = \frac{49 + 64.89}{2} = 56.945$
 $n_2 = \frac{49 - 64.89}{2} = -8.445$
 $n = 57$
 $n_2 = -8$
 Ответ: 57

19. Ответ: 9 (дубовичице, сестры, сестры, сестры, сестры)
 Ответ: 9 (дубовичице, сестры, сестры, сестры, сестры)

20. Ответ: 9 (дубовичице, сестры, сестры, сестры, сестры)

Белочка	Волчок	Зайчик	Собачка	Птичка	Котенок	Мышь	Пчелка	Муравей	Лягушка	Жук	Бабочка	Гусеница	Сова	Лиса	Волк	Медведь	Заяц	Поселенец	Полчок	Искатель	Белочка	Томич	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

21. Ответ: 9 (дубовичице, сестры, сестры, сестры, сестры)

22. $17^2 + 16^2 + 15^2 + 14^2 + 13^2 + 12^2 + 11^2 + 10^2 + 9^2 + 8^2 + 7^2 + 6^2 + 5^2 + 4^2 + 3^2 + 2^2 + 1^2 = 1430$
 $17^2 = 289$
 $16^2 = 256$
 $15^2 = 225$
 $14^2 = 196$
 $13^2 = 169$
 $12^2 = 144$
 $11^2 = 121$
 $10^2 = 100$
 $9^2 = 81$
 $8^2 = 64$
 $7^2 = 49$
 $6^2 = 36$
 $5^2 = 25$
 $4^2 = 16$
 $3^2 = 9$
 $2^2 = 4$
 $1^2 = 1$

Σ	1	2	3	4	5
	94	20	15	6	23
					30

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

КТЭУ

И	Н	0	0	0	1	9	0	7	4	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 1

Фамилия Волчумин

Имя Данил

Отчество Дмитриев

Дата рождения 02.09.2007 Класс 8

Предмет Информатика

Работа выполнена на 1 листах Дата выполнения работы 06.03.2012

Номер телефона +79033888646 Подпись ДДЗ

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



1) + Заметим, что людей, которые ходят на физкультуру 12 из них 5 только на нее и 7 еще на информатику. Тогда на математику и физкультуру → 2. Еще 8 ходят на математику и информатику ⇒ только на математику 4. Тогда только на информатику → 3. Всего получаем 27 людей, значит 5 человек не ходят нигде.

2) + Емилк дает фишки, т.к. не звездочки и не пряуго, и фишки Солн красивые. Бельчонок не дает звездочки и фишки, т.к. не дает Емилк ⇒ он дает пряуго и Солн сине. Тогда Забичку остаются только звездочки.

Емилк красивые фишки
 Бельчонок сине пряуго
 Забички только звездочки.

3) 176 - неверно, не умч
 200 на 6 клеток
 только отходы.

4) 4 7744
 + 258 1 2704
 17 9801

Σ	1	2	3	4	5
96	20	15	6	25	30

5) 19920 +
 19650
 19980

В примерах к задаче. опечатка, т.к. можно вернуть 8 и 10 и по сумме будет больше 16 и будет кратна 3.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Хлыно ВСК

И	Н	О	О	О	1	6	3	8	6	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 2

Фамилия Поповцов

Имя Кирилл

Отчество Алексеевич

Дата рождения 01.07.2007.

Класс 8

Предмет Информатика

Работа выполнена на 2 листах

Дата выполнения работы 06.03.2022

Номер телефона 89318833874

Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н 0 0 0 1 6 3 8 6 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Задача 2 +
 Еж купил зелёный ~~мышь~~ ^{мышь} ~~мышь~~ ^{мышь} Мышь не может купить зелёный, а значит она покупает всего её понравилась синий и зелёный, Белка покупает красный, всего синий замят. Ежот покупает чёрный, всего красный и синий замят. Заяц устал: от Белой. Ответ: Еж - зелёный, Мышь - синий, Белка - красный, Ежот - чёрный, Заяц - белый.

Σ	1	2	3	4	5
92	20	15	4	23	30

Задача 4
 Ответ: ~~11331~~ 3 1331 ; 0 ; 14 1728.
Верное, но не эвристический алгоритм.

Задача 3
 Ответ: 8 - неверно и расчёт неверно. 40.
 25

Задача 5 +
 Ответ: 649273иц ; 89823948 ; 94304760.

Задача 1 +
 На всех трёх умеют кататься на сноуборде и коньках 12, значит только на сноуборде и коньках 12 - 4 = 8. Только на сноуборде умеют 12 из них ещё могут на коньках, а всего на сноуборде умеют 26. Значит только на сноуборде и лыжах умеют 26 - 12 - 8 = 6. На лыжах и коньках умеют 22, на всех трёх и. значит только на лыжах и коньках 22 - 4 = 18. На коньках умеют 18, и на всех трёх 18 только на коньках и лыжах, 18 - 8 - 4 = 6. Значит только на коньках и лыжах 18 - 8 - 4 = 6. Значит всего людей 8 + 18 + 8 + 8 + 18 + 6 + 4 = 70. А всего людей 60, темой этого не может. Ответ: невозможно

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

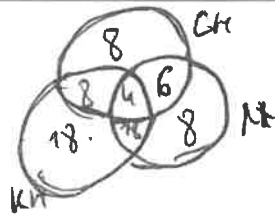
Ц	Н	0	0	0	1	6	3	8	6	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Рисунки:



~~18~~

w1. +

Задачи на А, К, П.

А - 16ч

К - 14ч

П - 16ч

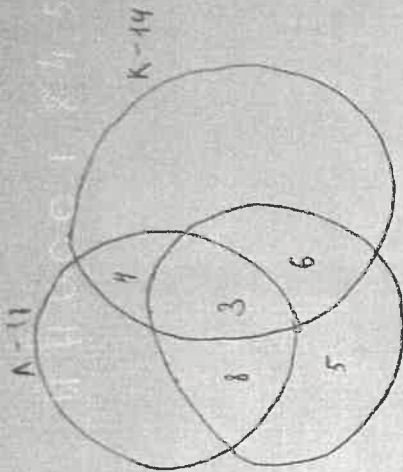
А и К - 4ч

А и П - 6ч

К и П - 6ч

или одной - 4ч

Орму задачи по прог - 5ч П - 16



Если прогмо по программированию с задачей справился 7 человек, но програм и кандидатские 6ч, а по програм и почте 8, то число людей решивших все задачи = $16ч \cdot 8 + 6 + 5 - 16 = 19 - 16 = 3ч$

Если на почту всего 16 ч. сделали задачи, все задачи выполнили 3, кандидатские 4, почту - 4 человека, почту и программирование - 3 человек, то прогмо задачи на почту решено -

$18 - 3 - (4 - 3) - (8 - 3) = 9ч$ с кандидатской то же самое, $14 - (6 - 3) - (4 - 3) - 3 = 7ч$

Итого всего в конкурсах решили все задачи 3ч + $(4 - 3) + (6 - 3) + 5 + 7 + 3 = 33$ человек. Добавив людей не решивших ни задачи, получили $33 + 4 = 37$ человек.

Ответ: 37 человек приняли участие в олимпиаде.

Σ	1	2	3	4	5
	88	20	15	0	23
					30



WZ+

Б, С, Н, К краски

то условно - желтая, желтая, да
Синий красна не в веру, не в бутылки, у нас не в
желтой, значит в крутой банке

Желтая желтая 2

синий крутая

белая бутылка 5

су отобавился, 7а гает 8в 8а 8а 8а 8а 8а 8а

жирная 2а и 8а, значит белая краски было 5а

остались 3 и 4а на красную и синюю,

а т.к. краской больше, ее было 4а

Ответ:

желтая желтая 2

синий крутая 3

красная бутылка 4

белая 5 бутылка

NS-нет

NY - отбор на тесноту, 2Б
по умолчанию
но неопределенно, сав перевод

NS - все верно, 305

2	4	2	5	1	5
8	20	15	2	10	20

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с этой стороны листа в рамке справа



19867

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Дружница

И	К	О	О	1	9	8	6	7	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 3

Фамилия Свечников

Имя Степ

Отчество Филиппович

Дата рождения 03.05.2008 Класс 8

Предмет МАТЕМАТИКА

Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 11.03.2022

Номер телефона +7 804 281 1756 Подпись [Signature]

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$n! +$

Число L - количество людей, решивших задачу полностью

$M(L) = 18$

Число K - количество людей, решивших задачу до определенной степени

$M(K) = 14$

Число P - количество людей, решивших задачу по образцу

$M(P) = 16$

Число по условию $M(L \cap K) = 4$; $M(L \cap P) = 8$; $M(K \cap P) = 6$

Пусть x - количество людей, решивших все задачи

То число количество людей, решивших задачу по образцу

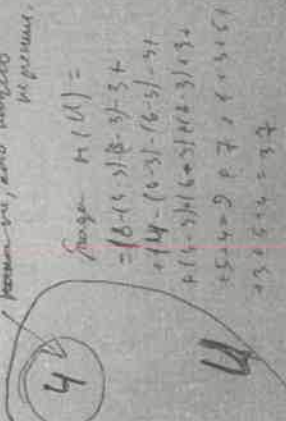
Учитывая условие $x = 5$. Тогда $M(P) = 5 + M(L \cap P) + M(K \cap P) + x = 16$

$5 + 8 - x - 6 - x + x = 16$

$19 - x = 16$

$x = 3$

Тогда $M(K \cap L \cap P) = 3$. События являются независимыми. Пусть $M(U)$ - все люди в группе.



Тогда $M(U) =$
 $= (15 - 4) + (11 - 4) + 4 +$
 $+ (11 - 8) + (11 - 6) + 8 +$
 $+ 3 + 3 + 3 = 37$

Ответ: 37 человек

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



	1	2	3	4	5
98	20	15	10	23	30

Вариант № 3

U K 0 0 0 1 9 8 6 7 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2 +

Имаем задачу мабицных менюа:

1 мабица:

Ответа:

- Сила 5 купю
- сила 3 купю Силка
- сила 2 шара Силка
- сила 4 Бурчак

Вид мабицы	Сил	Шар	Силка	Купю
1 мабица	-	-	-	+
2 мабица	+	-	-	-
3 мабица	-	+	-	-
4 мабица	-	-	+	-

Но очевидно мы знаем, что в алмазе Силка была
 сила 3 купю, а в Бурчак-Силка. Тогда стоимость мабицы
 в соответствии с этими условиями и купюры в нем, где
 сила 5 купю, что эти мабицы были бы и купюры.
 Также мы знаем, что сила 3 купю не в Бурчак
 и не в Бурчаке. Тогда она будет в купюры Силка.
 Тогда очевидно, что мабица была купюры Бурчак в
 Бурчак.

2 мабица

Вид мабицы	Сил	Шар	Силка	Купю
1 мабица	-	-	+	-
2 мабица	-	+	-	-
3 мабица	-	-	-	+
4 мабица	+	-	-	-

Но очевидно мы знаем,
 что сила 3 купю в
 купюры и мабица по
 условию. Тогда сила 3
 мабица была купюры
 мабица, что не верно.
 мабица купюры = 7 и. Тогда сила 3 мабица = 7 и. Силка
 +, мабица мабица, что очевидно мабица мабица
 мабица купюры = 5 мабица, а сила 3 мабица


ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЪЧОНОК»

Вариант № 3

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)
 Ч К О О О 1 9 8 6 7 2 2

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа и в рамке справа 

$\sqrt{5} + 305$

- 1) 8729
- 2) 9730
- 3) 9740

$\sqrt{4}$

*ответы впишите,
 прочитав их сверху
 перед началом.*

- 1) 4
- 2) 0
- 3) 19

$+$

- 1) 6859
- 2) 42875
- 3) 108

$\sqrt{3}$

Вариант 376 + 108.

Число 6 является АЗТ - АЗТ - число суммы
 чисел в сумме из суммы наименьших чисел, которые
 с 35 суммой себя больше. Если Д10 - сумма
 чисел АЗТ - АЗТ. Если АЗТ - чис. 60. Если
 чисел (числа в сумме > 10) в сумме на сумму со
 суммой чисел на 11, сумма суммы 110.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	И	О	О	О	1	5	3	5	2	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Если бы каждый решил не более 1 задачи, участников бы было $18 + 14 + 16 + 4 = 52$.

Рассмотрим людей, решивших ^{н1+} задачу по программированию. Решившая только задачу по программированию 5 человек, значит, остальные 11 решили либо задачу по логике, либо по комбинаторике, либо все вместе. $(18+6) - 11 = 3$ человека решили все задачи. При первом подсчете мы посчитали их 3 раза, сл. мы должны их вычесть 2 раза.

$$52 - 3 - 3 = 46$$

Тогда людей решивших только 2 задачи:

по лог. и комб. - 1 человек;

по лог. и прог. - 5 человек;

по комб. и прог. - 3 человека

Каждого из них мы посчитали 2 раза, сл. их тоже нужно вычесть.

$$46 - 5 - 1 - 3 = 37 \text{ всего участников.}$$

Ответ: 37.

Σ	1	2	3	4	5
89	20	15	1	28	30

ВНИМАНИЕ! Переворачивается только то, что написано с этой стороны листа в рамке справа.

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2 +
 Построим таблицу и на пересечении подходящих друг другу по заданной категории банок ставим "+", а не подходящих "-".

	2	3	4	5	Бут	Ведро	Кр. бан.	Плоск. бан.
Бел	-	-	-	+	-	+	-	-
Син	-	+	-	-	-	-	+	-
Жел	+	-	-	-	-	-	-	+
Красн	-	-	+	-	+	-	-	-
Бут	-	-	+	-				
Ведро	-	-	-	+				
Кр. Бан.	-	+	-	-				
Плоск. Бан.	+	-	-	-				

Мы знаем, что меньше всего краски, то есть 2 л, было желтой краски. Также известно, что белой и желтой краски вместе 7 л, значит, ~~желтой~~ белой краски $7 - 2 = 5$ л.
 Так как объема красной краски больше, чем синей, и у нас остались только 3 л и 4 л, то красной краски было 4 л, а синей 3 л.

Ответ: белая 5 ведро

синяя 3 круглая банка

желтая 2 плоская банка

красная 4 ведро **бульбел**

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	И	0	0	0	1	5	3	5	2	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N3

Ответ: 121.

фрагмента нет, только ответа
ответ неверен, 1 б.

N4
ответов и текста нет, программа верна, но
23 б. не зрелищнее

N5 все верно, 30 б.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с этой стороны листа
в районе стрелки



✓ 7. +

Только программирование решили 5 чел. $\Rightarrow \underline{P+L+K} + \underline{P+L+K} + \underline{P+K} = 16 \Rightarrow$
 $= 11$

* P - программирование
 L - логика
 K - комбинаторика

2	1	2	3	4	5
88	20	15	0	23	30

$6+8=14$ чел

$14-11=3$ чел

$\underline{P+L+K} = 3$ чел

$\underline{P+L} = 8-3=5$ чел

$\underline{P+K} = 6-3=3$ чел

$\underline{L+K} = 4 - \underline{P+L+K} = 4-3=1$ чел

Только логика = $16-5-3-1=18-9=9$ чел

Только комбинаторика = $14-3-3-1=14-7=7$ чел

4 не решили ни чего.

Всего: $5+5+3+3+9+1+7+4 = 10+3+10+10+4 = 37$ человек

Ответ: 37 человек

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

№ 2 +

*
 Белая - σ
 Синяя - ζ
 Желтая - η
 Красная - κ

Синяя не в ведре/бутылке $\Rightarrow \zeta$ в плоской/круглой банке
 η только в ведре $\Rightarrow \eta = 2$
 η в плоской банке $\Rightarrow \zeta$ не в плоской $\Rightarrow \zeta$ в круглой банке

$$\eta + \sigma = 7$$

$$\sigma = 7 - \eta = 7 - 2 = 5$$

σ в ведре

$$\kappa > \zeta$$

$$\begin{cases} \kappa = 3/4 \\ \zeta = 3/4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \kappa = 4 \\ \zeta = 3 \end{cases}$$

Ведро, плоская и круглая банки заметны $\Rightarrow \kappa$ в бутылке

Ответ: Синяя 3 круглая банка желтая 2 плоская банка
 белая 5 ведро красная 4 бутылки.

№ 4 - ответов не найти нет программы приваловые, 23 б. но недрекать

№ 5 - все верно, 30 б.

ВНИМАНИЕ! Проверять только то, что написано с этой стороны листа в рамке справа

Вариант № 3

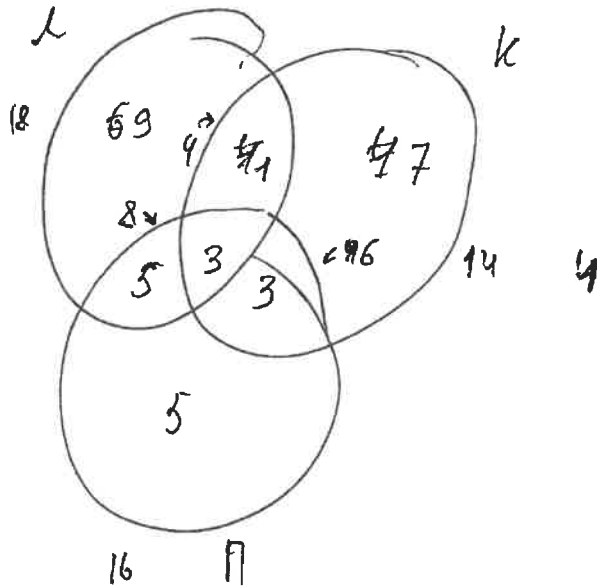
И	И	0	0	0	1	6	7	7	7	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

N1 +

Для решения задачи воспользуемся Диаграммой Эйлера-Вена



$$\binom{18}{L \cap П} + \binom{14}{K \cap П} - \binom{16}{L \cap K \cap П} + \binom{16}{\text{Только } П} = 17$$

Отсюда, $L \cap K \cap П = (16 - 5) - 6 - 8 = 3$

$(\text{Только } L \cap П) = 8 - 3 = 5$

$(\text{Только } K \cap П) = 6 - 3 = 3$

$(\text{Только } L \cap K) = 1$

$(\text{Только } L) = 9, (\text{Только } K) = 7, (\text{Только } П) = 5 \text{ (по укл.)}$

Всего: 37

Ответ: 37

Σ	1	2	3	4	5
88	20	15	0	23	30

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	И	0	0	0	7	6	7	7	7	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№2	+											
	δ	с	ж	к					2	3	4	5
2	-	-	(+2)	-	бу	-	-	(+)	-	-	-	-
3	-	(+4)	-	-	вс	-	-	-	(+3)	-	-	-
4	-	-	-	(+4)	кр	-	(+)	-	-	-	-	-
5	(+3)	-	-	-	ни	(+2)	-	-	-	-	-	-

	δ	с	ж	к
бу	-	-1	-	(+)
вс	(+3)	-1	-	-
кр	-	(+)	-	-
ни	-	-	(+2)	-

1. "с" не "вс" и не "бу"
2. "ни" - "ж" - 2 и
3. $7 = 2 + 5$ "вс" - "δ" - 5 и
4. "к" > "с" \Rightarrow "к" - 4 и, "с" - 3 и

"с" не "бу", не "вс", не "ни" \Rightarrow "с" - "кр"

Ответ: желтая 2 тирекая, синяя 3 кружкая, красная 4 бутылка, белая 5 ведро.

№3 - нет

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

4	4	0	0	0	1	6	7	7	7	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



N4

1) 4 6859 +

2) 0 +

3) 14 42875 +

N5

1) 8729

2) 9730

3) 9940

+ 305

Программа верна, но
эргонимнее - вручную переписать
все кубы. ЗЗБ.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Ч	О	О	О	Т	Б	2	3	4	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проворачивается только то, что написано с этой стороны листа в рамке справа

1+

всего Л = 18

Л и К = 4

всего К = 14

Л и П = 8

всего П = 16

К и П = 6

Ч - ничего

маленько П = 5

Σ	1	2	3	4	5
92	20	15	4	23	30

⇒ маленько Л = 18 - (Л и К) - (Л и П) т.е. 18 - 4 - 8 = 6 человек

маленько К = 14 - (Л и К) - (К и П) т.е. 14 - 4 - 6 = 4 человека

маленько П = 5 - по условию

тогда всего = (6 + 4 + 5) - подкату + (4 + 8 + 6) - по 2 и + 4 - которые не решали ничего = 15 + 18 + 4 = 37

Ответ: 37

2+

меньше всего краски в лосконе Белке и она желтая т.е.

2 - желтая - в лосконе Б.

он смешал желтую и белую, получилось 7 штук т.е.

Белка = 7 - 2 (желтая) = 5

"в ведре, где и находилась Белка краска"

т.е.

5 - Белка - в ведре

остались 3 и 4, по "белка краской Белке смешал" и остались бутылка и круглая банка, но "белка краска находилась не в ведре и не в бутылке" ⇒ банка = 3 = круглая банка

⇒ красная = 4 = бутылка

Ответ: Белка 5 ведро банка 3 круглая банка желтая 2 лоск. банка красная 4 бутылка

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	И	0	0	0	1	6	2	3	4	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

~3

Ответ: 91 - неверный ответ, расчеты неверны.
40

~4

~~1) 0~~

~~2) 0~~

~~3) 0~~

~4

1) 4 6859 +

2) 0 +

3) 14 42875 +

программа верная,
но очень затратная
(т.к. есть полный
перебор). 29 б.

~5

1) 8729 +

2) 9730

3) 9940



Вариант № 3

И Н О О О / 7 9 6 0 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проектируется только то, что написано с этой стороны листа в рамках спирали

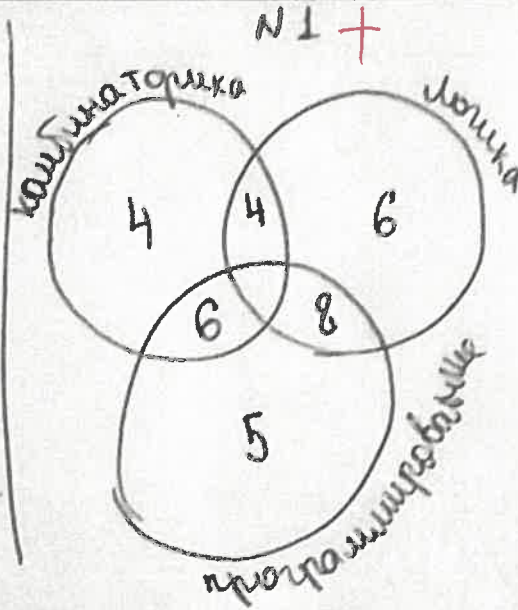
Дано:

«Логика» - 18ч
 «Комбин.ка» - 14ч
 «Програм.» - 18ч

5 - прог.

4 - не решили

n - ?



1) Решим только комбинаторику.

$$14 - 4 - 6 = 4ч$$

2) Решим только логику: $18 - 4 - 8 = 6ч$

3) $n = 4 + 4 + 6 + 6 + 8 + 5 + 4 = 37ч$

Ответ: n = 37 человек

Σ	1	2	3	4	5
83	20	15	0	18	30

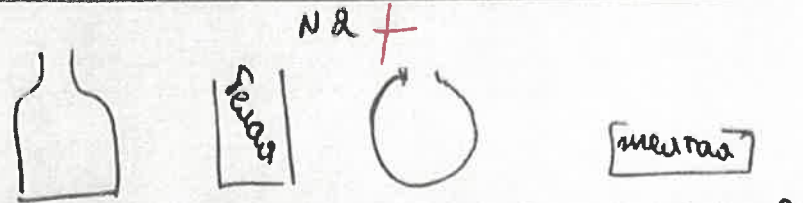
И	Н	0	0	0	1	7	9	6	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проворачивать только то, что написано с этой стороны листа вправо стрелка



Дано
 объемы:
 V_c - синей
 V_m - желтая
 V_b - белая
 V_k - красная
 2, 3, 4, 5 л.



бутылка ведро крушая плоская

- 1) По условию желт. кр. в плоской банке;
 V_m - миним. $\Rightarrow V_m = 2$ л
- 2) $V_m + V_b = 7$ л $\Rightarrow V_b = 7 - 2 = 5$ л
 $V_m = 2$ л

По условию белая краска в ведре

- 3) По условию синяя кр. не в бутылке и не в ведре.
 \Rightarrow желтая в плоской

↓
 синяя краска в крушай банке
 ↓
 красная в бутылке

$$\begin{aligned}
 4) \quad & \left. \begin{aligned} V_m &= 2 \text{ л} \\ V_b &= 5 \text{ л} \\ V_k &> V_c \end{aligned} \right\} \Rightarrow \begin{aligned} V_k &= 4 \text{ л} \\ V_c &= 3 \text{ л} \end{aligned}
 \end{aligned}$$

Ответ: бутылка - красная; $V_k = 4$ л
 ведро - белая; $V_b = 5$ л
 крушая - синяя; $V_c = 3$ л
 плоская - желтая; $V_m = 2$ л

№ 4, 5 +

Программы (файлы не найдены)

№ 3 - ? Если некоторые ошибки в код.

№ 4 - частично верно 18б.

№ 5 - всё верно, 30б

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Н О О О 1 9 5 5 0 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа.

N1 +

Кол-во школьников решивших хотя бы 2 задачи по программированию - $(16-5) = 11$ человек. (из кол-во решивших хотя бы одну, вычитаем кол-во решивших только одну). Школьников, решивших хотя бы 2 задачи, одна из которых - задача на программирование - $(8+8) = 14$. Тогда человек, решивших все 3 задачи - $14-11=3$. Тогда 5 человек решили только 2 задачи на логику и программирование (далее П), 3 человека только задачи на П и комбинаторику (далее К), 1 человек только задачи на К и логику (далее Л).

Из вышесказанного получаем, что решивших только одну задачу: на П - 5 человек, на К - 1 человек, на Л - 9 человек.

Тогда школьников, решивших хотя бы одну задачу - $3+5+1+9=18$. Тогда школьников, принявших участие в олимпиаде - $33+4=37$.

P.S. школьники - участники

Ответ: 37 участников.

N3

Σ	1	2	3	4	5
88	20	15	0	20	30

Ответ: 121 *район не в*

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамках справа

№2. +
Сделаем таблицу зависимости объема, цвета и емкости друг от друга

объем	емкость				цвет			
	Б.У.	В.А.	К.Б.	П.Б.	Б.	С.	Ж.	К.
2	-	-	-	+	-	-	+	-
3	-	-	+	-	-	+	-	-
4	+	-	-	-	-	-	-	+
5	-	+	-	-	+	-	-	-

-	-	-	+	Б.У.
+	-	-	-	В.А. емкость
-	+	-	-	К.Б.
-	-	+	-	П.Б.

- + означает, что две характеристики соотносятся (у краски такого цвета, такой объем; в этой емкости краска такого цвета и т.д.)
- означает, что две характеристики не соотносятся.

Заполним таблицу по условию.

(желтой краски - 2 литра; раз после смешивания ее с белой краской стало 4 литра, то белой краски - 5 литров.)

(объем красной краски больше объема синей \Rightarrow у красной краски объем - 4 литра, у синей - 3)

Ответ: белый 5 ведра, синий 3 круглая банка, желтый 2 литровая банка, красный 4 бутылка.

№4 - ответ не совсем нет, программа верна, но эвристик много 298.

№5 - все верно 308

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 4

И	И	О	О	О	2	0	2	7	7	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Задача 1. +

Пиццы - 17 шт.
 Пирогги - 16 шт.
 Кексы - 33 шт.
 Пончики - 22 шт. } 100 шт.

Σ	1	2	3	4	5
100	20	15	10	25 30	

Т.к. в число 17 входит цифра 7 (максимальная из цифр всех данных чисел), то система счисления не может быть меньше 8-ричной)

Чтобы получить ответ, нам надо посмотреть, в какой системе счисления данные числа в сумме дают 100.

Решим для 8-ричной СС:

$$\begin{array}{r} 17 \\ +16 \\ \hline 35 \end{array} \quad \begin{array}{r} 35 \\ +33 \\ \hline 70 \end{array} \quad \begin{array}{r} 70 \\ +22 \\ \hline 112 \end{array}$$

$112 > 100 \Rightarrow$ 8-ричная СС не подходит

Решим для 9-ричной СС:

$$\begin{array}{r} 17 \\ +16 \\ \hline 34 \end{array} \quad \begin{array}{r} 34 \\ +33 \\ \hline 67 \end{array} \quad \begin{array}{r} 67 \\ +22 \\ \hline 100 \end{array}$$

$100 = 100 \Rightarrow$ 9-ричная СС подходит.

Значит данные числа приведены в 9-ричной системе счисления.

Ответ: 9-ричная система счисления

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 4

И	Н	О	О	О	2	0	2	7	7	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 2 +

	Баскетбол	Волейбол	Теннис	Шахматы
Бельчонок	X	✓	X	X
Зайчик	X	X	X	✓
Ёжик	✓	X	X	X
Совенок	X	X	✓	X

Т.к. Ёжик и Совенок ездили на соревнования по волейболу, чтобы поддержать друга, то они не играют в волейбол.

Бельчонок и Зайчик никогда не играли в теннис.

Т.к. Зайчик и Совенок никогда не занимались командными видами спорта, то они не играют в баскетбол и волейбол.

Бельчонок не умеет играть в баскетбол.

Тогда:

Т.к. Зайчик не играет в волейбол, баскетбол и теннис, то он играет в шахматы.

Бельчонок не играет в баскетбол и теннис, а Зайчик играет в шахматы, тогда Бельчонок играет в волейбол.

Совенок не играет в волейбол и баскетбол, а в шахматы играет Зайчик, тогда Совенок играет в теннис.

Значит Ёжик играет в баскетбол.

Ответ: Бельчонок волейбол Зайчик шахматы Ёжик баскетбол

Совенок теннис

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 4

И	И	0	0	2	0	2	7	7	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Задача 3.

Ответ: 126 + верно. 10 б

Задача 4.

Ответ: 1. 2 28
2. 0
3. 9 980

*используя, ставлю в программу
в первый и последний
элементы
все верно,
25 б.*

Задача 5.

Ответ: 1. 45
2. 361
3. 552

+ 30 б



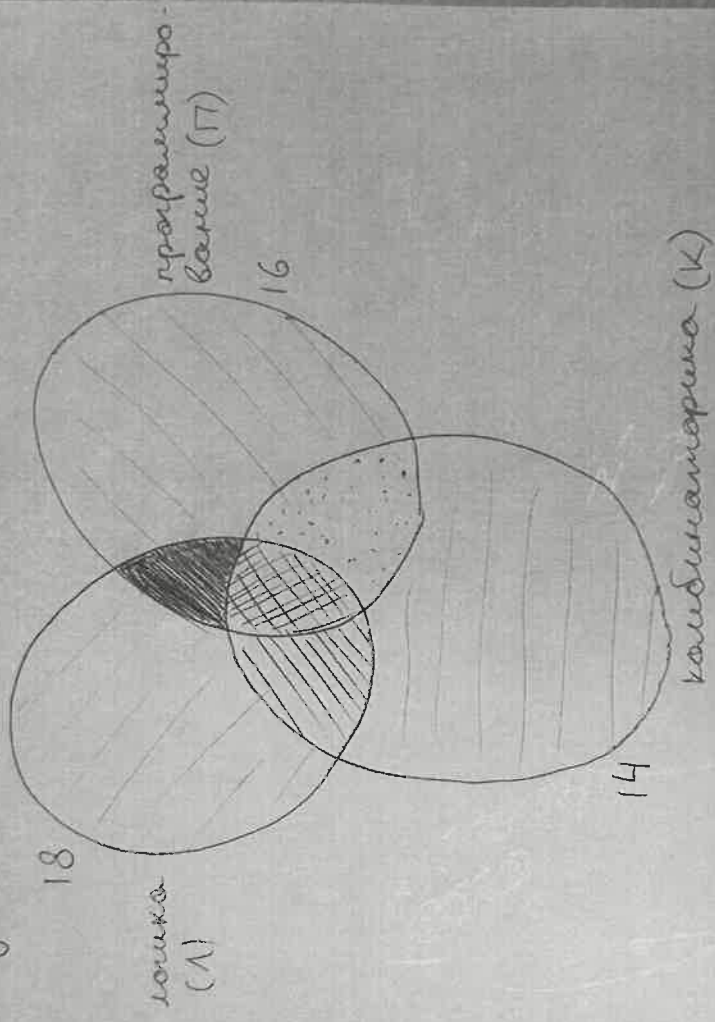
Олимпиада школьников «БЕЛЪЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	О	О	0	1	6	2	4	1	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 1 +



$4 = 4$
 $8 = 8$
 $6 = 6$
 $4 = 4$
 $5 = 5$
 $16 = 16$
 $9 = 9$
 $4 = 4$
 $1 = 1$
 $3 = 3$
 $5 = 5$
 $7 = 7$

$3 + 5 + 1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 4 = 37$
Ответ 37

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа ↑

Σ	1	2	3	4	5
96	20	15	8	23	30

Вариант № _____

И Н О О О О 1 6 2 2 4 1 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 2

	Be	KB	ПБ	2	3	4	5
Be	X	X	X	X	X	X	√ ₆
Cu	X _(y)	√	X	X	√	X	X
Xe	X	X	√ _(y)	X	√ _(y)	X	X
KP	√	X	X	X	X	√	X

7-2=5
k>c

Ответ: +

~~Сумма 4~~
красная 4 бутылки
желтая 2 плоская банка
синяя 3 круглая банка
белая 5 ведра

	Be	KB	ПБ
2	X	X _(y)	√ _(y)
3	X	√	X
4	√	X	X
5	X	√	X

Задача 3 ±
378

376 ... в этом месяце оштрафана,
в июле 20 взяли 12. Авария
верно. З.С. расчет вручную

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Н О О О 1 6 2 2 4 1 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 5 + верно 30

мест 1

8729

мест 2

9730

мест 3

9940

Задача 4

мест 1

4 6859 +

мест 2

0 +

мест 3

14 42875 +

работает верно,
но шершенков,
Ф.И. савилов
переср. 29 д.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Троицкая

И	Н	С	О	О	1	9	9	6	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения _____ Шифр _____

Вариант № 4

Фамилия СТАПЧУК

Имя АЛЕКСАНДР

Отчество ДМИТРИЕВИЧ

Дата рождения 07.05.2006 Класс 9

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 1 листах Дата выполнения работы 18.03.2022

Номер телефона +79892652418 Подпись ОМ

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 4

И Н О О О 1 9 9 6 0 2 2

Цифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверять только то, что написано этой стороной листа и ранее описано

№2
 Если взять за единицу ~~2 или 3~~ ¹ то тогда оставшаяся сумма цифр будет 18 а здесь единственной возможной цифрой ~~же~~ ^{будет} оставшаяся ~~все~~ ^{сумма} цифр они будут равны 9 если ~~же~~ ^{взять} цифру 2 или 3 то придется еще выбирать ~~цифры~~ ^{цифры}.
 Все упрощение можно посчитать сначала как будто они все равны 9 а потом просто поделить на 2 ~~это~~ ^{это} чтобы исключить повторы, когда меняются местами ~~два~~ ^{два} одинаковые цифры, и получится ответ будет

$$\frac{6!}{2} = \frac{6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{2} = 3 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 560 \text{ вариантов}$$

Ответ: 560 вариантов.

№3
 Такие систем нет это можно проверить написав перебор в программировании (в правых не написано что нельзя использовать программирование для 3 заданий)

№4
 Ответ: ~~9894~~

№5
 Ответ: мест 1 = 70
 мест 2 = 66

№6
 Ответ: мест 1 = 26
 мест 2 = 49
 мест 3 = 269
 мест 4 = 89
 мест 5 = 2458

1	2	3	4	5	6
0	10	15	15	18	25

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Канск, мкр. Северный, д. 2, кв. 15

И	И	0	0	0	1	9	2	0	4	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 3

Фамилия Блинов

Имя Артёмий

Отчество Евгеньевич

Дата рождения 11.03.2006

Класс 9

Предмет Информатика

Работа выполнена на 2 листах

Дата выполнения работы 11.03.2022

Номер телефона 8 913 177 15 49

Подпись А*

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ: ПРОВЕРКА РАБОТЫ ПО ЧИСТОКОВОМУ КОДИРУ

№1

$F(1, 0, 0) \vee F(0, 0, 0)$ и $F(A, A, A)$ говорят нам о том, что функция равна нулю только при одинаковых значениях, \Rightarrow попробуем составить формулу, где так оно и есть:

у меня получилось: $F(A, B, C) = (\bar{A} \vee \bar{B} \vee \bar{C}) \wedge (A \vee B \vee C)$,
 работаем так, что при одинаковых одна из частей равна нулю, который и возмущаем, докажем что $F_1(1, 0, 0) \neq F_2(0, 0, 0)$ имеют разные переменные:

B	C	F ₁ [0]	F ₁ [1]	F ₁ [2]	F ₂ [0]	F ₂ [1]	F ₂ [2]	F ₁	F ₂
0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
0	1	1	0	1	0	0	1	1	1
1	0	1	1	0	0	0	0	1	0
1	1	1	1	1	0	0	1	0	1

У них даже не равны множества, но эта таблица подтверждает что при не всех одинаковых A, B и C возмущаем истинну.

Давайте докажем последнее:

$F(A, B, C) \rightarrow F(C, A, B)$, оно говорит о том, что функция должна равняться без ограничений общности, так она и равняется, потому что если переменные в формуле поменять местами, она не изменится, значит подформула формула подрадет.

Ответ: $F(A, B, C) = (\bar{A} \vee \bar{B} \vee \bar{C}) \wedge (A \vee B \vee C)$
 №2

1	2	3	4	5	6
12	15	20	15	18	25

Вариант № 3

И	И	0	0	0	1	0	2	0	4	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с этой стороны листа в разное время.

Можно заметить, что работ добираться максимально эффективно за 14 ходов - максимум, следовательно поставим в каждой клетке индекс, за сколько ходов эффективнее всего добираться до нее и вычленим кол-во вариантов, равное сумме соседних по стороне клеток с индексом $i-1$ (кол-во вариантов в 1 клетке = 1, т.к. мы там находимся на старте), другими словами воспользуемся динамикой, но распишем ее от руки:

1 ⁰	1 ¹	2 ¹	5 ¹	5 ²	15 ²	60 ²
1 ¹	2 ²	2 ³	5 ³	5 ⁴	15 ⁴	45 ³
1 ²	3 ³	5 ⁴	5 ⁵	5 ⁶	15 ⁶	30 ²
1 ³	4 ⁴	10 ⁴	5 ⁶	5 ⁷	10 ¹⁰	15 ¹¹
1 ⁴	5 ⁵	5 ⁶	5 ⁷	5 ⁸	5 ⁹	5 ¹⁰

← ответ находится в этой ячейке

Ответ: существует 60 различных путей и левого верхнего угла в правый верхний

Ответ: 20

Ответы: 1) ~~1558~~ 2) 34 3) 152 4) 3353

Ответы: 1) 5 2) 1 3) 6 4) 5

Число оканчивается на "0" в пятеричной системе счисления тогда, когда в остатке от деления на 5 дает нуль, но у нас мало возможностей, поэтому формула имеет форму:

$$X + X \% 5 / 4 + X \% 5 / 3 * 2 - X \% 5 / 4 * 2 + X \% 5 / 15 * 3 - X \% 5 / 3 * 3 + X \% 5 \% 13 / 1 * 4$$

если разделим между плюсами, то будут видны определяющие блоки, сама программа:

НАПЕЧАТАТЬ (X + X%5/4 + X%5/3*2 - X%5/4*2 + X%5/15*3 - X%5/3*3 + X%5%13/1)

№ 3

сделать выверку,
вычитаемая

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Дистанционно

И	И	0	0	0	1	4	8	8	9	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 3

Фамилия Ишин

Имя Никита

Отчество Николаевич

Дата рождения 27.03.2006

Класс 9

Предмет информатика

Работа выполнена на _____ листах

Дата выполнения работы 11.03.2022

Номер телефона 89276347910

Подпись Ч.Ишин

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Ответ: $(A \vee B \vee C) \wedge (\bar{A} \vee \bar{B} \vee \bar{C})$ *или это всегда 100%*

Объяснение: Из последнего выражения можно сделать вывод, что F от трех одинаковых значений всегда 0. Из первого выражения можно сделать вывод, что от перемены значения F не зависит от последовательности переменных. И из второго выражения можно понять, что F только функция от 3-х одинаковых значений равно 0, во всех остальных случаях она 1. Поэтому

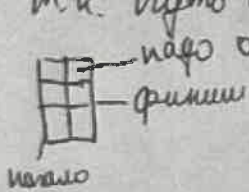
$$F(A, B, C) = \overline{(A \vee B \vee C)} \wedge \overline{(\bar{A} \vee \bar{B} \vee \bar{C})} \text{ подходит. (т.к. при разных переменных)}$$

$\sqrt{2}$

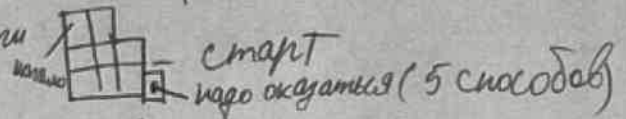
$A \vee B \vee C = 0$ и $\bar{A} \vee \bar{B} \vee \bar{C} = 0$ тогда
а при одинаковых это-то из них
равно 1)

Ответ: 40.

Объяснение: Разобьем наше поле на 2 части (часть, где мы можем пройти по середине за 14 ед. топлива и часть, где мы можем пройти сверху за 14 ед. топлива). Тогда, пройти верхнюю часть мы можем 15 способами, т.к. путь можно разбить на 2 части



начало окажется (3 способа)

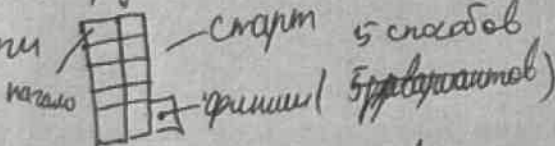


старт

начало окажется (5 способов)

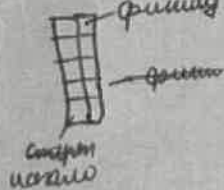
Тогда всего $3 \cdot 5 = 15$ вар.

Пройти вторую часть - 25 вар. т.к. мы можем разбить путь на 2 части



старт

финиш (5 вариантов)



финиш

Тогда всего $5 \cdot 5 = 25$ вар.

и получимся путей $15 + 25 = 40$ вар.

1	2	3	4	5	6
10	10	15	15	18	25

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	И	0	0	0	1	4	8	8	9	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Объяснение: Заметив, что в натуральной системе исчисления на конце 0, только если оно ≥ 5 в десятичной \Rightarrow нам просто нужно найти число $\geq x$, которое $\div 5$. Для этого нам нужно прибавить к $x+4$ и поделить на 5. После этого полученное число снова поделить на 5 — это и будет нашим ответом.

Программа:

```

ввести(x)
вывести((x+4)/5 * 5)

```

Ответ: 20

Б4

Б5.

- Ответ:
- 1) 5
 - 2) 1
 - 3) 6
 - 4) 5

Б6.

- Ответ:
- 1) 45
 - 2) 34
 - 3) 152
 - 4) 3353

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



9/11

Олимпиада школьников «БЕЛЪЧОНОК»

Вариант № 3

ИЧ0001597322

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверится только то, что записано с этой стороны листа в рамках стрелы

Т.к. $F(A, A) \stackrel{N1}{=} 0$

получается, что $A=0$,

$F(1, B, C) \vee F(0, 0, C) \rightarrow C=1$

$F(ABC) \neq 1$

значит всегда верно
а в вариантах $\{A \text{ and } B \text{ and } C$

1	2	3	4	5	6
0	15	18	18	8	5

У Н 0 0 0 1 5 9 7 3 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

добыче доброты МР

Р	1	3	5	5	Р
1	2	2	5	5	10
1	3	5	5	5	5

добыче заметны, что уже есть 2 прохода, через точку А и точку Б. \Rightarrow добыча находится somewhere проходов на Р 80 Р между А, В, и между 2 точками, а терминалы на дороге, поэтому между 80 км П, на Р = 15 (через точку А) между Б и П

Р	1	10	Р	
1	2	10	35	
1	3	10	25	
1	4	5	10	15
1	5	5	5	5

45 единиц добычи на Аге Р 80 Р, 497 Г \Rightarrow
 \Rightarrow всего вышло $45 + 15 = 60$
 Ответ: 60

ВНИМАНИЕ: Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Вариант № 3

И	Н	О	О	1	5	9	7	3	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№4

Маме вы заданы все добрые качества,
или вы не дали детям, но без дара
милосердия сына научившие не матеря!!!
с собой никто сделать проходу в миру
а наоборот, пока пока очередь не наступит.

ВНИМАНИЕ! Проверится только то, что записано с этой стороны листа
в рамке стрипа



Олимпиада школьников «БЕЛЪЧОНОК»

Вариант № 3

И Н О О О 1 5 9 7 3 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№3

давайте вспомним, что при переводе в компьютерную систему так как будет 0, если $x \cdot 5 = 0$
 \Rightarrow нам того будет поделено на пять
 число, которое или равно \otimes \Rightarrow

~~$x = (x \cdot 5) \otimes$~~

введем (x)

введем $((x + 4) / 5) \cdot 5$



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № h

И	Н	0	0	0	1	7	4	3	2	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Ответы вписывать только по тому, что написано в этой строке в поле ответа



иИ

$$\{ F(0; B; C; D) \vee F(\bar{A}; \bar{B}; \bar{C}; \bar{D}) = 1$$

$$\{ F(0; A; B; C) \wedge F(0; C; A; B) = 0$$

$$\left\{ \begin{array}{l} F(A; B; C; D) = 1 \\ F(\bar{A}; \bar{B}; \bar{C}; \bar{D}) = 1 \end{array} \right. - \text{выполняется всегда}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} F(0; A; B; C) = 0 \\ F(0; C; A; B) = 0 \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} F(0; A; B; C) = 0 \\ F(0; C; A; B) = 0 \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} F(0; A; B; C) = 0 \\ F(0; C; A; B) = 0 \end{array} \right.$$

$F(0; C; A; B) = 0$ т.к. всего функций от 4-х переменных 2^{16} , но данных лог. функций меньше всего $2^8 = 512$.

Ответ: 512.

1	2	3	4	5	6
0	12	15	0	10	25

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 4

И Н О О О 1 7 4 3 2 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Ответы впишите только на эту сторону листа и расставьте шифр



1) Рассмотрим все 3 варианта, ^{1/2}

(1) есть число 3:

пусть две другие цифры в числе - x и y :

$$\begin{cases} x+y+3=21 \\ x \cdot y = 18 \Rightarrow x=y=9 \end{cases}$$

Здесь возможно 3 варианта расстановки чисел 3, 9 и 9. Случ. только 1 подр. надер числа

(2) есть 5:

$$\begin{cases} x+y=6 \\ 9+x=2 \cdot y=16 \text{ здесь возможно 2 подра } 9 \text{ и } 7; \\ 8 \cdot 8 = x+y \end{cases}$$

(3) есть 9:

$$\begin{cases} 9+3=x+y \\ 8+4=x+y \\ 7+5=x+y \\ 6+6=x+y \end{cases} \text{ здесь возможно 4 подра.}$$

т.о. получаем, что вначале все будет входить (3), т.ч. для наилучшего расклада по (1) придется перевернуть варианты для $1+2+4-1=7-1=6$ надра;

для наилуч. расклада по (2) прид. перевернуть $7-2=5$ надра.

для наилуч. расклада по (3) прид. перевернуть ~~4~~ 4 надра.

(4) тогда получаем наилуч. расклад здесь - ответ да на (3) (когда раз те, в которых есть 9, т.е. все варианты).

$$N = \underbrace{6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}_{\text{все расстановки в шифре}} \cdot \underbrace{3 \cdot 2 \cdot 1}_{\text{все варианты расстановки чисел 0, 6, 9}} \cdot 4320x$$

Олимпиада школьников «БЕЛЪЧОНОК»

Вариант № 4

И Ч О О О 1 7 4 3 2 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте, пожалуйста, что задание с этим символом не имеет ответа.



Возможны $4!$ варианта:

возможны 8 вариантов $(\{9, 9, 3\}; \{8, 4, 9\}; \{9, 7, 5\}; \{9, 6, 6\})$

т.е. $x = 3 + 6 + 6 + 3 = 18$ расстановки 3 числа, сумма которых 21.

т.е. получаем $n = 4320x = 4320 \cdot 18 = 77760$

Ответ: умб. (3); 77760.

и/с.

Ответ: 64; 66

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 4

И И О О О 1 7 4 3 2 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Прочитайте задание только в том случае, если задание с этой страницей легче в рамках времени.

$\sqrt{3}$

$$132x + 42y = 211y$$

$$132x = 169y$$

т.к. $132 < 169$, то $y < x$.

т.к. в записи 169 есть 9 , то CC основанное CC равно $y \geq 10$.

$169_{10} = 169$	}	$+29$	$132_{13} = 182$	}	$+230$
$169_{12} = 225$	}	$+31$	$132_{14} = 240$	}	$+32$
$169_{13} = 256$	}	$+32$	$132_{15} = 272$	}	$+34$
$169_{14} = 289$	}	$+33$	$132_{16} = 306$	}	$+36$
$169_{15} = 324$	}	$+35$	$132_{17} = 342$	}	$+38$
$169_{16} = 361$	}	$+37$	$132_{18} = 380$	}	$+40$
$169_{17} = 400$	}	$+39$	$132_{19} = 420$	}	$+42$
$169_{18} = 484$	}	$+41$	$132_{20} = 462$	}	$+44$

Заметим, что десятичные записи этих чисел представляют арифметическую прогрессию с одинаковым шагом 3 .
 т.е. разница между соседними числами в основании CC будет возрастать, т.е. равенства $132x = 169y$ никогда не будет достигнуто.
 Ответ: таких CC не существует.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Проктор ЦНГ

И	Ч	0	0	0	2	0	2	5	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 4

Фамилия Томилев

Имя Арсений

Отчество Владимирович

Дата рождения 30.03.06

Класс 9

Предмет Информатика

Работа выполнена на 2 листах

Дата выполнения работы 18.03.22

Номер телефона +79501229998

Подпись [Подпись]

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 4

4	4	0	0	0	2	0	2	5	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№3

$$132x + 42y = 211y; \quad x > 1, y > 1, x \in \mathbb{N}, y \in \mathbb{N}$$

$$132x = x^2 + 3x + 2$$

$$42y = 4y + 2$$

$$211y = 2y^2 + y + 1$$

$$x^2 + 3x + 2 + 4y + 2 = 2y^2 + y + 1$$

$$x^2 + 3x + 4 = 2y^2 - 3y + 1$$

$$x^2 + 3x + 4 = 0$$

$$D = 9 - 16 = -5 < 0, \text{ корней нет}$$

$$x^2 + 3x + 2 = 2y^2 - 3y + 1$$

~~или~~

$$x^2 + 3x + 2 = 0$$

$$D = 9 - 8 = 1$$

$$x_{1,2} = \frac{-3 \pm 1}{2} = \begin{cases} -1 \\ -2 \end{cases}$$

~~или~~

$$2y^2 - 3y - 1 = 0$$

$$D = 9 + 8 = 17$$

$$y_{1,2} = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{4} \approx \begin{cases} 1.78 \\ -0.28 \end{cases}$$

$$(x+1)(x+2) = (y - \frac{3+\sqrt{17}}{4})(y - \frac{3-\sqrt{17}}{4})$$

$$y \in \mathbb{N}$$

1	2	3	4	5	6
0	5	9	16	25	

} \Rightarrow таких систем уравнений не существует.

№4

9994

№5

1.70

2.66

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 4

И	Н	0	0	0	2	0	2	5	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



- N 6
 1. 26
 2. 49
 3. 269
 4. 89
 5. 2558

N 2

$\{a, b, c\} \in \{0, \dots, 9\}$

3 буквы и 3 цифры, сумма цифр = 21

1. abc3
2. abc5
3. abc9

~~С. 123
 6. (4-8)~~

$$\left. \begin{array}{l} 3+9+9=36 \\ 4+8+9=60 \\ 5+4+9=60 \\ 6+6+9=36 \end{array} \right\} 6+6+3+3$$

~~abc - 66.
 $(6+6+3+3) \cdot 6 = 108$ - при другом не
 если не мы попробуем "удобнее"
 цифр 3 и 5, то вариантов будет больше,
 чем если бы мы попробовали "удобнее" цифр 9~~

~~Ответ: 3 утверждения, в худшем случае придётся перебрать ~~все~~ пароли~~

$\{a, b, c\} \in \{0, \dots, 9\}$

3 буквы и 3 цифры, сумма цифр

1. abc3
2. abc5
3. abc9

$$\left. \begin{array}{l} 3+9+9=36 \\ 4+8+9=60 \\ 5+4+9=60 \\ 6+6+9=36 \end{array} \right\} 6+6+3+3$$

~~Если бы убрал "9" и пароли будут только
 из цифр, то вариантов будет 10, если убрал
 "5", то 19, если "3", то 25, если на-
 роль будут цифры и буквы, то вариантов, если убрал "9" ~~будет 240~~~~

~~Ответ: 3 утверждения, в худшем случае придётся перебрать 240 вариантов~~

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

УЛЬЯНОВСК

И	Н	0	0	0	1	4	2	3	7	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 1

Фамилия РУДКЕВИЧ

Имя ГРИГОРИЙ

Отчество ДМИТРИЕВИЧ

Дата рождения 02.01.2007 Класс 9

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 06.03.22

Номер телефона +79378735557 Подпись Руд.

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И 0 0 0 1 4 2 3 7 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



2. число в каждой клетке - это количество способов попасть в неё, оно равно сумме чисел в клетках сверху и слева от неё, изначально в левом верхнем углу стоит 1

1	1	1	1	1	1	1
1	2	0	0	1	2	3
1	3	0	0	1	1	4
1	4	0	0	0	1	5
1	5	3	0	0	1	6
0	5	10	10	10	11	17
0	5	15	25	35	46	63

1	2	3	4	5	6
5	15	5	0	18	20

Ответ: 63

3. Чтобы число в четвертичной записи оканчивало на 0 или 4, то ~~число~~ в десятичной записи оно должно делиться на 4. Чтобы получить такое число можно прибавить к х его остаток от деления на 4.
 программа:
 ввести (x)
 подсчитать $(x + (x \% 4))$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	1	4	2	3	7	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



5.
мест 1
10
2 4 17 56 21 44 37 8 9 109

ответ: 5

мест 2

7
1024 512 256 128 64 32 16

ответ: 7

мест 3

5
16000 1488 1312 4095 13333

ответ: 12

мест 4

ответ: 9

6. мест 1 ответ: 45

мест 2 ответ: ~~36~~

мест 3 ответ: ~~157~~ 152

мест 4 ответ: ~~3585~~ 3357

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	1	4	2	3	7	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



1. рассмотрим вторую строку таблицы
 $B \rightarrow C = 1 \Rightarrow B=0, C=0$ или $B=0, C=1$ или $B=1, C=1$
 $\neg A \wedge B = 0 \Rightarrow A=0, B=0$; $A=1, B=1$; $A=1, B=0$
 $A \vee C = 1 \Rightarrow A=1, C=0$; $A=0, C=1$
 если $A=1$, то $C=0, B=0$
 если $A=0$, то подходящих B и C нет
 аналогично рассматривая 3 и 5 строки
 получаем
 3 строка: $A=0, B=0, C=1$
 5 строка: $A=0, B=1, C=1$
 всего 3 варианта
 функции

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

ОНЛАЙН

И	Н	0	0	0	1	8	2	6	6	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 3

Фамилия ЕВ ДОКИМОВ

Имя ФЕДОР

Отчество ИГОРЕВИЧ

Дата рождения 13.10.2004 Класс 10

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 6 листах Дата выполнения работы 11.03.2022

Номер телефона 89167590692 Подпись Евдокимов

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Вариант № 3

И Н О О О 1 8 2 6 6 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

14 +

Слободаны буквами А, В, С и цифрами 1, 2

A_5 - число, к-рое делится на 5 в начале

B_2 - число, к-рое делится на 2 в конце

B_5 - число, к-рое делится на 5 в начале

$C_2 = 10011000_2$ - число, к-рое делится на 2 в начале

Самым маленьким это выделенное число.

$A_5 \rightarrow B_2 \rightarrow B_5 \rightarrow C_2$

$C_2 = 152_{10} \neq$ делится на 5 в начале

Выделенное и выделенное:

(1) $B_5 = 152_{10} \neq$ делится на 5 в начале

(2) $B_2 = 150_{10} = 10010110_2$ и делится на 2 в начале

Слободаны от 5 выделены:

(1) $B_5 = 152_{10}$

Слободаны $B_5 = 11025_{10}$, м.с. В-1102

Это выделенное, м.с. В-1102 делится на 5 в начале

(2) $B_5 = 150_{10}$

Слободаны $B_5 = 1100_{10}$, м.с. В-1100

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Σ	1	2	3	4	5
92	20	9	1023	30	

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	О	О	О	1	8	2	6	6	2	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Это не противоречит условию.

Значит, $B = 1100$.

Значит, $B_2 = 1100_2 = 12_{10}$ # читая как в
единицах

Значит, $A_5 \neq 12_{10}$, т.к. в этом случае
прообразом числа B был бы 2-й и
вышел бы, что $B = 1110_2$.

Значит, $A_5 = 10_{10} = 1010_2$.

Значит, $A_5 = 20_5$, т.е. $A = 20$.

Ответ: 20 +

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Н О О О 1 8 2 2 6 6 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 2

Заметим: выигрывает Белочка, к-ро ходит 1-й.
Доказано.

Идея доказательства: А - кто 1-й ходит
В - кто 2-й ходит

$x, y - 2$ игрока;

$$\begin{cases} (a) - (b) \\ \text{ход } x \end{cases}$$

Доказали, что в данном
положении а ходит в лава
буре и в ходов в правой и
ходит игрок X;

" X ходит (a, b)" доказали, что X
будет а ходов лава и в ходов
играет

" X wins" доказали, что в данной позиции
при доказательстве игра выигрывает игрок X

Далее можно утверждать в тех
упреждениях:

$$\text{ymb. (1)} \quad \begin{cases} (1) - (2) \\ \text{ход } x \end{cases} \Rightarrow y \text{ wins}$$

$$\text{ymb. (2)} \quad \begin{cases} (3) - (4) \\ \text{ход } x \end{cases} \Rightarrow y \text{ wins}$$

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



$$\text{убв. (3)} \begin{cases} (4) - (1) \\ \text{ход } x \end{cases} \Rightarrow x \text{ wins}$$

$$\text{убв. (4)} \begin{cases} (11) - (11+1) \\ \text{ход } x \end{cases} \Rightarrow x \text{ wins,} \\ \text{переход} \\ \text{к позиции (1) - (2)}$$

Теперь докажем справедливость убв-е:

$$\text{убв. (5)} \begin{cases} (6) - (9) \\ \text{ход } x \end{cases} \Rightarrow y \text{ wins}$$

Исходя из убв. (1)-(4), сразу
отметим, ~~своего~~ ~~сроков~~
~~разы~~ ~~определено~~ ~~можно~~ ~~выразить~~
братью в каждой игре (с точки зрения шашки
Если же ~~отлично~~ под-во ~~ходов~~, x),
отличное от указанного, то y перейдет
к выигрышной для себя позиции.
Слева можно брать: $\{0, 2\}$
Справа можно брать: $\{0, 5, 1\}$ | допустимые ходы

Теперь перейдем к строгому утверждению,
что какой бы из допустимых ходов
ни сделал x , y выиграет.



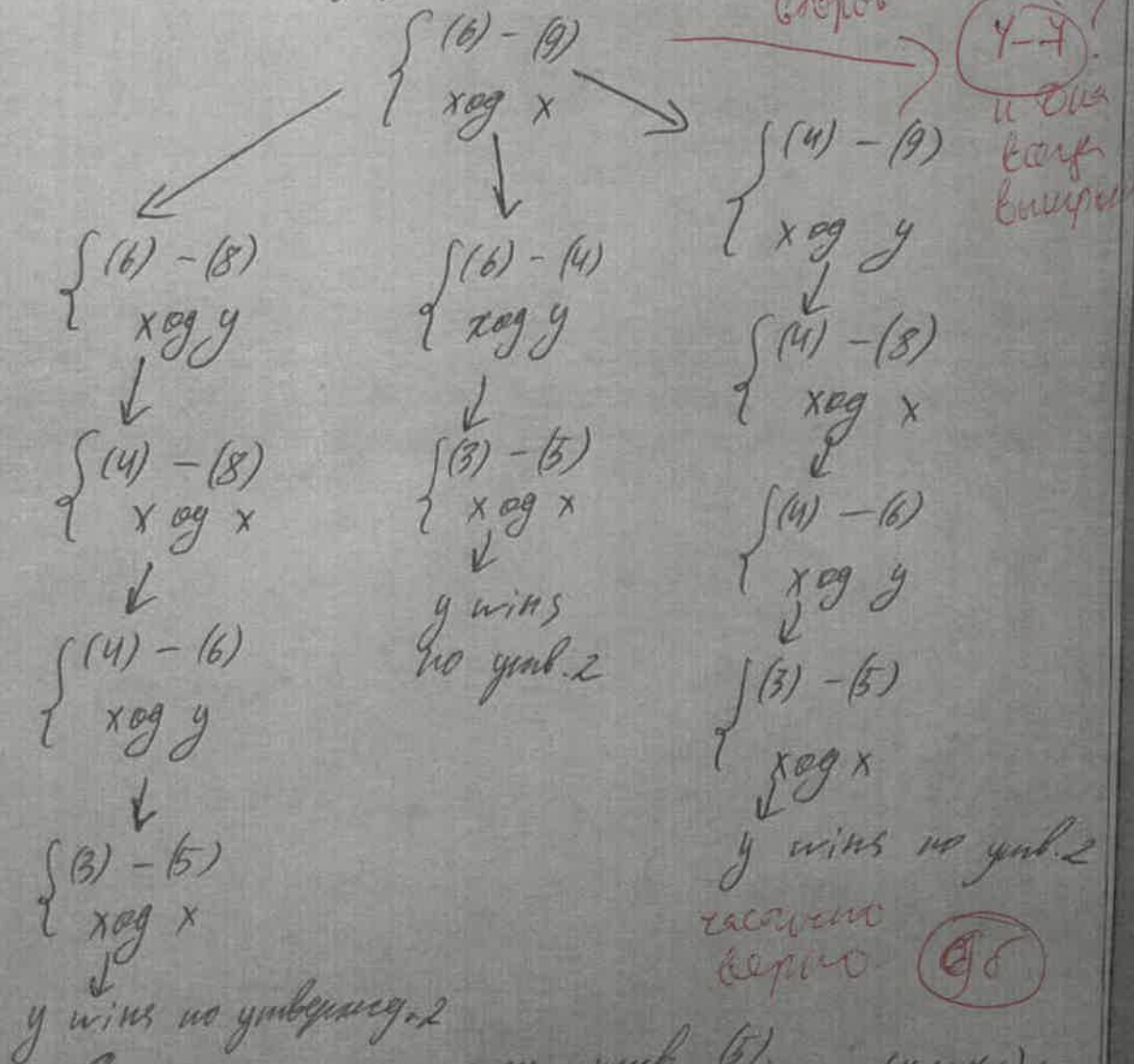
Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

U	U	O	O	O	1	8	2	6	6	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Изобразим на схеме самые возможные
 «ветки» развития игры; в оставшихся
 ветвях убедимся, что играем.



ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что написано с этой стороны листа

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Ч	О	О	О	1	8	2	6	6	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№3. Ответ: $152 + 6$ гривен всё верис
10 б.

№4.

Месм	Ответ	
1	9800	9800
2	98000	98000
3	4900000	4900000

23 б. не трогала. но
верный ответ.

№5 + 30 б

Месм	Ответ
1	9
2	0
3	0

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

И Ч О О О 1 5 1 5 5 2 2

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 3

Фамилия Старогин

Имя Егор

Отчество Артемович

Дата рождения 19.06.2005 Класс 10

Предмет Математика

Работа выполнена на 5 листах Дата выполнения работы 11.03.2012

Номер телефона +7 922 763 3044 Подпись Егорин

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Вариант № 3

И И О О О О 1 5 1 5 5 2 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задачи 1 +

Как не удивительно, было ли добавлено 2 к числу или нет, потому что любой акт вдумчива.

I Вариант

Передумало число 100 11000 в поперечную систему счисления. Это число 1102 прообразом не могла дать такой ответ, т.к. это число не простое.

II Вариант

100 11000 меньше 2 равно 100 10 110. Теперь перевернем это число в поперечную систему счисления получим 1100. т.к. в числе 1100 четное как-то сразу, но это не может быть ответом.

Задача ну что из числа 1100 вычтем 2 получим 1010. Перевернем число 1010 в поперечную систему счисления получим 20.

Ответ: 20

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамках строки



	1	2	3	4	5
03	20	15	10	18	30

Задача 2 +

Были в одной из групп 10 человек, а в другой 8, или же в одной группе человек оказалось на 60 больше, чем в другой, а количество человек в обеих группах вычисляется. Значит, человек увеличивается, когда в его группе происходит только и только увеличение для увеличения количества. Допустим, при этом человек 2 и 7 человек могут прибавить к одной из существующих групп. Значит, происходит к такой существующей группе. Задача 1. Задача 2. Задача 3. Задача 4. Задача 5. Задача 6. Задача 7. Задача 8. Задача 9. Задача 10. Задача 11. Задача 12. Задача 13. Задача 14. Задача 15. Задача 16. Задача 17. Задача 18. Задача 19. Задача 20. Задача 21. Задача 22. Задача 23. Задача 24. Задача 25. Задача 26. Задача 27. Задача 28. Задача 29. Задача 30. Задача 31. Задача 32. Задача 33. Задача 34. Задача 35. Задача 36. Задача 37. Задача 38. Задача 39. Задача 40. Задача 41. Задача 42. Задача 43. Задача 44. Задача 45. Задача 46. Задача 47. Задача 48. Задача 49. Задача 50. Задача 51. Задача 52. Задача 53. Задача 54. Задача 55. Задача 56. Задача 57. Задача 58. Задача 59. Задача 60. Задача 61. Задача 62. Задача 63. Задача 64. Задача 65. Задача 66. Задача 67. Задача 68. Задача 69. Задача 70. Задача 71. Задача 72. Задача 73. Задача 74. Задача 75. Задача 76. Задача 77. Задача 78. Задача 79. Задача 80. Задача 81. Задача 82. Задача 83. Задача 84. Задача 85. Задача 86. Задача 87. Задача 88. Задача 89. Задача 90. Задача 91. Задача 92. Задача 93. Задача 94. Задача 95. Задача 96. Задача 97. Задача 98. Задача 99. Задача 100.



Вариант № 3

И Н О О О 1 5 1 5 5 2 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 2. Представьте

В семье 44 а 80 франк выдвигают первую келью, он берет ее и симулирует 4 и 7 первая серия. Как бы не были выданы темной, первая белочка всегда имеет метильный с 4 и 5 а 5 и 6 и 7, которые представляют для нас как с них следуют.

Первый белочка берет по 43 а 5 и 6 из каждой руки, следом все к симулирует 4 и 7 первая серия и выдвигает.

ВНИМАНИЕ: Прорезается только то, что записано с этой стороны листа
в разрезе слуха



Вариант № 3

И Н О О О 1 5 1 5 5 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 3
Меню собрано с одной кассы не более 8
блюд, причём по формуле $= ЕСЛИ(А1>8, 8, А1)$.
Убедившись, что меню собрано, даётся выборка блюд
с максимальной касс-вак. Образуем рейтинг 8
итого поучастия 152 +

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамках строки



Олимпиада школьников «БЕЛЪЧОНОК»

Вариант № 3

И Н О О О 1 5 1 5 5 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проставляется только то, что записано с этой стороны листа в рамках строк



Задача 4

Возрастные данные Возрастные данные

150 140

50 0

300 220

10000 9940

1000000 99960

50000000 4999960

Класс имеет 2,5 ч работы $2 \cdot 5 \cdot 4 = 40$, т.к. 500
 часов в классе, данные числа вписаны в рамку
 на все 3 часа идут через 70; 140, 210, 280

Задача 5

Возрастные данные

4 10

14 2 4 15

7 20

43 15 220 4413

4 20

99 3 15

Округ на миллион

Задача

Возрастные данные

4

9

0

0

30

Олимпиада школьников «БЕЛЪЧОНОК»

У|Н|О|О|О|А|Т|Е|Р|Н|О|А|Т|Т

Адрес проведения

Шифр

Вариант №

Фамилия Золотенко

Имя Александр

Отчество Александрович

Дата рождения 22.05.2006

Класс 10

Прислел Министерства

Работа выполнена за 3 часов

Дата выполнения работы 11.03.2012

Номер телефона 79510215706

Подпись [Подпись]

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета, начальный буквами, дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте пожелать поздрав.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 4

И И О О О + 4 3 0 1 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что написано с этой стороны листа в разное время

Задача 1. +
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
А В Г Д Е Е Ж З И

И - 10 буква в алфавите. Следовательно из условия, 10 строка будет начинаться с нее. Теперь посчитаем кол-во букв в 10 строке. Из условия видно, что она формировалась так: 'И' + 9 строка + 9 строка наоборот + 'И'. Тогда раз мер

строки $n_i = 2 + 2n_{i-1} = 2 + 2(2 + 2n_{i-2}) = 6 + 4n_{i-2}$ и так далее. Рассчитаем длины строк по такой формуле ниже.

Как меняется количество букв 'А'? Для строки n_i мы допишем в конце буквы 'А' 1 раз и 2 * кол-во букв 'А' в пред. строке. Рассчитаем это по формуле $n_i = 1 + 2n_{i-1}$.

строка	длина	буквы А
1	2	1
2	4	3
3	14	7
4	30	15
5	62	31
6	126	63
7	254	127
8	510	255
9	1022	511
10	2046	1023

	1	2	3	4	5
99	20	15	9	25	30

Ответ: Длина строки: 2046. Кол-во символов 'А': 1023.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 4

И	И	0	0	0	1	7	3	0	1	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано в этой стороне листа



Задача 2. +

Докажите, что в каком бы порядке мы ставились цифры, сумма всегда будет одинаковой. Для начала применим обозначение. В последовательности цифр цифра $a_i + b_i \cdot 10^i$, которая бы получила если бы мы прошли по часовой стрелке от цифры a_i b раз, и прошли бы b $a_i + b \cdot 10^i$ раз в массиве от 0 до 9. Мы можем начать в ~~каждой~~ ^{каждой} цифре всего 1 раз, значит, b ^{цифры} a_i или наоборот цифра будет стоять в разряде тысяча раз только 1 раз. Проведем аналогичные рассуждения относительно других разрядов. Пусть $d = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 = 45$. Тогда итоговая сумма

$$это 1000d + 100d + 10d + d = 45000$$

$$\begin{array}{r} 4500 \\ 450 \\ 45 \\ \hline 4995 \end{array}$$

Отв: 49995.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № И

И	И	0	0	0	1	7	3	0	1	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 3.

Для начала удалим из таблицы все ячейки, значения которых больше 12 (делаем их равными 12). Теперь сделаем все ячейки, до которых мы не можем добраться равными 0. Теперь для каждой ячейки посчитаем новую таблицу $dp[i][j] = \max(dp[i-1][j], dp[i][j-1]) + \text{значение в табл.}$. Посчитаем максимум в последней таблице, получим значение 274.

Ответ: 274

98-256

98 - небольшие проблемы при подсчете

Задача 5.

Из-за пробела с кодировкой моя программа выводит вместо „нет решения“ „No solution“.

Ответы: 1) $20+5-15+7+30-3+8+14+32-18=80$

2) Решения нет

~~3) $12-5+39-21-2+40+9+14+37+10+20+10+7+30-3-8-14-32-18-$~~

~~$6-28-11-23-4=69$~~

3) $12-5+39-21-2+40+9+14+37+10+20+10+16+7+30-3-8-14-32-18-6-28-11-23-4=69$

Верно, 308.

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что задано в этой строке листа в разке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 4

И	И	0	0	0	1	7	3	0	1	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
и решено отдельно



- 1) 4
- 2) 0
- 3)

Задача ч.

Верно, 25 б.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

МЭИ

Адрес площадки проведения

И	Н	0	0	0	1	5	0	2	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр

Вариант № 1

Фамилия РОМЦН

Имя МАКСИМ

Отчество ПАВЛОВИЧ

Дата рождения 27.12.2005

Класс 10

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 2 листах

Дата выполнения работы 06.03.2022

Номер телефона +79051097410

Подпись Ром

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	1	5	0	2	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

$101011110_2 = f(f(x))$, где $N1+$ — функция работы программы.

1) Предположим, что второй вызов программы прибавил к числу 2. Тогда ~~до~~ до прибавления было число 101011100_2 . В нём действительно нечётное число единиц.

$$101011100_2 = 4+8+16+64+256 = 348_{10} = 1005_7 \Rightarrow f(x) = 1005_2$$

348	7	49	7	7
28	49	49	7	7
68			7	7
63		0	7	7
5			7	7

Такого быть не может, т.к. 1005 не является числом в 2-ой системе.

2) Второй вызов программы не прибавил к числу 2.

$$101011110_2 = 348 + 2 = 350_{10} = 1010_7 \Rightarrow f(x) = 1010_2$$

350	7	50	4	4
350	49	49	7	7
0	1	7	1	1

Σ	1	2	3	4	5
100	20	15	10	25	30

2.1) Предположим, что первый вызов программы прибавил 2. Тогда до этого было число 1000_2 . В нём действительно нечётное число единиц.

Значит, $x = 1000_2 = 8_{10} = 11_7$

2.2) Пусть первый вызов программы не прибавил 2.

Тогда $x = 1010_2 = 8+2 = 10_{10} = 13_7$

Ответ: 11 или 13

N2. +

Ответ: первый победит.

Стратегия: первый своим ходом всегда должен поддерживать разницу ^{на 3} между количеством орехов в кучках. Например, первым ходом он возьмёт из второй кучки 6 орехов. Такие ходы можно делать всегда, т.к. можно брать произвольное кол-во орехов.

Тогда рано или поздно в одной кучке станет три ореха на ход первого игрока. Он сделает комбинацию (3; 5), в которой всегда победит,

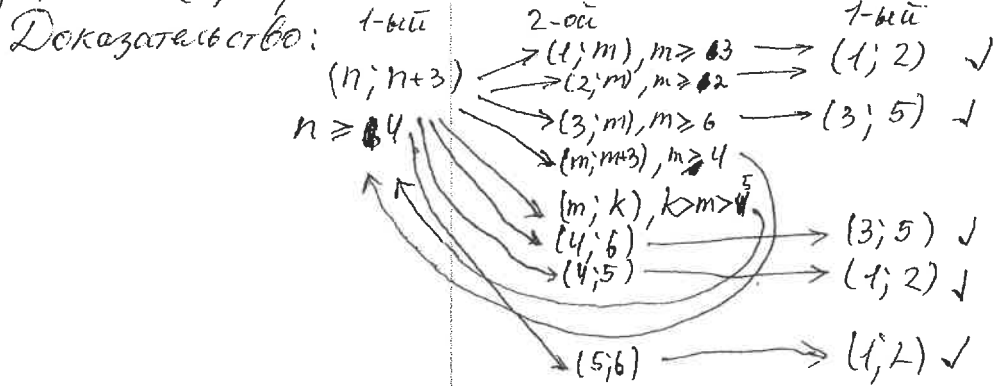
Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Ч 0 0 0 1 5 0 2 0 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

т.к. второй либо сделает кучки равными, либо поставит где-нибудь 1 или 2, или кучки будут отличаться на 1 орех. Первый либо заберёт всё, либо пойдёт к (1; 2), что тоже вышрывается всегда.



N3

Ответ: 1276. +

~~42 84 126 168~~
~~42 84 126 168~~
~~126 252~~
~~126~~

N4.

Ответ: ~~9408~~ 9408; 98784; 4960116
255

N5.

Ответ: 9; 31; 0

верно, 30 б.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Олимпиада - проектная

И	Н	0	0	0	1	6	2	4	5	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 3

Фамилия ГОРЧУЛЫКО

Имя СОФЬЯ

Отчество ВЛАДИМИРОВНА

Дата рождения 28.12.2004 Класс 10

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 6 листах

Дата выполнения работы 11.03.2022

Номер телефона +7-951-816-13-46 Подпись *СФ*

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Ч 0 0 0 1 6 2 4 5 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано в этой строке. Ответы в других строках не учитываются.

Задача 3:

Ответ: ~~152~~ 152 + 10с., в файле все верно

Задача 1+

10011000 - вывело программу во второй раз

Проверим, была ли прибавлена "2"

2₁₀ = 10₂сс

10011000
10

	1	2	3	4	5
100	20	15	10	25	30

10010110, т.к. в шесте 10010110

количество единиц тем же (четыре), значит двойка была прибавлена =>

→ после перевода получилось шесте 10010110

10010110

10010110₂сс = 150₁₀сс = 1100₅сс

$$\begin{array}{r} 150 \overline{) 5} \\ \underline{150} \\ 0 \overline{) 5} \\ \underline{0} \overline{) 5} \\ \overline{) 5} \\ \overline{) 5} \\ \overline{) 5} \\ \overline{) 5} \\ \overline{) 5} \\ \overline{) 5} \end{array}$$

получается: во второй раз

было введено шесте 10010110₂сс =>

→ оно же было введено программой после первого запуска

Проверим, была ли прибавлена в шесте

2₁₀

т.к. в шесте 101010₂сс или 10

1100

единиц тем же, значит 2 была

1010₂сс

прибавлена и 1010₂сс это же -

1010₂сс = 10₁₀сс = 20₅сс

значит переводы шесте из 5 сс в 2с

Ответ: 20₅сс

двойкой шесте шесте

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Ч 0 0 0 1 8 2 4 5 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в ранее стрелку



Задача 2:
 Построим таблицу 8×8 , в которой в клетке будет стоять 1 - если позиция выигрышная, и 0 - если проигрышная. Таблица является выигрышной, в том случае, когда есть по крайней мере одна позиция, которая может привести к победе Проигрывающего - когда другая предельно возможная не существует.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	?	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
2	1	0	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	0	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	0	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	0	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Если в одной из клеток 0, значит, то игрок, сделав первый ход, побеждает. Если же во каждой в клетке 1, значит, то первый ход игрок побеждает.
 Ситуация 1-2 → 0 2 игрок 1 не сможет
 1-2 (2-1) → 1 1 первый игрок, он выигрывает
 → 1 0 6 выигрышного состояния
 → 0 1 игрок 2 второго игрока
 → 1-2 (2-1) - проигрывает победит

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Ч О О О 1 6 2 4 5 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте, чтобы в этом месте не было записей

Из любой позиции (1-15...-1) || (2-12...-1)
 (когда в одной из клеток 1 или 2 камня)
 можно прийти в позицию (1-2) | (2-1)
 симметричную, т.е. все они - взаимно
 $n-2 | n-1$ знают, из любой позиции,
 где модуль разности размеров
 клеток равен 1 можно прийти (1-2)
 т.е. все такие позиции взаимно
 симметричны (2-1) =

симметрично
 $(3-5) | (5-3)$ $\begin{matrix} 3-0(6) & 0 & 5(6) & 2 & 4 & (6) \\ 3-1(6) & 1 & 5(6) & 1 & 3 & (6) \\ 3-2(6) & 2 & 5(6) & 0 & 2 & (6) \\ 3-3(6) & 3 & 5(6) & 0 & 2 & (6) \\ 3-4(6) & 4 & 5(6) & 0 & 2 & (6) \end{matrix}$

т.е. из $(3-5) | (5-3)$ нельзя прийти в более
 симметричную позицию, но $(3-5) | (5-3)$ - про-
 симметрично \Rightarrow для всех симметричных, когда
 в одной клетке 3 или 5 камней будет по
 $(3-5) | (5-3)$ - все они будут взаимно-
 симметричны

$13-5 | 15-3 = 2$. Значит из любой позиции,
 где неторой берем симметричные: разность
 камней клеток равно 2, но из этой
 симметричной можно перейти в симметрич-
 ную $(3-5) | (5-3) \Rightarrow$ все такие симметрич-
 ные взаимно симметричны

симметрично (n-7) $\begin{matrix} 0-1(6) & 0 & 5(6) & 3 & 4 & (6) \\ 1-2(6) & 1 & 5(6) & 2 & 5 & (6) \\ 2-3(6) & 2 & 5(6) & 1 & 4 & (6) \\ 3-4(6) & 3 & 5(6) & 0 & 3 & (6) \\ n-4(6) & n & 5(6) & 0 & 2 & (6) \\ n-5(6) & n-1 & 5(6) & 0 & 2 & (6) \\ n-6(6) & n-2 & 5(6) & 0 & 2 & (6) \end{matrix}$
 Из этого списка
 нет перекрестов
 с симметричными
 позициями \Rightarrow
 \Rightarrow эти позиции - про-
 симметричны

Олимпиада школьников «БЕЛЧОНОК»

Вариант № 3

И Ч О О О I 6 2 4 5 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Прочитайте задание по, что записано с этой стороны листа

7а. $4-71=3$, то из любой позиции, для которой разность размеров фигур равна 3 можно перейти в позицию $(4-7) / (7-4)$ с помощью минимального шага. Значит, все возможные позиции - биномиальные.

Белочка играет с черной, разность которой 77, 80. Разность этих фигур 3.

7б. Разность равна нулю, то позиция биномиальная. Белочка Белчонок, сделал первый ход.

Он по очереди берет из каждой кучи по 73 ореха.

В куче теперь лежит 4 и 7 орехов. Но позиция проигрывает → второй проигрывает. Любой его ход приведет к выигранным.

- под Белчонок
- 0-7 - первый Белчонок берет 7 орехов из к. 2.
 - 4-7 - Белчонок берет 3 ореха из кучи 2.
 - 1-7 - берет 6 орехов из кучи 2
 - 2-7 - берет 5 орехов из кучи 2
 - 3-7 - берет 4 ореха из кучи 2
 - 4-7 - берет 3 ореха из кучи 2
 - 5-7 - берет 2 ореха из кучи 2
 - 6-7 - берет 1 орех из кучи 2
 - 7-7 - берет 0 орехов из кучи 2
 - 0-6 - берет 6 орехов из кучи 1
 - 1-6 - берет 5 орехов из кучи 1
 - 2-6 - берет 4 ореха из кучи 1
 - 3-6 - берет 3 ореха из кучи 1
 - 4-6 - берет 2 ореха из кучи 1
 - 5-6 - берет 1 орех из кучи 1
 - 6-6 - берет 0 орехов из кучи 1
 - 7-6 - берет 7 орехов из кучи 2
 - 0-5 - берет 5 орехов из кучи 2
 - 1-5 - берет 4 ореха из кучи 2
 - 2-5 - берет 3 ореха из кучи 2
 - 3-5 - берет 2 ореха из кучи 2
 - 4-5 - берет 1 орех из кучи 2
 - 5-5 - берет 0 орехов из кучи 2
 - 6-5 - берет 6 орехов из кучи 1
 - 7-5 - берет 5 орехов из кучи 1

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 5

И Н О О О 1 6 2 4 5 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что написано с этой стороны листа в разное время

- Значит после вычета суммы ходов сделанных 1 или выигрывает или срывает
- 1-2 * 1 - 0 - выигрывает 1 заберет последний орех
- 2-1 * 0 - 2 - заберет последний 2 ореха из 1 и 2
- 3-5 * 0 - 1 заберет последний орех
- * 1 - 1 заберет по 1 ореху из каждой кучи
- 3 - 0 заберет все орехи 3 орехи
- 2-1 ← 3 - 1 заберет 1 орех из кучи 1
- 1-2 ← 3 - 2 заберет 2 ореха из к. 1
- 3 - 3 заберет по 3 ореха из каждой кучи
- 3 - 4 заберет по 2 ореха из каждой кучи
- 0 - 5 заберет все орехи 5 орехов
- 1 - 5 заберет 3 ореха из кучи 2
- 2 - 5 заберет 4 ореха из кучи 2

- ~~3-5~~
- ~~4-5~~
- 2-1 ← 3-0 заберет все орехи 3 ореха
- 2-4 заберет 3 ореха из кучи 2
- 1-3 заберет 1 орех из кучи 1
- 0-2 заберет все орехи 2 ореха
- Значит после вычета суммы ходов сделанных 1 или выигрывает или срывает
- 1-2 / 2-1

Перенос из этого столбца

Все результаты хода "3" выигрывает 2:

0-0 и выигрывает из них выигрывает 1 за 1 ход.

0-1

0-1

1-1

2-0

Ответ: выигрывает бельчонок 1, будет водить количество орехов выигрывает и значением (1-4), (3-5), (1-2), (2-1) +

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Ч	0	0	0	1	6	2	4	5	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 4:

все верно, 25б

Тест 1: Ответ: 9800

Тест 2: Ответ: 98000

Тест 3: Ответ: 4900000

⁴⁵

Тест 1: Ответ: 9 + *все верно*

Тест 2: Ответ: 9

30б

Тест 3: Ответ: 0

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Уфа, КосмоИАВ тоВ, 1

И	И	0	0	0	1	7	6	8	4	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 2

Фамилия Муслухов

Имя Тимур

Отчество Ришатович

Дата рождения 05.09 2005 Класс 10

Предмет Иформатика

Работа выполнена на 1 листах Дата выполнения работы 6.03 2022

Номер телефона +7(917)482-10-87 Подпись [Подпись]

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н 0 0 0 1 7 6 8 4 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



~~1. Полученной в перь~~

~~1. Бельчонок мог ввести~~

~~1. Если во второй раз~~

1. Рассмотрим второй запуск программы. Если ^{программа} она не вычла 2 из числа, то Бельчонок ввёл 1004_6 . Но он не мог ~~ввести~~ ~~эти~~ получить такой ответ в первый раз, т.к. в двоичной системе счисления нет цифры 4.

Значит, программа вычла 2 из числа. Тогда Бельчонок ввёл $1010_6 (1011110_2)$.

Рассмотрим первый запуск программы.

~~Если программа вычла~~ Заметим, что 1010_2 четное к-во единиц. Значит, программа не могла вычсть 2. Тогда Бельчонок ввёл число

$20_6 (1100_2)$. Заметим также, что в 1100_2 четное число единиц, и оно подходит.

+ Ответ: 20.

+ 2. Ответ: выигрывает первый. Первый ход - ~~съесть~~ забрать 6 67 орехов с каждой кучки. Далее либо брат либо брат последние орехи либо брат орехи так, чтобы осталось 2 ореха в одной кучке, 1-в другой.

4. Ответы:

1. 8505

2. 99225

3. 4921875

5. Ответы:

1. 23

2. 37

3. 52

Σ	1	2	3	4	5
100	20	15	10	25	30

N5 - в граде, ответ верен. 1057

N4 - верно, 255.

N5 - верно, 305.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

ПРОКТОРИНГ

И	И	0	0	0	1	7	8	3	4	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения _____ Шифр _____
Вариант № 3

Фамилия ШЕСТАКОВ


Имя ВЯЧЕСЛАВ

Отчество ГРИГОРЬЕВИЧ

Дата рождения 01 октября 2005 Класс 10

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 4 листах Дата выполнения работы 11.03.2022

Номер телефона 89676090522 Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Ч О О О 1 7 8 3 4 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с этой стороны листа в разрез справа

11) Будем считать, что число выводится в двоичной системе счисления, так как:

- 1) Число 100 11 000 нечетно на двоичное
- 2) Число сократилось не удалось, поэтому используем последнюю к машинному выводу 11.

Тогда смотрим все в конце:

Σ	1	2	3	4	5
100	20	15	10	25	30

$\cdot 100 11 000_2 = 8 + 16 \cdot 128 = 152_{10}$

• Это число 152_{10} могли получить или из 152_{10} (само число) или из 150_{10} (потом еще прибавили 2).

• Если было 152_{10} , то ввели $152_{10} = 11025$ - но это число как не подходит, т.е. оно выводится (пробиты) программисты, а значить должно быть в двоичной системе 11 (или только 0 и 1), но оно та некое.

• Если было 150_{10} , то ввели $150_{10} = 11005$ - ~~это~~ такое число вполне можно получить при выводе двоичного числа.

• Теперь рассмотрим первую ~~вывод~~ вычисление программы. Мы получили 1100_2 , значит до этого было или 1100_2 (само число) или 1010_2 (а потом прибавили 2, и получили 1100_2).

• Это вариант с 1100_2 не мог быть введен, так как к такому числу по правилам обязательно прибавляется 2.

• Число 1010_2 вполне могло быть введено.

Итого мы получили, что белчонок мог ввести только число $1010_2 = 10_{10} = 20_5$ +

Ответ: 20_5 (10_{10}).

12) Покажем, что если первый шрек первым ходом делает $(7, 80) \rightarrow$

$\rightarrow (4, 7)$, то он победит (первый выигрывает по 72). Для этого проанализируем все позиции в которых (x, y) в которых $x \leq 4$ и $y \leq 7$. Для этого воспользуемся правилом:

0	1	2	3	4	5	6	7
0	-	+	+	+	+	+	+
1	+	+	-	+	+	+	+
2	+	-	+	+	+	+	+
3	+	+	+	+	-	+	+
4	+	+	+	+	+	+	-

рис. 2.1.

- Если из позиции есть ход в проигрышную - она выигрышная.
 - Если из позиции все ходы в выигрышные - она проигрышная.
- При этом, очевидно, $(0, 0)$ - проигрышная, т.е. Белочка не может ходить. Заполняем таблицу с рис. 2.1:

(“-” - проигрышная, “+” - выигрышная).

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	М	0	0	0	1	7	8	3	4	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте, насколько точно вы записали в этой стороне лица в рамке справа

- 1) $(0, 0) - "-"$.
- 2) $(0, 1)$ и $(1, 0) - "+"$, т.к. есть ход в $(0, 0)$, а не наоборот $(1, 1)$.
- 3) $(1, 2)$ и $(2, 1) - "-"$, т.к. $(0, 1); (0, 2); (1, 0); (2, 0); (1, 1)$ - все достигнуто и нет "+"
- 4) $(3, 1); (4, 1); (3, 2); (4, 3); (2, 1)$, где $t \geq 3 - "-"$, т.к. есть ход в $(2, 1)$.
- 5) $(4, 2); (3, 2); (2, 2); (2, 3); (3, 4); (4, 5); (1, 1)$, где $t \geq 3 - "-"$, т.к. есть ход в $(1, 1)$.
- 6) $(3, 5) - "-"$, т.к. все ходы в "+"
- 7) ~~$(4, 4); (4, 5); (4, 6); (3, 6); (3, 7)$~~ $(4, 5); (4, 6); (3, 6); (3, 7) - "+"$, т.к. есть ход в $(3, 5)$.

8) $(4, 7) - "-"$, т.к. все ходы в "+"

Значит, сделав такой ход первый игрок делает проигрышную позицию, значит второй - проигрывает, а первый - побеждает.
 Ответ: первый.

12) Поскольку у меня не получилось скачать сами файлы с условиями, то я письменно опишу рассуждения (вместо ответов на задачи) + приложу нужные файлы.

106.

13) Пусть таблица находится на позициях $[A; a]$ по стр. столбцам и на позициях $[x; \beta]$ по строкам. Показано, что такой алгоритм (переходя из одной ячейки в ту разрешенную из которой дальнейший путь будет выгоднее), Потому что если бы такой алгоритм не работал, то пусть он собрал в оптимальном по кусочку J , а дальнейшие пути E_n и E_0 , то по алгоритму имеем $E_n \geq E_0 \Rightarrow E_n + \delta \geq E_0 + \delta \Rightarrow$ такой алгоритм не сможет не только проигрывать, если оптимальной.

Также пусть мы идем из ячейки a в β , как в примере. Тогда мы можем запустить такой алгоритм "в обратном порядке" начиная с ячейки β далее для строки β , потом для столбцов A, B, C, \dots, a (справа вверх). Видно, что такое запоминание позволяет журналу алгоритму работать, т.е. на каждом шаге для новой клетки определять ее нужность и левый сосед. Теперь перейдем к реализации:

- а) Будем сохранять промежуточные данные в диапазоне $[A; a]$ по столбцам и $[B+1; \beta]$ по строкам.
- б) Будем обозначать ячейки, как $(0, 0)$, где 0 - номер столбца, 0 - строки. Присвоившие ячейке будет $" := "$.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	0	0	0	1	7	8	3	4	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с той стороны листа и ранее справа

3) $(A; z\beta) := \text{МИН}(8; (A; \beta))$.

4) (Строчка $z\beta$): $(X; z\beta) := (X-1; z\beta) + \text{МИН}(8; (A; \beta))$ - потому что по нижней строке точно ладнее влево, $X+0$.

5) (Столбец A): $(A; X) := (A; X+1) + \text{МИН}(8; (A; X-\beta))$ - потому что по левую столбцу точно ладнее вниз, $X+z\beta$.

6) (Остаточные клетки): $(X; Y) := \text{МАКС}((X-1; Y); (X; Y+1)) + \text{МИН}(8; (X; Y-\beta))$ - потому что часть с МАКС - жаднее алгоритм, часть с МИН - собственное значение ячейки.

7) Итоговый ответ будет в ~~(A; B)~~. $(\alpha; \beta+1)$.

250
+ 24) Это очередное задание с логич. условиями, т.е. не покатится перебора "делится только на 2, 5, 7", потому что, судя по выводу, число 140 - ступень ладнее, но мы же знаем, что $140 : 14$ (еще хуже, что ладнее натуральное число делится на 7). Поэтому будет считаться, что X - следующее число, если $X = 2^a \cdot 5^b \cdot 7^c$, если $a, b, c \in \mathbb{N}$, потому что такое определение соответствует всем условиям на примерах. То же самое определено $X \geq 70$, а значит $X; 70 \Rightarrow X \geq 70$, значит перебирая числа вида $i = 70 \cdot k$, где $k = \lfloor \frac{n}{70} \rfloor, k = \lfloor \frac{n}{70} \rfloor - 1, \dots, k=1, k=0$ и проверяя каждое число на делимость мы точно получим искомого ответ.

300
+ 25) Это классическая задача на динамическое программирование. Будет ли хотим определить возможные оптимальные варианты для первых $k+1$ элементов, зная информацию про k элементов, тогда: I_k - считаем k -ый элемент с k -ым и предыдущим вариантами для $k+1$, где последний элемент берет. 0) Определяем короче $X[0] \leq X[1] \leq X[2]$
1) Будем $dr[i-1] = \{x, y\}$ $dr[i][0]$ - минимальная длина шпурет, если обработаны первые $i+1$ (оптимизация) элементов, из которых последний не берет, а $dr[i][1]$ - тот же самое, но последний берет.
2) Так как, что $dr[0][0] = dr[0][1] = 0$, $dr[i][0] = \infty$, $dr[i][1] = \infty$, где $dr[i] = \{X, Y\}$, а ∞ какое-то заданное большое число, всего

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	0	0	0	1	7	8	3	4	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

не соединив 2-ю дощечку с первой можно не получить оптимального ответа, $dp[0][0]$ и $dp[0][1]$ - когда дерево по условию не имеет, но это их логичное определение.

3) $dp[i][0] = dp[i-1][1]$ - потому что мы хотим окрасить вершины, в которых все столбы соединены, а не соединив последний с предыдущим получаем необходимость соединять предыдущий с предыдущим как-то между собой, в т.ч. и предыдущим.

4) $dp[i][1] = \min(dp[i-1][0], dp[i-1][1]) + \Delta x$, где $\Delta x = x[i] - x[i-1]$ и т.к. мы соединяем текущий столб с предыдущим; \min - т.к. из двух вариантов для ~~предыдущих~~ предыдущих столбов можно выбрать любой, а значит \min - оптимальное.

5) Ответом будет $dp[n-1][1]$ - т.к. последний элемент придется соединить с предыдущим.

6) Поскольку, то если деревьев $n=2$, то был 2 дощечки, но этот случай отдельный ответ - 0.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

пер. Криволинейной 139

И	М	О	О	О	1	4	9	7	6	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 1

Фамилия Швец


Имя Андрей

Отчество Евгеньевич

Дата рождения 08.01.2005 Класс 10

Предмет Информатика

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 6.03.22

Номер телефона +7 920 131 10 11 Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

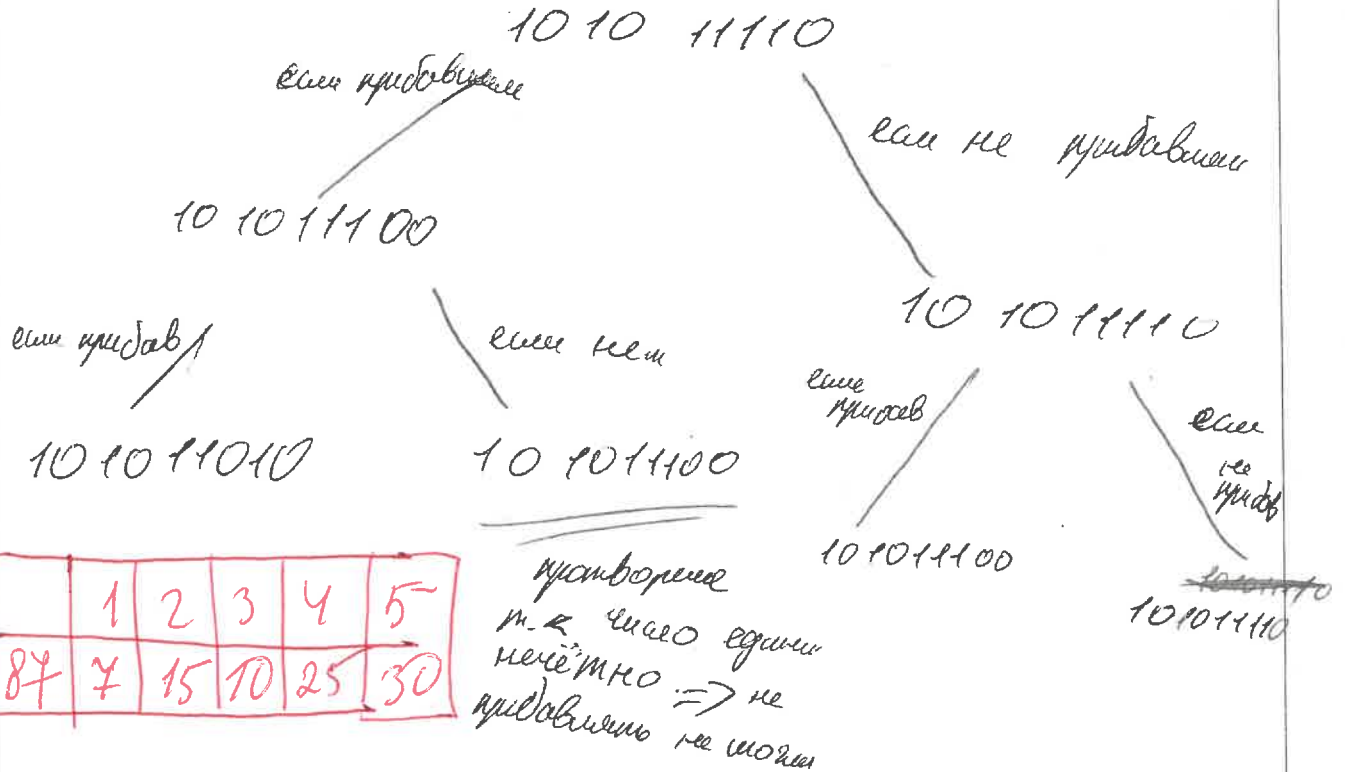
Вариант № 1

И Н О О О 1 4 9 7 6 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

1. Рассмотрим все варианты того, как можно было представить это число.



	1	2	3	4	5
87	7	15	10	25	30

⇒ Возможные ответы 101011010_2 что равно 346_{10} ~~или~~, что равно 10034
 (в задании не указано в какой системе

счисления дать ответ. —
 P.S. на вариантах 101011100_2 и 101011110_2 преобразования не получаем, однако в все же выданы верхний вариант.

программа работает для раз,
 сделать только для второго раз.

78.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	М	0	0	0	1	4	9	7	6	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№2 Побеждает всегда первый игрок.

Всего мушкетеров 54 и 51 орех.

Пусть первый игрок заберет своим ходом по ~~5~~⁴ орехов из каждой мушкетера (он так сделать может, это 3-й тип хода).

тогда в мушкетерах ~~осталось~~^{осталось} 4 и 4 ореха соответственно.

Если любой игрок сведет одну из мушек к размеру 2 или к размеру 1, то он заведомо проиграл.

Во всяком случае можно брать по камню из каждой мушкетера, но всегда можно построить такую ситуацию:

в 1-й мушкетере 4 ореха, во 2-й - 4 ореха.

Исходя из этой ситуации можно показать, что

все ходы из ситуации 4 4, кроме хода «взять

одну орех, проигрывают в 2 хода. а указанные ходы проигрывают в 3 хода

+

Задача 3. Ответ 1276 + всё верно, 100.

Задача 4. Мес1 = 9408 Мес2 = 98784 Мес3 = 4960176
верно, 25

Задача 5. Мес1 = 9 Мес2 = 31 Мес3 = 52
верно, 300

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

СФУ, КРАСНОЯРСК

И	И	0	0	0	1	8	3	9	3	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 2

Фамилия РЫЖЕНКОВА

Имя Алина

Отчество АЛЕКСАНДРОВНА

Дата рождения 15.01.2005

Класс 10

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 3 листах

Дата выполнения работы 06.03.2022

Номер телефона +79135196363

Подпись Алина

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

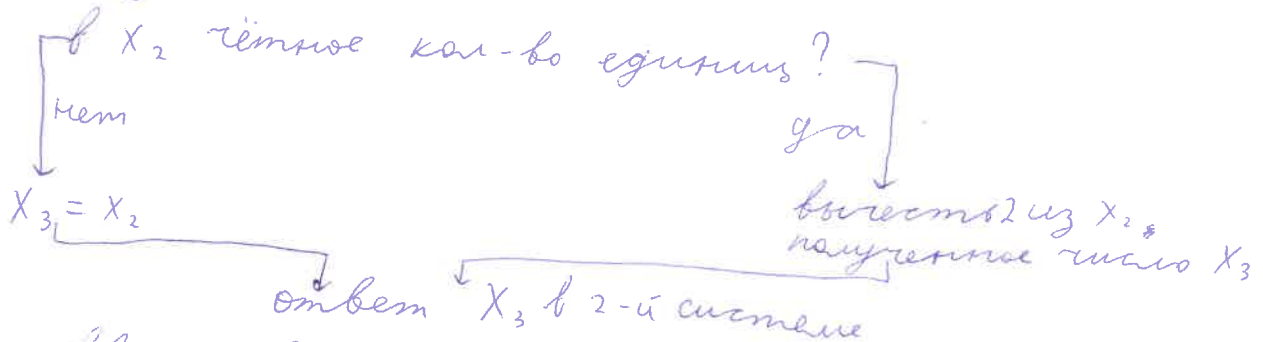
№1. + Верно

Картина алгоритма работы программы и обозначим ~~переменные~~ числа, которые получаются на каждом шаге.

Σ	1	2	3	4	5
	100	20	15	10	25

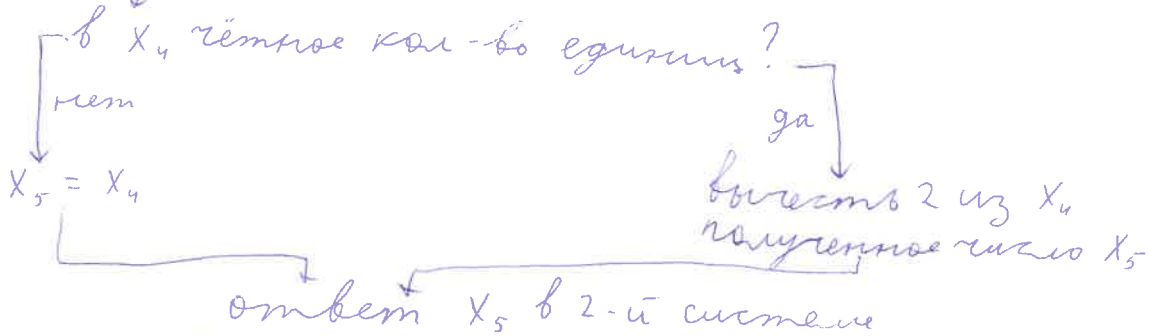
ввод X_1 в 6-й системе

перевод X_1 из 6-й в 2-ю систему, полученное число X_2



ввод X_3 в 6-й системе

перевод X_3 из 6-й в 2-ю систему, полученное число X_4



По условию задачи, $X_5 = 11011100$

Предположим, в X_4 четное число единиц, т.е. $X_4 = X_5$, т.к. двойка не отнималась. Тогда найдем X_3

$$11011100_2 = 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 0 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 128 + 64 + 16 + 8 + 4 = 220_{10}$$

$$220_{10} = 2 \cdot 16_{10} + 4_{10} = 1 \cdot 6^3 + 4 \cdot 6^0 = 1 \cdot 6^3 + 0 \cdot 6^2 + 0 \cdot 6^1 + 4 \cdot 6^0 = 1004_6 = X_3$$

X_3 был получен после первой работы программы в 2-й системе счисления, зн. X_3 состоит только из 0 и 1, зн. X_3 не может быть равен 1004. Значит, в X_4 четное кол-во единиц и мы вычитали двойку. Тогда $X_4 = X_5 + 2_{10} =$

$$= 11011100_2 + 10_2 = 11011110_2$$

Теперь найдем X_3

$$11011110_2 = 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 0 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 128 + 64 + 16 + 8 + 4 + 2 = 222_{10}$$

$$222_{10} = 2 \cdot 16_{10} + 6_{10} = 1 \cdot 6^3 + 1 \cdot 6 = 1 \cdot 6^3 + 0 \cdot 6^2 + 1 \cdot 6^1 + 0 \cdot 6^0 = 1010_6 = X_3$$

X_3 действительно состоит только из 0 и 1, зн. такое могло быть.

Вариант № 2

Ц	Н	0	0	0	1	8	3	9	3	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

N1 (продолжение).

$$X_3 = 1010$$

Предположим, в X_2 четное кол-во единиц, тогда $X_2 = X_3 = 1010$, тогда X_2 четное кол-во единиц - противоречие. Значит, в X_2 четное кол-во единиц и мы считаем двойку.

$$\text{Тогда } X_2 = X_3 + 2_{10} = 1010_2 + 10_2 = 1100_2$$

Теперь найдем X_1 .

$$1100_2 = 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 8 + 4 = 12_{10}$$

$$12_{10} = 2 \cdot 6^1 + 0 \cdot 6^0 = 20_6 = X_1$$

$X_1 = 20$, зн. в самом начале Бельчонок ввел число 20.
 Ответ: 20.

N3. +

Ответ: 1057.

N4.

Тест 1: 9975

Тест 2: 99960

Тест 3: 4999995

+ 258.

N5.

Тест 1: 23

Тест 2: ~~31~~ 31.

Тест 3: 60.

Верно, 308.



№2 +

Приведу выигрышную стратегию для первого игрока.

Первым ходом первый игрок забирает и обеих кучек по 6 орехов. В кучках остаётся 3 и 5 орехов.

Если второй игрок ~~забирает~~ забирает из какой-то кучки все орехи, то первый забирает все орехи из другой и побеждает.

Если второй игрок из второй кучки забирает 2 ореха, то первый берёт по 3 ореха, и орехов не остаётся, он побеждает.

Если второй игрок из второй кучки берёт 1 орех, то первый берёт по 2 ореха из обеих кучек, и в кучках остаётся 1 и 2 ореха.

Если второй игрок из второй кучки берёт 3 ореха, то первый берёт по 1 ореху из обеих кучек, и в кучках остаётся 2 и 1 орехов.

Если второй игрок из второй кучки берёт 4 ореха, то первый берёт 1 орех из первой кучки, и в кучках остаётся 2 и 1 орех.

Если второй игрок из первой кучки берёт 1 орех, то первый берёт 4 ореха из второй кучки, и в кучках остаётся 2 и 1 орех.

Если второй игрок из первой кучки берёт 2 ореха, то первый берёт 3 ореха из второй кучки, и в кучках остаётся 1 и 2 ореха.

Если второй игрок берёт по 1 ореху из обеих кучек, то первый берёт 3 ореха из второй кучки, и в кучках остаётся 2 и 1 орех.

Если второй игрок берёт по 2 ореха из обеих кучек, то первый берёт ~~по 1~~ 1 орех из второй кучки, и в кучках остаётся 1 и 2 ореха.

Таким образом после любого первого хода второго игрока, первый либо побеждает, либо создаёт ситуацию, когда на момент второго хода ~~второго~~ второго игрока в кучках 1 и 2 ореха. Будем считать что в первой кучке 1 орех, во второй 2 ореха. Тогда если второй игрок забирает 1 орех из первой кучки или 2 ореха из второй или по 1 ореху из обеих, то первый забирает оставшиеся орехи. Если второй берёт 1 орех из второй, то первый берёт по 1 ореху из обеих. Таким, первым игроком всегда можно победить.

Ответ: первый.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Октябрь Тракторный

Адрес площадки проведения

ИИООО1808022

Шифр

Вариант № 3

Фамилия Бобков

Имя Арсен

Отчество Алексеевич

Дата рождения 29.03.2005 Класс 10

Предмет Информатика

Работа выполнена на 3 листах

Дата выполнения работы 11.03.2022

Номер телефона 779535164555 Полное Ибо

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами: дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, из которых выполнена работа. К листу выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

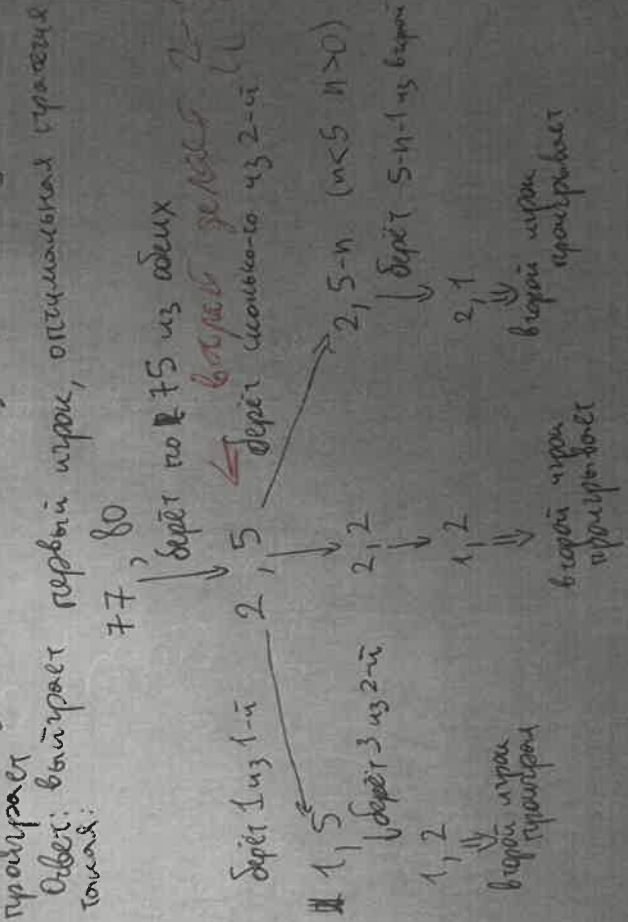
Вариант № 3

И	Н	О	О	0	1	8	9	8	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Задача 2
 Илья выбирает, или на его ходу либо 6 друзей Ивана охотников количество (берёт всё), либо одна из них путях (берёт всё из второй).
 Тогда есть пригрозилась позиция: 1, 2 (вторая Илья 1 камень, во второй 2)
 Если Илья возьмёт из первой Илья - она окажется
 Если из второй, то: либо он будет пустя, либо будет вариант 1, 1, что тоже означает подугрующую Илья.
 Илья обязан хоть что-то взять, поэтому и
 проигрывает
 Ответ: выбирает первый Илья, оптимальная стратегия
 такая:



Илья проигрывает!
 неверное исх.
 Илья заберёт
 73. Давидов
 4 и 7. 200
 берёт Илья проигрывает!
 где берёт!
 Именно берёт,
 ответ неверен.
 75.

Σ	1	2	3	4	5
92	20	7	10	25	30

Вариант № 3

И И О О О О 1 8 0 8 2 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$$\begin{array}{r} \sqrt{152} \\ 15 \\ \underline{152} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ \underline{15} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 152 \\ \underline{150} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$$

* Поищем квадрат по ходу программы.
 Вывод: 1011000.
 программа могла допривести 1 и получить такой
 ответ или просто получить его в результате перевода
 (т.к. кол-во единиц ~~всего~~ нечётно)

Рассмотрим оба варианта

$$\frac{10011000_2}{10_2} = 1001100_2 = (4+2+16+128) =$$

не прибавили
 $10011000_2 = 18 + 16 + 128 =$
 $= 152$

переведём в 5-ричную систему

$$152_{10} = 1102_5$$

$$\frac{152}{5} = 30 \text{ (ост. 2)} \quad \frac{30}{5} = 6 \quad \frac{6}{5} = 1 \text{ (ост. 1)} \quad \frac{1}{5} = 0 \text{ (ост. 1)}$$

т.к. программа выводит числа в десятичной системе,
 то в записи 5-го разряда числа на месте не должно
 быть цифр $\geq 1 \Rightarrow$ второй вариант не подходит

$$\frac{1100_2}{10_2} = 110_2 = 2 + 8 = 10$$

$$\frac{1010_2}{10_2} = 10_2 = 20_5$$

$$\frac{10}{5} = 2 \quad \frac{20}{5} = 4 \text{ (ост. 2)} \quad \text{Ответ: } 20_5 \text{ (} 10_{10} \text{)}$$

ВНИМАНИЕ! Проверка только то, что связано с этой стороной листа в рамках строки


Вариант № 3

4 4 0 0 0 1 8 9 8 2 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Ответы: $\begin{matrix} \text{V3-4-1:} & 3800 \\ \text{V3-4-2:} & 38000 \\ \text{V3-4-3:} & 4900000 \end{matrix}$
 $\begin{matrix} \text{V4} \\ + \\ 250 \end{matrix}$

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамках строки



19396

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Хабаровск, ул. Мухоморова П.А. 92Б

И	Н	0	0	0	1	9	3	9	6	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 1Фамилия ПавличенкоИмя СофьяОтчество АЛЕКСЕЕВНАДата рождения 08.11.2005 Класс 10Предмет ИНФОРМАТИКАРабота выполнена на _____ листах Дата выполнения работы 06.03.2022Номер телефона 89242281462 Подпись Jan

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

U	H	O	O	O	1	9	3	9	6	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



1. Поучерки в первый раз ответ Бельчонок ввёл ещё раз \Rightarrow он ввёл число в двоичной системе счисления (состоит только из 0 и 1).

Есть два варианта: к поучерному ответу либо прибавили двойку, если кол-во единиц нечётно, либо нет.

Проверим оба:

1) $101011110_2 - 2_{10} = 101011100$ - кол-во единиц нечётно.

Переводим в семеричную сс:

$101011110_2 = 1005_7$

\rightarrow не подходит, присутствует 5.

2) ~~101011110~~ Переводим в семеричную сс:

$101011110_2 = 1010_7$ - подходит (состоит только из 1 и 0)

Для того числа тоже не два варианта:

1) $1010_2 - 2_{10} = 1000$ - кол-во единиц нечётно.

Переводим в семерич. сс:

$1000_2 = 11_7$ - подходит.

2) $1010_2 = 13_7$ - подходит.

Ответ: Бельчонок ввёл либо 11, либо 13.

~~4. Ответ:~~

3. Ответ: ~~4587~~

4. Ответ: 1, 9996

238. 2. 99960

не зрелищный алгоритм 4999974

5. Ответ: 1, 9

2. ~~31~~

3. ~~48~~

верно, но не зрелищный.
28

Σ	1	2	3	4	5
88	20	11	5	23	28

2. ~~Олимпиада школьников Бельчонок ввёл ещё раз~~
~~Олимпиада школьников Бельчонок ввёл ещё раз~~
~~Олимпиада школьников Бельчонок ввёл ещё раз~~

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	1	9	3	9	6	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

2. Чтобы выиграть, нужно добиться того, чтобы у соперника остались кучки с 1 и 2 камнями, так он только проигрывает, и последние камни достанутся первому игроку.

Три кучки с 51 и 54 камнями ~~сначала~~ выигрывает I игрок, т.к. изначально может изменить разницу между кол-вом камней на любую.

Его стратегия - добиваться того, чтобы сопернику достались ход с 1 и 2 камнями в кучках, иначе то, чтобы у него самого не появились ход с 1 или 2 и x (x -любое число) камнями в кучках, иначе соперник сделает так, чтобы у первого был ход с 1 и 2 камнями.

частично объяснено.

например, надо было написать как прийти в эту ситуацию.

допускаем, отнять 47
получается 44 7 \rightarrow ОК

сводится к 2-1 после любого хода 2го игрока.

110

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 4

И И 0 0 0 7 9 0 4 0 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ: Проводится только по что известно с этой стороны листа в рамках шифра

- ① +
- 1 строка: АБ — 2 буквы
 - 2 строка: БАББАА — 2 буквы $2+2=6$ букв
 - 3 строка: ББАББАА, ААББАБА — 6 букв $2+2=14$ букв
 - 4 строка: Г ВБАББАА ААББАБА АБАББАА ААББАБА — 14 букв $2+2=30$ букв

кол-во букв в строке можно определить по принципу: кол-во букв в предыдущей строке, умноженное на 2 (так увеличивается предыдущая строка и она же в обратном порядке) плюс две буквы (первая и последняя буква), то есть:

5 стр: $30 \cdot 2 + 2 = 62$

6 стр: $62 \cdot 2 + 2 = 126$

7 стр: $126 \cdot 2 + 2 = 254$

8 стр: $254 \cdot 2 + 2 = 510$

9 стр: ~~1022~~ $510 \cdot 2 + 2 = 1022$

10 стр: $1022 \cdot 2 + 2 = 2046$

В 10-ой строке будет 2046 букв +

дальше можно найти кол-во букв "а" в 10-ой строке (только прибавлять шифр на две, а одну букву)

1 стр: 1

2 стр: $1 + 2 + 1 = 3$

3 стр: $3 \cdot 2 + 1 = 7$

	1	2	3	4	5
97	20	15	2	25	30

Олимпиада школьников «БЕЛЧОНОК»

Вариант № 4

И Н О О О 1 9 0 4 0 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что написано в этой строке и не в рамке справа

1) (продолжение)

$$4 \text{ стр} : 4 \cdot 2 + 1 = 15$$

$$5 \text{ стр} : 15 \cdot 2 + 1 = 31$$

$$6 \text{ стр} : 31 \cdot 2 + 1 = 63$$

$$7 \text{ стр} : 63 \cdot 2 + 1 = 127$$

$$8 \text{ стр} : 127 \cdot 2 + 1 = 255$$

$$9 \text{ стр} : 255 \cdot 2 + 1 = 511$$

$$10 \text{ стр} : 511 \cdot 2 + 1 = 1023$$

В 10-ой строке будет 1023 букв "А" +

Ответ: 1023 - букв "А" +
2046 - букв (всех)



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 4

И И О О О Ч Г О Ч О 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте внимательно, что вы видите с этой стороны листа в рамке справа

② Будем искать все числа, которые появились у бельчонка НЕЛЬЗЯ, т.к. мы не можем знать, как именно он расставил числа (в условии сказано, что порядок произвольный)

Рассмотрим составные числа:

Понятно, что бельчонок расставил цифры следующим образом:



тогда сумма всех чисел, будет S

$$S = 1234 + 2345 + 3456 + 4567 + 5678 + 6789 + 7891 + 8912 + 9123 = 49995 +$$

Но т.к. бельчонок мог расставить цифры в другом порядке, мы найдем сумму всех возможных чисел, которые могли появиться при любой расстановке цифр. Пусть это число будет P

$$\underline{9} \cdot \underline{8} \cdot \underline{7} \cdot \underline{6} \cdot \underline{5} \cdot \underline{4} \cdot \underline{3} \cdot \underline{2} \cdot \underline{1}$$

на первое место мы можем поставить одну из 9 цифр, на второе место останется только 8 цифр (т.к. цифра не должна повторяться), на третье место одну из 7 оставшихся цифр, тогда на четвертое место одну из 6.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 4

И	Н	0	0	0	1	9	0	4	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ: Просверлятся только те, что указаны с этой стороны листа

2) Продолжим

1) Сумма всех чисел написана на 2-м Budget

$$1200 \cdot 6 + 30 + 40 + 50 + 60 + 70 + 80 + 90 + (4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9) \cdot 9 = 7830$$

2) Сумма всех чисел написана на 1-м Budget:

$$7830 \cdot 8 = 62640 \text{ (т.к. в месте 2-го Budget цифры 2 и 3 поменялись)} \text{ (т.к. в месте 1-го Budget цифры 1 и 2 поменялись)}$$

3) Сумма всех чисел Budget

$$P = 62640 \cdot 9 = 563760 \text{ (т.к. в месте 1-го Budget цифры 1 и 2 поменялись, а в месте 2-го Budget цифры 2 и 3 поменялись)}$$

Ответ: 563760

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 4

И	Н	0	0	0	1	9	0	4	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что написано с той стороны листа и раскрасьте

⑤ Team 1: $20 + 5 - 15 - 4 + 30 + 3 + 8 - 14 + 32 + 18 = 80$

Team 2 Решения нет + всё верно, 30 б.

Team 3: $12 + 5 - 39 - 21 - 2 - 40 + 9 + 14 - 37 + 10 - 20 + 10 - 16 + 4 + 30 + 3 + 8 + 14 + 32 + 18 + 6 + 28 + 18 + 23 + 4 = 69$

~~Решения нет, все верно, 20 б.~~

③ Ответ: 296 + графа нет?

④ Team 1: 4 + всё верно, 25 б.

Team 2: 0

Team 3: 3

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Дистанционно

И	И	0	0	0	1	4	4	0	4	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 3

Фамилия

Назин

Имя

Артём

Отчество

Аркадьевич

Дата рождения

23.08.2005

Класс

10

Предмет

Информатика

Работа выполнена на 2 листах

Дата выполнения работы

11.03.2022

Номер телефона

+7965 0173360

Подпись

Назин

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	О	О	О	1	4	4	0	4	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



^{N1 +}
Предположим, что после второго в двоичном числе в программе действие "прибавить двойку" не произошло, тогда исходное число:

$$1001100_2 = (2^7 + 2^4 + 2^3)_{10} = 152_{10} = 1102_5, \text{ что}$$

программа не может дать на выходе (2 ∈ {0, 1}) ⇒ это число в двоичной системе счисления

Если двойка была прибавлена, то:

$$1001100_2 - 2_{10} = 10010110_2 = (2^7 + 2^4 + 2^1 + 2^0)_{10} = 150_{10} =$$

$$= 1100_5$$

четное кол-во единиц
нечетное кол-во единиц
добавить "+2" возможно

значит бельчонок получил 1100₂ на выходе первого запуска программы.

1100 - имеет четное кол-во единиц, что возможно только если мы прибавили двойку, значит, исходное число

$$1100_2 - 2_{10} = 1010_2 = 8 + 2 = 10_{10} = 20_5$$

ответ: 20₅

^{N2}
Заметим, что если у игрока сейчас X и Y и кучки выглядят следующим образом:

X 0 или
0 X или

X X, где X - √

	1	2	3	4	5
90	20	7	10	23	30

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	0	0	0	1	4	4	0	4	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа



Очевидно

То он выигрывает.

Очевидно, что его соперник проиграет
какую комбинацию, если только не
покажет в безвыходную ситуацию:

1 2 или 2 1.

То это задача урока которая
показывает, что записать элемент в
данную ситуацию.

следовательно любая комбинация n и $n+1$, где
 $n > 1$ выигрывает так как если ход
можно записать элемент в 1 2 / 2 1, и
 n и $n+2$, и проигрывает так как всегда
требуется на один ход больше, чтобы
дойти до n и $n+1$, а значит первый ход
будет выигрывать и это верно в случае $n=1$
и $n+2$ орлов.

13 верно, ответ ~~13~~
не верно 78

ответ: 152 +

15 + все верно

ответ: 9, 30, 0

14

ответ: 9700; 98000; 4900000

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Санкт-Петербургский
Горный университет

И	Н	0	0	0	1	7	2	0	8	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 1

Фамилия СМИРНОВА

Имя СВЕТЛАНА

Отчество АНДРЕЕВНА

Дата рождения 15.01.2005 Класс 10

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 06.03.2022

Номер телефона +7 921 423 49-80 Подпись Смирн

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	1	7	2	0	8	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Задача 4 есть ошибки в ответе.

а) $10000 \rightarrow 9996$ 20б

б) $100000 \rightarrow 99960$

в) $5000000 \rightarrow 4999974$

Σ	1	2	3	4	5
91	16	15	10	20	30

Задача 3

$1276 + \text{верно}$

Задача 1

Выполним действия в обратном порядке. Чтобы перевести число в 7-с. из двоичной, переведем сначала число в 10-с.с.

I переход:

$$101011110_2 = 2^3 + 2^6 + 2^4 + 2^3 + 2^2 + 2 = 350_{10}$$

$350_{10} = 1010_{10}$

$$\begin{array}{r} 350 \overline{) 7} \\ \underline{-350} \\ 0 \overline{) 50} \\ \underline{-49} \\ 1 \overline{) 7} \\ \underline{-7} \\ 0 \overline{) 7} \\ \underline{-7} \\ 0 \end{array}$$

II переход:

$$1010_{10} = 2^3 + 2^2 = 10_{10}$$

$10_{10} = 13_{10}$

Если бы мы изначально ввели число 11_{10} , то при переводе его в 2-с.с. получили бы 1000, а получившие добавили бы двойку, так что в итоге получились бы 1010.

Ответ: 13_{10} или 11_7 — тоже подходит (-4б)

Задача 5

1) 9

2) 34

3) 54

30б

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н 0 0 0 1 7 2 0 8 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа



Задача 2
Существуют выигрышные и проигрышные позиции.
Выигрышная позиция - ситуация при которой мы можем сделать ход так, чтобы соперник оказался в проигрышной позиции.

Проигрышная позиция - ситуация, когда мы не можем отправить соперника в проигрышную позицию.

Рассмотрим несколько примеров:

- 0 0 - проигрышная позиция, т.к. мы не можем сделать ход
- 0 1 - выигрышная позиция, т.к. сделав ход, можем перейти в позицию 00. (1,0), (0,2), (0,3) ... аналогично
- 1 2 - проигрышная позиция
- 1 3 - выигрышная (как и 3 7, 14, 15...)
- 2 3 - выигрышная позиция (из второй кучи можем взять 2 зерна)
- 2 4 - выигрышная.
- 3 4 - выигрышная.
- 3 5 - проигрышная.

Записав код, можно найти все такие проигрышные позиции

```
arr = [(0,0)]
for i in range(1, 55):
    for j in range(i, 55):
        pair = (i, j) # текущая пара, j >= i
        flag = 1
        for cur_pair in arr: # проверяем все уже найденные проигрыш. позиции
            if pair[0] - cur_pair[0] == pair[1] - cur_pair[1]:
                flag = 0 # если мы можем перейти одну пару из другой, выигрывает
                break # некоторое кол-во из обеих кучек, это выигрышная позиция
            elif pair[0] == cur_pair[0] or pair[0] == cur_pair[1] or pair[1] == cur_pair[0] or pair[1] == cur_pair[1]:
                flag = 0 # можем взять некоторое кол-во из одной кучки
                break # позиция выигрышная
        if flag: # если ни одна выигрышная позиция не найдена,
            arr.append(pair) # то позиция проигрышная
```

Итого, проигрышные позиции: (0,0), (1,2), (3,5), (4,7), (6,10), (8,13), (9,15), (11,18), (12,20), (14,23), (16,26), (17,28), (19,31), (21,34), (22,36), (24,39), (25,41), (27,44), (29,47), (30,49), (32,52), (33,54). Позиция (51,54) не является проигрышной, поэтому одержит победу тот, кто будет ходить первым. +

Стратегия: всегда делать ход, ведущий в проигрышную позицию

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

ПРОКТОРИНГ

И	Н	О	О	О	1	9	0	7	6	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 3

Фамилия ГАЛИЦКОВА

Имя АНАСТАСИЯ

Отчество ИЛЬИНИЧНА

Дата рождения 03.06.2005

Класс 10

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 2 листах

Дата выполнения работы 11.03.2022

Номер телефона 89151314046

Подпись Галиц

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	0	0	0	1	9	0	7	6	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

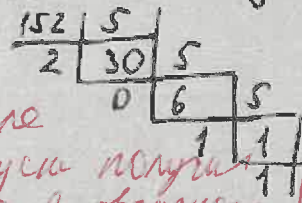
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 1.

Число 1011000_2 имеет нечетное кол-во единиц, поэтому Бельчонок мог просто перевернуть ее т.к. оно бы не менялось. Тогда переведем это число в 5-ичную сис-му:

1) $10011000_2 = (2^7 + 2^1 + 2^3)_{10} = 152_{10}$

2) $152_{10} = 1102_5$

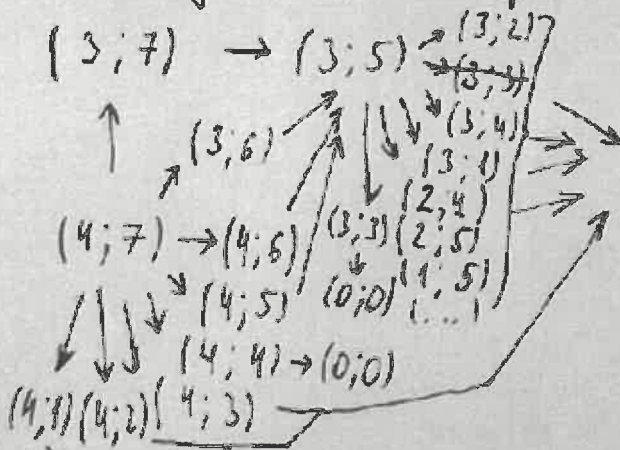


Ответ: 1102₅. *т.к. и.д., т.к. после первого злуста получим 11 и из этого числа в двойной системе.*

Задача 2.

1) Докажем, что если после хода игрока остались кучки вида (1; 2) (от перемены мест не меняется), то этот игрок выигрывает. Второй игрок может оставить кучки либо (0; 2), либо (0; 1) либо (1; 1), после чего первый игрок забирает все оставшееся.

2) Если первый игрок сделает ход $(77-73; 88-73) = (4; 7)$, то ходы второго игрока (и первого затем)



(1; 2), т.е. выигрывает 1-й игрок гарантированно.

Ответ: первый игрок. +

Задача 3:

Ответ: 152. +

	1	2	3	4	5
87	7	15	10	25	30

ВНИМАНИЕ! Проверьте, правильно ли заполнены все поля в начале и в конце работы.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	0	0	0	1	9	0	7	6	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 4.

Тест 1: 10000

ОТВЕТ: 9800.

Тест 2: 100000

ОТВЕТ: 98000

Тест 3: 5000000

ОТВЕТ: 4900000

Верно, 25б.

Задача 5.

Тест 1 Ответ: файла не было

Тест 2 Ответ: файла не было

Тест 3 Ответ: 0

Верно, 30б.

ВНИМАНИЕ! Проверьте, только то, что записано с этой стороны листа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Бельчонок
Адрес площадки проведения

И	Н	0	0	0	1	9	0	8	5	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр

Вариант № 3

Фамилия Горчи


Имя Денис

Отчество Васильевич

Дата рождения 29.12.2007 Класс 10

Предмет Информатика

Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 11.03.2022

Номер телефона 821-833-10-16 Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Н О О О 1 9 0 8 5 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задание 1

$$10011000_2 = 2^7 + 2^6 + 2^3 = 8 + 16 + 128 = 152_{10}$$

$$152_{10} = \frac{152}{5} = 30 \text{ р. } 2$$

$$\frac{30}{2} = 15 \text{ р. } 0$$

$$\frac{15}{5} = 3 \text{ р. } 0$$

$$\frac{3}{3} = 1 \text{ р. } 0$$

$$= 1102_5 - \text{Бельчонок встал в салон автобуса}$$

верно, т.к. в двоичной системе счисления не может быть такого числа!

1102 оканчивается на 2, значит, после первой операции и числа была ровненька 2

частично верно, ответ неверен. 7б.

$$110_2 = 2^2 + 2 = 6_{10}$$

$$6_{10} = 11_3$$

Ответ: 11₃

Задание 2

Заметим, что если игрок после некоторого хода раскрасит очки в цвета «1;1» либо «1;3», то это гарантировано верет и выигрышу. В первом случае можно забрать все орехи, во втором - забрать орехи из второй кучки и после хода противника прийти к оптимальной игре «1;1» или «0;2» или «1;0».

Значит, побеждает первый игрок. Пусть своим ходом он забрывает из второй кучки орехи орех. Он далее - рудитует ходы противника: если из одной кучки тот забрывает некоторое число орехов, то из другой кучки забрывает такое же количество.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

4	4	0	0	0	1	9	0	8	5	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

~~Если увеличим количество орехов из обеих сумки, то разница между количеством орехов из обеих сумки, 45000~~

Задание 3

Ответ: 152

+

Задание 4

Ответ:

19	10000	-	9800
19	100000	-	98000
19	5000000	-	4900000

верно, 255

Задание 5

Ответ: 0

верно, 308.

Задание 2 +

Рассмотрим варианты и определим их результативность

1.1 - выигрышный

1.2 - проигрышный (исходы: 0.2; 0.1; 1.0)

2.1 - проигрышный (см. выше)

⇒ все остальные (1, x) - выигрышные, т.е. верт и (0, 2)

⇒ все остальные (2, x) - выигрышные, т.е. верт и (2, 1)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Ч	0	0	0	1	8	0	8	5	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

- 3,1 - выигрышный (берёт и 1,2)
- 3,2 - выигрышный (берёт и 1,2)
- 3,3 - выигрышный (берёт по 3 камня из каждой кучи)
- 3,4 - выигрышный (берёт по 2 камня из каждой кучи - 1,2)
- 3,5 - проигрышный (исходы 1,5; 2,5; а также 3,4 - выигрышные)
1,5 берёт и 1,2, 2,5 - и 2,1

Рассмотрим вариант (4,7)

- (4,7) 3,7 → 3,5, выигрышный
 2,7 → 2,1, выигрышный
 1,7 → 1,2, выигрыш.
 4,6 → или 3,5, выигрыш.
 4,5 → 1,2, выигрыш
 4,4 → берёт по 4 ореха, выигрыш.
 4,3 → 1,2, выигрыш.
 4,2 → 1,2, выигрыш.
 4,1 → 1,2, выигрыш.
 3,6 → 3,5, выигрыш.
 2,5 → 2,1, выигрыш.
 1,4 → 1,2, выигрыш.

Значит, (4,7) - проигрышный. Первым игрой может прийти и келу, в самом начале забрав из каждой кучи по 33 ореха. Вариант (4,7) рассматривал вторую игру, и тот проигрывает.

Ответ: выигрывает первый ✗

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

ИН0001960822

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 3

Фамилия МИРОШНИК

Имя ЕКАТЕРИНА

Отчество АЛЕКСЕЕВНА

Дата рождения 26.06.2005 Класс 10

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 6 листах Дата выполнения работы 11.03.22

Номер телефона 89530147463 Подпись Ekaterina

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

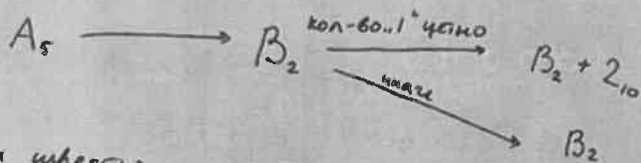
И Ч О О О О 1 8 6 0 8 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Внимание! Проверка производится только по обратной стороне листа

1 +
 уобразим алгоритм программы

вход



нам известно, что конечное число — 10011000
 давайте посмотрим как оно могло получиться пойдём от обратного

$$\begin{array}{r} 10011000_2 \\ +2 \uparrow \quad \uparrow \\ 10010110_2 \quad 10011000_2 \end{array}$$

	1	2	3	4	5
20	20	7	10	23	30

так как число единиц нечётно, то к этому числу могли не прибавить "2". Или же могли прибавить. Рассмотрим для этого оба случая.

$$10011000_2 = 152_{10}$$

$$152_{10} - 2_{10} = 150_{10}$$

$$150_{10} = 10010110_2$$

в этом числе кол-во единиц чётно поэтому конечное число вполне могло быть получено из числа

$$10010110_2$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	0	0	0	1	9	6	0	8	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ: Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамках строки



1) продолжение

далее переведем эти два числа в пятнадцатичную систему счисления

~~$40010011_2 = 152_{10}$~~

$10011000_2 = 152_{10} = 1102_5$

$10010110_2 = 150_{10} = 1100_5$

таким образом получим такую схему второго варианта программы

вход выход

а) $1102_5 \rightarrow 10011000_2 \rightarrow 10011000_2$

б) $1100_5 \rightarrow 10010110_2 \rightarrow 10011000_2$

таким образом возьмем два варианта получения двоичного числа из второго варианта.

Но вспомним, что на вход второго варианта программы вводилось число - результат работы первого варианта программы. А программа в результате своей работы выдает число в двоичной системе счисления.

А число "1102" в двоичной системе счисления не существует. Поэтому первый вариант невозможный.

Будем работать со вторым вариантом. 1100 то есть на вход первого варианта подаем число

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

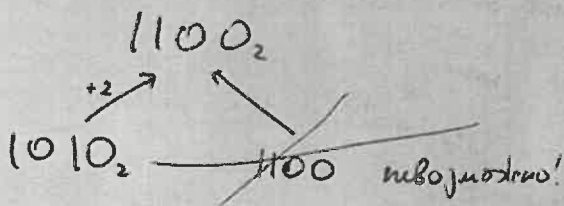
Ц Н О О О О 1 9 6 0 8 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Продолжается только то, что записано с этой стороны листа в разное время

v1 продолжение

поработав с первым японском программы, нам известно, что в результате работы оно выдало число 1100. Посмотрим как программа могла получить это число.



Заметим, что не прибавлять "2" мы не можем, так как у нас в конечном числе четное кол-во единиц.

Поэтому программа обязательно прибавит "2".

$$1100_2 = 12_{10}$$

$$12_{10} - 2_{10} = 10_{10}$$

$$10_{10} = 1010_2$$

~~1010₂~~

$$X_5 \longrightarrow 1010_2 \xrightarrow{+2} 1100_2$$

Теперь найдем какое натуральное число вводилось в программу

$$1010_2 = 10_{10} = 20_5 \quad \perp$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

Ц	Н	0	0	0	1	9	6	0	8	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

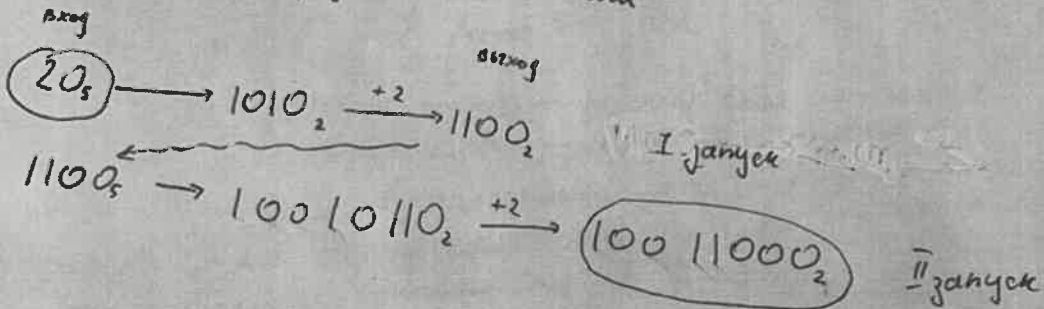
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Приворачивается только то, что записано с этой стороны листа в рамках строки

н/д продолжение

таким образом мы получили, что числитель в программе равен 20.

образы образованы того же



Ответ: 20^+ в 5-ричной системе счисления

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Ч О О О 1 9 6 0 8 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамках стрелы



№2

отметим сначала возможные выигрышные расклады.

- 1) если игрок ходит, оставив после себя камни 1 и 2, то следующий игрок будет ходить по 0 и 2, 1 и 1, 1 и 0, 0 и 1 — все эти расклады проигрышные для него
- 2) если игрок ходит, оставив после себя камни x и $x+1$, то следующий игрок, отнеб удалив x по $(x-1)$ получит выигрышный для себя расклад. Потому если игрок ходит победит, то после его хода не должно остаться x и $x+1$
- 3) если после хода игрока осталось камней 2 и x ($x > 3$), то следующий игрок выиграет, отнеб x второй игрок $(x-1)$ и получив выигрышный расклад 2 и 1.

~~Потому выиграет 1 игрок. Он должен всегда держать в игре количество x и $x+3$, при этом не доводя до ситуации x больше проигрышной ситуации (а если не оставлено по идее раскладу 2 и x и т.д.). А в конце он должен~~

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Ч	О	О	О	1	9	6	0	8	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№2 продолжим
 потому выиграет Пирож. Эта идея
 принципиальная разность между кол-вом в
 кучах 3, то он должен дополнит ходи первого
 игрока так, чтобы в кучах было количество
 $x + x + 3$, при этом не доводя до проигрыш-
 ных для себя ситуаций (тоже могу в
 любой из куч 2 камня). И в конце он должен
 будет сделать ход, чтобы none none в кучах остались
 1 и 2 камня и это будет выигрышной
 вариант.

~~Вариант 1~~
~~не все верно~~

Ответ. Пирож выиграет
 частично верное
 рассуждение, ответ
 неверный 7б.

№3 - все верно 152

№4 - верно, атомом не все верно
 23б.

№5 - верно, 30б.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Прокшорич

И	Ч	0	0	0	1	6	1	2	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения _____ Шифр _____

Вариант № 3

Фамилия Парилова

Имя Анна

Отчество Олеговна

Дата рождения 13.10.2005 Класс 10

Предмет Информатика

Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 11.03.2020

Номер телефона +7 931 350 09 66 Подпись Анна

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант №

ИЧ0001612022

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Ваше решение

+

Вариант 1. Задача 1. В некоторой системе счисления записаны числа $A = 1100_2$ и $B = 1001010_2$. Известно, что $C = B + 2$. Найдите $A + C$.

Решение. Так как $C = B + 2$, то $B = C - 2$. Тогда $A + C = A + B + 2 = 1100_2 + 1001010_2 + 2 = 1001110_2 + 2 = 1001112_2$.

Вариант 2. Задача 1. В некоторой системе счисления записаны числа $A = 1100_2$ и $B = 1001010_2$. Известно, что $C = B + 2$. Найдите $A + C$.

Решение. Так как $C = B + 2$, то $B = C - 2$. Тогда $A + C = A + B + 2 = 1100_2 + 1001010_2 + 2 = 1001110_2 + 2 = 1001112_2$.



(1) $C = B + 2$ (числа у B меньше числа A)

$C = B + 2 \Rightarrow B = C - 2 = 1001010_2 = 1001010_2$

числа $A = 1100_2$ (15, 1100)

числа $C = 1100_2$ (15, 1100)

числа $A = 1100_2$ (15, 1100)

числа $C = 1100_2$ (15, 1100)

(2) $C = B$ (числа у B меньше, чем у A)

(3) $C = B + 2 \Rightarrow B = C - 2$

$C = 1100_2 = 12_{10} \Rightarrow B = 12_{10} - 2 = 10_{10} = 1010_2$

числа $A = 1010_2$ (10, 1010)

числа $C = 1100_2$ (15, 1100)

	1	2	3	4	5
90	20	15	0	25	30

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Ч	0	0	0	1	6	1	2	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



- (4) 1. 9800 +
 2. 98000
 3. 4900000

(5) В хранилище для 3-го варианта был всего один тест +

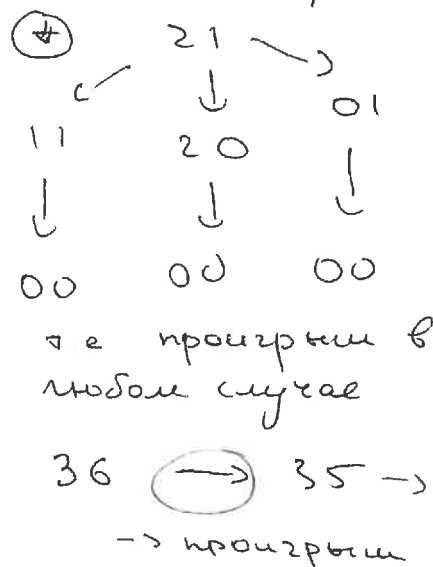
1. 0

(2) Ответ: победит первый.

Пусть первый ход 77 и 80 → 4 и 7 (т.е. ошибка 73)

Тогда рассмотрим все варианты ходов второго

- 47 →
 37 (→) 35 → проигрывает
 27 → 21 (→) проигрывает
 17 → 12 → проигрывает
 07 → 00 → проигрывает
 46 (→) 35 → проигрывает
 45 → 12 → проигрывает
 44 → 00 → проигрывает
 43 → 21 → проигрывает
 42 → 12 → проигрывает
 41 → 21 → проигрывает
 30 → 00 → проигрывает
 25 → 21 → проигрывает



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Ч	0	0	0	1	6	1	2	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



теперь докажем, что после 35 в любом случае проигрывает

35 →

34 → 12 → проигрывает

33 → 00 → проигрывает

32 → 21 → проигрывает

31 → 21 → проигрывает

30 → 00 → проигрывает

52 → 21 → проигрывает

51 → 21 → проигрывает

50 → 00 → проигрывает

24 → 21 → проигрывает

14 → 12 → проигрывает

03 → 00 → проигрывает

Тогда получается после хода первого бельчонок второй в любом случае проиграл

Очевидно: первый выигрывает.

N 3 — нет

N 4 — всё верно 28

N 5 — всё верно 30

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Уфа, Космонавтов, 1

И	Н	0	0	0	1	5	9	3	7	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 1

Фамилия КУРЬЕНКОВА

Имя МАРИЯ

Отчество АЛЕКСАНДРОВНА

Дата рождения 20.10.2005 Класс 10

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 06.03.2022

Номер телефона 89174647354 Подпись [подпись]

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

ДОП ЛИСТ 1

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О 1 5 9 3 7 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Задача 1 +

2	1	2	3	4	5
10	20	7	10	25	28

1) Полученное число 101011110_2 получено из числа в семеричной системе, записанного только 0 и 1. Кроме того, к нему была добавлена двойка, т.е. число в семеричной системе, записанное в тринадцатую в другой раз, равно либо $101011110_2 = 1010_7$, либо $101011110_2 = 1005_7$.

Т.к. это результат первой разности тринадцатой, взятых числа в семеричной системе численно есть только 0 и 1, т.е. в раз-те первая записка было получено 1010_2 .

2) Исходное число в семеричной системе равно либо $1010_2 = 13_7$, либо $1000_2 = 10_7$.

Проверим 1. $13_7 \rightarrow 1010_2$

1. $11_7 \rightarrow 1000_2 \rightarrow 1010_2$

2. $1010_7 \rightarrow 101011110_2$

2. $1000_7 \rightarrow 101011110_2$

Т.о. однозначно определять ответ невозможно, белчонок взял либо 11, либо 13.

Задача 2

~~1) Два белочка, первый берет из второй кучки 2 ореха, второй в первую кучку 3 ореха, во второй кучке останется 5 орехов. Докажите, что вне зависимости от того, сколько орехов первый берет, либо заберет орехов, либо в какой-то момент, либо создавая так, что разница между количеством орехов в кучках = 1.~~

Пусть

1) Заметим, что 2ой белчонок всегда сможет либо закончить игру, либо сохранить разницу 3 между количеством орехов в кучках. Пусть первый заберет x орехов из x кучки, тогда второй заберет x орехов из x кучки, и разница снова станет равна 3. Если же первый белчонок заберет x орехов из x кучки, то и второй делит по тем самым.

2) В какой-то момент после хода первого белчонок в одной из кучек непременно останется 1 или 2 ореха, в этот момент 2ой белчонок ходит так, чтобы во второй кучке осталось 2 или 1 орех соответственно.

3) При $x=51$ (звначит ^{их первая белочка берет} из 2ой кучки, т.к. никому не выгодно оставить 0 орехов ~~только~~ только в одной кучке) второй белчонок заберет из первой кучки 45 орехов и вернет разницу 3. При $x=52$ или 53 ^{второй белчонок} приведет кол-во орехов в кучках к $(1 \text{ и } 2) / (2 \text{ и } 1)$ соответственно. Т.о. все в итоге придет к ситуации из п.2.

4) Пусть после хода второго белчонок в одной кучке 2 ореха, в другой 1. Т.к. если ~~оставить~~ белчонок опустошает равнозначную, он проигрывает (т.к. тогда 1ый оставшую кучку заберет второй игрок), первый белчонок вынужден забрать 1 орех из большей кучки. Тогда второй заберет по одному ореху из каждой кучки и выигрывает.

Ответ: выигрывает второй белчонок = $51-54$
 $4-x$ - проигрывает
 частично верно рассуждение, но не для 2-й кучки
 ≠ 0

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	1	5	9	3	7	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Задача 3

Ответ: 1276 миллионов +

Задача 4

1) 9408

2) 98784

3) 4960116

255

Задача 5

1) 9

2) 34

3) 0

285

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Ш Н О С О О 1 6 0 2 6 2 2

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 3

Фамилия КИРИЛКИН

Имя АНИЛА

Отчество АЛЕКСЕЕВИЧ

Дата рождения 15.08.2005 Класс 10

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 14.03.2022

Номер телефона +7 968 605 4807 Подпись Кирил

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета деактными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы шифрами. Не забудьте поставить подпись.

ан
3
н
но
1)

сторона листа
111

И	И	О	О	О	О	1	6	0	2	6	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 1 +

Нам неизвестно, произошло ли прибавление двоич, поэтому рассмотрим 2 случая:

1) не происходило, тогда

$$10011000_2 = 152_{10}, \quad 152_{10} = 1102_3. \quad \text{Так как}$$

~~152~~ ~~1102~~ ~~3~~ последнее число должно являться записью в двоичной системе счисления, оно не подходит. Следовательно рассмотрим другой случай

$$2) 10011000_2 - 10_2 = 10010110_2 = 150_{10} = 1100_3$$

число подходит;

$$1100_3 - 10_3 = 1010_3. \quad \text{Переведём полученный}$$

результат в 5-ичную систему

$$1010_3 \rightarrow 10_5 \rightarrow 20_5$$

Ответ: 20

Задача 2 +

Заметим, это симулянт, когда осталось 2 ч 1 ореха в соответствующих кругах проигрывателя для црота, совершающего ход, так как любой ход ведёт к поражению. Симулянт с 3 ч 5 орехами так же проигрывает, так как её можно свести к симулянту с 2 ч 1. Симулянт с 4 ч 7 орехами можно тоже свести к 3 ч 5, а затем к 2 ч 1. Воспользуемся этим замечанием.

Тогда если первый человек возьмёт по 73 ореха из двух куч, он выигрывает, так как останется 4 ч 7, это приведёт к поражению второго. Ответ: первый

	1	2	3	4	5
93	20	15	10	18	30

ВНИМАНИЕ! Проверается только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 3

Ответ: 152 +

Задача 4

Ответ: при 10000 ответ 9940

при 100000 ответ 99960

при 5000000 ответ 4999960

Задача 5. + все верно. 30 б.

Так как места $1, 2$ в архиве отсутствуют,
наименьшее количество знаков местов для

варианта 1

1) 9

2) 34

Тест $N3$ для варианта 3 составлен
некорректно, так как добавленное число N
не соответствует количеству координат.

(N = 50, кол-во координат = 36)

Если $N = 36$, то ответ: 0

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Протокол

И	Н	0	0	0	1	7	1	0	1	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 3

Фамилия Ингероимен

Имя Алексей

Отчество Андреевич

Дата рождения 11.11.2006

Класс 10

Предмет Информатика

Работа выполнена на 3 листах

Дата выполнения работы 11.03.22

Номер телефона 8 910 772 7552

Подпись

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами, дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Н О О О 1 7 1 0 1 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с этой стороны листа в правый край

Задача 2

~~Ваша первая задача. Первый ход он выигрывает 2 камня из первой кучи, 6-ей останется 78 и второй 77. Теперь выигрывает второй камень из второй кучи, остается 77 или 76 и второй выигрывает. Если второй выигрывает, то тогда первый выигрывает полностью оставшуюся кучу. Пример: второй берет 5 камней из первой кучи остается 73 и 77, второй берет из второй 5 камней 73 и 72. Если~~

Задача 1

Целое из неотрицательных и выходящее натуральное число n делится на 1000.

$$\begin{array}{r} 100 \cdot 1000 \\ - 100 \\ \hline 100 \cdot 1000 \\ - 100 \\ \hline \end{array}$$

второй 6000

$$1000 \cdot 1000 = 2^3 \cdot 2^3 \cdot 2^2 \cdot 2^2 = 1600 = 1100_2$$

Безопасно для ответа без пробирования $\rightarrow 1100_2 = 2^3 \cdot 2^2 = 8 \cdot 4 = 32 = 2^5$

Ответ 22

16 5.

	1	2	3	4	5
95	16	15	25	30	

Задача 4 и Задача 5
+ 25 + 308

Приращение файла на языке Python в массив

Задача 3

Из условия, перемещаться можно только вверх и вправо, значит двигаться должен в красной (или синей) клетке в желтой (или синей) клетке т.е. он пройдет по каждой вертикали и горизонтали \rightarrow всего клеток посетит (включая концы) $19 \cdot 19$. "может быть только не более 8 барьеров с каждой клеткой". т.е.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	И	0	0	0	1	7	1	0	1	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК» проводится только по, что написано с этой стороны листа в пункт задания

Наибольшее кол-во баллов при оптимальном это $8 \cdot 15 = 120 + 8 \cdot 3 = 152$. Заметим, что звестись по игре $A \downarrow$ и звестись по игре A выигрыш $8 \cdot 3 = 24$ член, более $8 \Rightarrow$ он выберет из каждой клетки по 8 , а звестись выберет ^{только} возможные максимум.

Ответ 152. + Без границ, ответ верен

Задача 2

~~Остаток от деления на 2. По игре звестись можно по или~~
 Заметим, что если после игры I осталось $(2, 1)$ или $(1, 2)$ или $(0, 1)$ то он выберет

т.е. если II берет может быть 2, оставив $(1, 0)$ и, оставив $(1, 0)$ или $(0, 1)$ и Σ берет один камень (или $(1, 1)$) и выигрывает II как $(2, 1)$ может получить - Если осталось $(2, n)$, забирает $n-1$, - Если осталось $(1, n)$ забирает $n-2$; Если осталось $(n, 1)$ забирает $n-1$ ($n=0$).

Если осталось после игры I $(2, 5)$, то он ~~может получить~~ $(2, 5), (2, 4), (3, 4), (4, 5), (1, 3), (3, 2), (3, 1), (3, 0), (0, 2), (1, 1), (1, 0), (n, 2), (n, 1), (n, 0)$

$(1, 0), (0, 2), (1, 3), (2, 4), (3, 5), (0, 2), (n, 0)$ $\left(\begin{array}{l} \text{вз. 11 вариантов, но выигрывает} \\ \text{в пере } (x, y) \text{ min}(x, y) \cdot 2 \cdot y \\ 3+3+5=11 \end{array} \right)$

т.е. Если после игры I осталось $(1, n)$ или $(n, 1)$ или $(n+2, n)$ то он ~~выигрывает~~ (забирает право звестись и $(3, 5)$ и выигрывает)

То есть: если из оставшихся после игры I осталось $(2, 0)$ Если после игры I осталось $(2, n), (5, n)$ или $(n, 2)$ то звестись $(3, 5)$ и выигрывает $(n, 5)$.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Н О О О 1 7 1 0 1 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано в этой строке листа в разное время

Рассмотрим (4,7), после (4,7) может пойти цифра:

$$(3,6) \rightarrow (3,4)$$

$$(2,5) \rightarrow (2,1)$$

$$(1,4) \rightarrow (1,2)$$

$$(0,3) \rightarrow (0,0)$$

$$\sum_{i=0}^1 \delta^i$$

$$\sum_{i=0}^1 \delta^i$$

$$4,8 \rightarrow (4,4)$$

$$4,5 \rightarrow (4,1)$$

$$4,4 \rightarrow (4,0)$$

$$4,3 \rightarrow (4,1)$$

$$4,2 \rightarrow (4,1)$$

$$4,1 \rightarrow (4,1)$$

$$4,0 \rightarrow (4,0)$$

$$\sum_{i=0}^1 \delta^i$$

$$\sum_{i=0}^1 \delta^i$$

Итого

Итого

Итого

Итого

Итого

Итого

Итого

Итого

т.е. если поле игрока состоит (4,7) то он выиграл

Тогда первая игра задается $73+78$, остается поле само (4,7) и выигрывает.

Ответ: первая +



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

4 1 0 0 0 2 0 3 2 9 2 2

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 4

Фамилия КУЗНЕЦОВ

Имя ДАНИИЛ

Отчество АНДРЕЕВИЧ

Дата рождения 16.01.2005 Класс 10

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 18.03.2022

Номер телефона 89003313420 Подпись KDanf

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Вариант № 4

4 4 0 0 0 2 0 3 2 9 2 7

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1. Рассмотрим, как изменяется количество букв "А" в строке. В 1 строке "А" было одна буква "А". При переходе к следующей строке: увеличилась буква на следующую и сдвинулась (это никак не влияет на количество букв "А"), замещивается сама строка, а значит она же наоборот (если количество букв "А" было равно k , то их стало $2 \cdot k$) в конце добавляется буква "А" (если количество букв "А" было равно k , то их стало $k+1$). В итоге получаем, что если в строке было k букв "А", то после преобразования их стало $2k+1$. Итог 10 строке была получена 9 преобразований. В 1 строке была 1 буква "А", значит в 10-й строке будет:

$$(((1 \cdot 2 + 1) \cdot 2 + 1) \cdot 2 + 1) \cdot 2 + 1 = 1023$$

Рассмотрим, как изменяется количество букв в строке. В 1 строке было 2 буквы. При переходе к следующей строке: увеличилась буква на следующую по алфавиту (это повлияет на 1 букву: $k+1$), замещивается сама строка, а значит она же наоборот (количество букв умножится на 2: $2 \cdot k$), в конце добавляется буква "А" (то добавилось 1 буква: $k+1$). В итоге получаем, что если в строке было k букв, то при переходе к следующей строке их стало: $2k+2$. В 1 строке было 2 буквы, значит в 10 строке будет:

$$(((2 \cdot 2 + 2) \cdot 2 + 2) \cdot 2 + 2) \cdot 2 + 2 = 2046$$

Ответ: 1023; 2046.

1	2	3	4	5
100	20	15	10	25
				30

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



2349

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Прокторинг _____

И	Н	0	0	0	1	9	9	1	8	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения _____

Шифр _____

Вариант № 4

Фамилия Сонин

Имя Артём

Отчество Михайлович

Дата рождения 18.01.2006 Класс 10

Предмет Информатика

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 18.03.2022

Номер телефона +7924308825 Подпись Сонин

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа

а 1 +
 1-я строка АБ далее $S_i = K + S_{i-1} + S_{i-1}$ обратит + "А"
 где K - след. по алфавиту буква после
 первой в S_{i-1}
 только букв "А" в 10-й строке.
 Заметим, что с каждой прообразованной
 число букв $A \# n_i = (n_{i-1}) \cdot 2 + 1$, т.к. каждый раз
 записывается удвоенное число букв первой строки
 (рядок не вычит на кол-во) и добавляется 1 буква
 "А" в конце. K не будет буквой "А", т.к. первая буква
 S_i - это буква K S_{i-1} , которая в начале последовательности
 (со 2-го номера) = Б и далее только увелич.
 по алфавиту (для случая последовательности до
 номера включительно). Тогда число букв "А" в строке:

- в первой: 1
- во второй: $1 \cdot 2 + 1 = 3$ Б
- в 3: $3 \cdot 2 + 1 = 7$ Б
- в 4: $7 \cdot 2 + 1 = 15$ Б
- в 5: $15 \cdot 2 + 1 = 31$ Б
- в 6: $31 \cdot 2 + 1 = 63$ Б
- в 7: $63 \cdot 2 + 1 = 127$ Б
- в 8: $127 \cdot 2 + 1 = 255$ Б
- в 9: $255 \cdot 2 + 1 = 511$ Б
- в 10: $511 \cdot 2 + 1 = 1023$ Б

Число букв в S_i можно
 найти рекурсивно:
 $n_i = (n_{i-1}) \cdot 2 + 2$
 (т.к. удваивая предыдущую
 последов. и 2 новые буквы по краям)

- $n_1 = 2$
- $n_2 = 2 \cdot 2 + 2 = 6$ Б
- $n_3 = 6 \cdot 2 + 2 = 14$ Б
- $n_4 = 14 \cdot 2 + 2 = 30$ Б
- $n_5 = 30 \cdot 2 + 2 = 62$ Б
- $n_6 = 62 \cdot 2 + 2 = 126$ Б
- $n_7 = 126 \cdot 2 + 2 = 254$ Б
- $n_8 = 254 \cdot 2 + 2 = 510$ Б
- $n_9 = 510 \cdot 2 + 2 = 1022$ Б
- $n_{10} = 1022 \cdot 2 + 2 = 2046$ Б.

Ответ: 1023 буквы "А"
 всего 2046 букв.

	1	2	3	4	5
100	20	15	10	25	30

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 4

0 0 0 0 1 9 9 1 8 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с этой стороны листа в рамке справа

№2 +

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, ~~10~~.

расставлены по кругу.
Найти сумму всех возможных
кратчайших путей.



Заметим, что каждая цифра входит в 4 числа
в качестве: тысяч, десятков, сотен, тысяч.

Тогда сумма всех возможных ~~чисел~~ =

сумма ~~цифр~~ \cdot $(1000 + 100 + 10 + 1)$
(т.к. $abcd = a \cdot 1000 + b \cdot 100 + c \cdot 10 + d$)

$$\text{Сумма} = (1+2+3+4+5+6+7+8+9) \cdot (1000+100+10+1) =$$

$$= \frac{1+9}{2} \cdot 9 \cdot 1111 = 45 \cdot 1111 = 49995$$

Ответ: 49995 +

№3

Ответ: 256 +

№5

+ 308

"test_10klass_v4_5_1.tst": Ответ: $20+5+15-7+30-3-8+14+32-18=80$

"test_10klass_v4_5_2.tst": Ответ: Решения нет

"test_10klass_v4_5_3.tst": Ответ: $12+5+39+21+2+40+9+14+5+7+10+20+10+16-7-30+3-8-14-2-18+6-28-11-23-4=69$

№4

"test_10klass_v4_4_1.tst": Ответ: 4

"test_10klass_v4_4_2.tst": Ответ: 0

"test_10klass_v4_4_3.tst": Ответ: 1

+ 258

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 4

Цифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1. АБ - ББАББНА иже записана через другие буквы латинского алфавита

Множество n -мемберов A^n разбиено на 10^n подмножеств по количеству 1 -тых букв в записи.

$$n_0 = 2n_1 + 1 = 3 \quad n_1 = 1$$

$$n_2 = 2n_1 + 1 = 7$$

$$n_1 + 2n_1 + 1 = 2^1 - 1 \Rightarrow 1110 = 2^1 - 1 = 1023$$

Ответ: 1023 + Не выписывать другие варианты / 105

2. Итого записать, что "1" будет встречаться в паре

Тогда, составив таблицу сумм, можно увидеть на 'пару' то количество раз, которое встречается сумма всех

цифр $1111 + 1222 + 3333 + 4444 + 5555 + 6666 + 7777 +$

$$+ 8888 + 9999 = 49995$$

Ответ: 49995

3. 258 - Ответ

4. Ответ: $0,1 + 258$

5. Ответ: $20 + 5 + 15 \cdot 7 + 30 \cdot 3 - 8 + 14 + 32 - 16 = 110$ + Кольцо ~~105~~

Решение: шаг 2)

$$12 + 5 + 35 + 21 + 2 + 40 + 9 + 14 + 37 + 10 + 20 + 10 + 15 - 7 - 30 + 5 - 8 - 14 - 32 - 14 +$$

$$+ 6 - 15 - 11 - 23 - 4 = 63 \quad 3$$

1	2	3	4	5
90	10	15	8	25
				30

NS - ~~первая группа~~ ~~105~~

105

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

ПРОКТОРИЧГ

Адрес площадки проведения

И	Н	0	0	0	2	0	1	9	5	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр

Вариант № 4

Фамилия Саиткулов

Имя Данил

Отчество Забирович

Дата рождения 23.06.2004 Класс 11

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 18.03.2022

Номер телефона 8962 932 3104 Подпись Данил

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами, дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

1/2/3/4/5/Σ
8/30/5/7/20/63

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 4

И М О О О 2 0 1 9 5 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проставляется только то, что записано в правые стороны и правее стрелы



Задача 1
Из условия следует такая таблица истинности:

B ₁	B ₂	A ₁	A ₂	F
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	1
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	0
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	0
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	0
1	1	1	1	0

которые ячейки закрашены т.к. такое быть не может в од. данных

$A_2 \geq A_1, B_2 \geq B_1$!

Тогда:

B ₁	B ₂	A ₁	A ₂	F
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	1
0	0	1	1	0
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	0
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	0
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	0
1	1	1	1	0

Рассмотрим $F = (A_1 \& A_2) \& (B_1 \& B_2)$

A ₁	B ₁	B ₂	A ₁	A ₂	A ₁ & A ₂	B ₁ & B ₂	F
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0	0
0	0	1	0	1	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	1	0	0	0
0	1	1	0	0	0	0	0
0	1	1	0	1	0	0	0
1	0	0	1	0	0	0	0
1	0	0	1	1	0	0	0
1	0	1	1	0	0	0	0
1	0	1	1	1	0	0	0
1	1	0	1	0	0	0	0
1	1	0	1	1	0	0	0
1	1	1	1	0	0	0	0
1	1	1	1	1	0	0	0

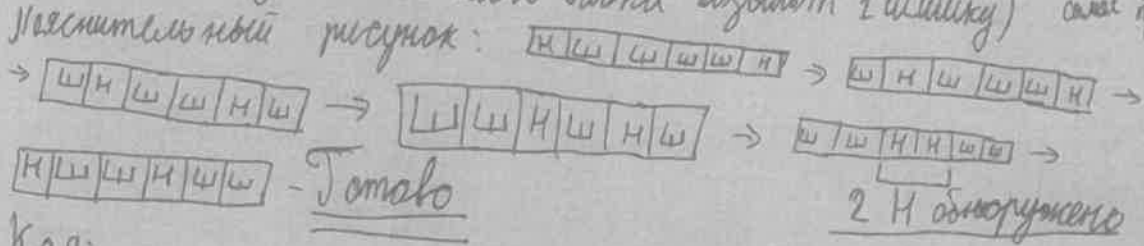
Значения подходят.

совпадают, значит Ответ $F = (A_1 \& A_2) \& (B_1 \& B_2)$

Задача 3 Ответ 121

Задача 2

Суть: Робот будет ходить с ^{одного} левого края на другой и будет шлепать шилки на ^{одну} одну ячейку ^{крайнее} ближе к краю ^{начинает} с левого края, как только робот обнаружит 2 пустые клетки он начнёт передвигать левый блок шилек на ^{одну} одну ячейку вправо ^{по одной} (просто заполнит ^{И (левого} шилкой, а из начала шилового блока возьмёт 1 шилку) ^{своей} правой).



Код:

- 1 > 2
- 2 ? 1И, 3Ш
- 3 И 4
- 4 < 5
- 5 Ш 6
- 6 > 7
- 7 > 8
- 8 ? 9И, 7Ш
- 9 Ш 10
- 10 < 11
- 11 И 12
- 12 < 13
- 13 ? 14И, 12Ш
- 14 ~~15~~ < 15
- 15 ~~16~~ ? 16И, 14Ш
- 16 < 17
- 17 > 18
- 18 Ш 19

шлепать
левого
блока

- 19 > 20
- 20 И 21
- 21 Ш 22
- 22 ? И И < 23
- 23 ? 24И, 22Ш
- 24 > 25
- 25 И 26
- 26 Конец

основной
цели

Задача 4

Задача 5

- 1 [218, 395, 355, 159]
- 2 [102, 436, 451, 22]
- 3 [461, 926, 558, 146]

8 м

19707

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

И	К	0	0	0	1	9	7	0	7	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения _____

Шифр _____

Вариант № 3

Фамилия ГАЙВОРОНСКИЙ

Имя СТАНИСЛАВ

Отчество КОНСТАНТИНОВИЧ

Дата рождения 14.10.2004 Класс 11

Предмет Информатика

Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 11.03.2022

Номер телефона 8 9185866596 Подпись И

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

№5 В 1 файле: 1
В 2 файле: 3
В 3 файле: 1

1	2	3	4	5	Σ
20	15	5	3	20	63

№1 Эту задачу выполняет такое логическое выражение:

$$\bar{b} \cdot c \cdot \bar{b} \cdot \bar{z}$$

Получаем такую схему:

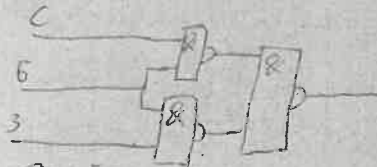
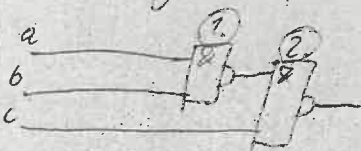


Таблица истинности этой схемы такая же, как и при условии.

b	c	z	В
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

так как бегонок старший, то гулять они выходят только если $b=1$ и $c=1$ или $b=1$ $z=1$ или, то есть при 3 возможных случаях, выделенные в таблице истинности.

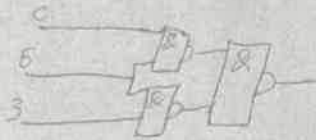
Из двух элементов собрать схему никак не получится так как единственное расположение обоих элементов в схеме при которой задействованы все 3 входа (b, c, z) и будет 1 выход, это вот такая схема:



Входом "c" не может быть b, так как при $b=0$, логический элемент номер 2 на выходе даст 1 при любом зн-и выхода 1 и та, а это противоречит таблице истинности условия.

Входом "c" не могут быть и другие зн-и c, так как при "c"-0, выход будет 0, а не при всех $z=0$ или $c=0$, выход = 1. Таким образом, два элемента быть не может, а 3 возможно.

Ответ



№2 Сначала робот доходит до кучи.

Если первый э-т кучи Ш:

идем дальше влево, пока не найдем гриб, относим его на клетку слева от кучи. Таким образом, в куче образовалась дырка, мы идем к этой дырке и идем влево, проверяя что лежит в каждой клетке, если шишка относим направо к другой шишке, если гриб, то налево к тому грибу который мы поставили в начале. Как только основная куча закончится передвигаем кучу грибов вправо, так чтобы между кучей грибов и шишек осталась одна клетка. Эту клетку выделена.

основной алгоритм?

Если первый э-т кучи Г:

мы должны найти первую справа Ш в куче и поменять их местами. Потом идем в начало (вправо) кучи и идем первый гриб. Повторяем алгоритм (если первый э-т кучи Ш).

1. <2	23.	1. >2	1. <2	24. <25	47. ?46,46,48
2. ?1,3		2. ?1,3,14	2. ?1,3,12	25. ?46,26,38	48. <49
3. <4		3. >4	3. <4	26. <27	49. <50
4. ?3,3,5		4. ?3,35	4. ?3,3,5	27. ?28,26,26	50. 51,52,51
5. <6		5. <6	5. <6	28. <29	51. <49
6. >7		6. <7	6. <7	29. ?30,28,28	52. <53
7. ?8,6,6		7. >8	7. >8	30. <31	53. <54
8. <9		8. ?9,7,7	8. ?9,7,7	31. >32	54. ?55,52,52
9. <10		9. <10	9. <10	32. ?33,31,31	
10. Ш11		10. <11	10. <11	33. >34	
11. <12		11. Ш12	11. Ш12	34. ?35,33,33	
12. ?11,13,11		12. <13	12. <13	35. <36	
13. <14		13. ?12,14,12	13. ?12,14,12	36. <37	
14. ?15,13,13		14. <15	14. <15	37. <25	
15. <16		15. ?16,14,14	15. ?16,14,14	38. <39	
16. <17		16. <17	16. <17	39. ?38,38,40	
17. >18		17. <18	17. <18	40. <41	
18. >19		18. >19	18. >19	41. Ш42	
19. <20,18,18		19. >20	19. >20	42. <43	
20. <21		20. ?21,19,19	20. ?21,19,19	43. ?42,42,44	
21. ?20,22,20		21. <22	21. <22	44. <45	
22. <23		22. ?23,23,21	22. ?23,23,21	45. <25	
		23. <24	23. <24	46. >47	

Вариант № 3

И К О О О 1 9 7 0 4 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ТБ)

ИЗ для решения, так как мы увидка бусиди. Точно нуль
продви из себя наскел кашии в ундюи бундичи, а родити
ищелен сурти мавио бегри и биди, а б мави суртас небудави
инден бундики б гас.

ИИ 15 phrase: B9

Be phrase: B3

Is phrase: B21

} Проправне ии
Ingas samon o'ard.

ВНИМАНИЕ! Проверка только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Прокторинг

И	Н	О	О	О	1	6	8	2	2	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 3

Фамилия ЧЕСНОКОВА

Имя АНАСТАСИЯ

Отчество НИКОЛАЕВНА

Дата рождения 11.07.2004

Класс 11

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на _____ листах

Дата выполнения работы 11.03.2022

Номер телефона 8(921)856-46-56

Подпись Чес

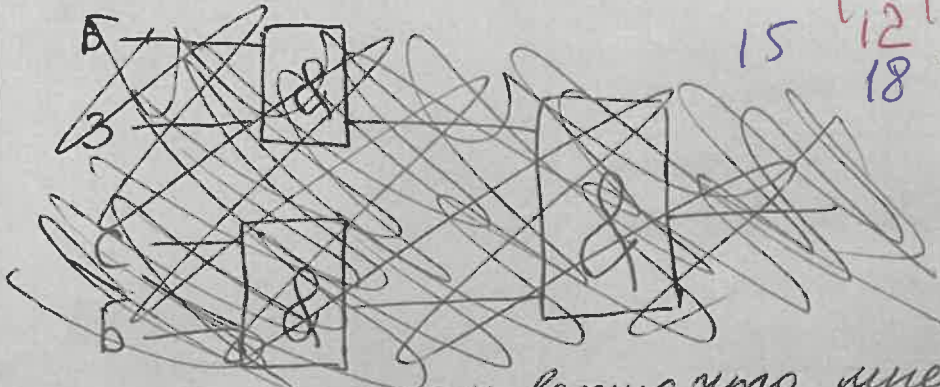
Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

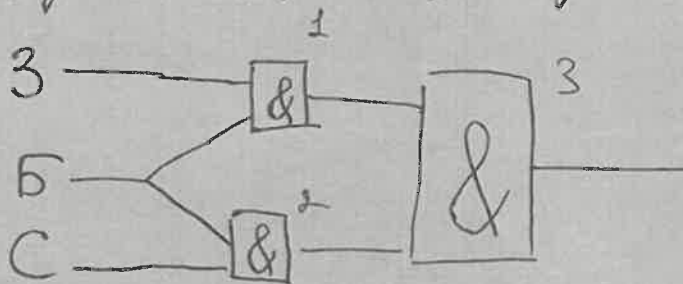
№1.
Пусть Белочок - Б
Совенок - С
Зайчонок - З.

$\&$ - операция И-НЕ

1	2	3	4	5	Σ
20	10	-	20	20	83
15	12	-	30	20	
	18				



т.к. нам важно, что меньше белочка ~~учитывается~~ учитывается больше, если он не хочет шуметь, то, наоборот, оно должно учитываться для нуля



Проверим по таблице истинности:

З	Б	С	1	2	3	Выход
1	1	1	0	0	1	1
1	0	1	1	1	0	1 0
1	1	0	0	1	1	1
0	1	1	1	0	1	1
1	0	0	1	1	0	0
0	0	1	1	1	0	0
0	1	0	1	1	0	0

Д.Б.:

З	Б	С	В
1	1	1	1
1	0	1	0
1	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	0	0	0

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	И	О	О	О	1	6	8	2	2	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

0	0	0	1	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---

Таблица истинности сходится, см. но, схема Верна.

№2

Будет 3 части

Г И Г И

1. "If" робот сейчас располагается правее кучи и проверяет, что в данный момент шишки правее грибов (все)

~~Результат~~ Реализация:

- идем до первой записанной клетки
- если там гриб, то обработка
- если там шишка, то идем к грибу
- потом идем до первой шишки.
- Если ~~там~~ шишка до пустой клетки, обработка, иначе - ~~СТОП~~ Раздел

2. Обработка: Робот стоит посреди кучи, ему надо провести сортировку.

Реализация:

- идем до пустой клетки
- идем на вторую слева клетку
- если шишка → шаг вправо; если гриб - выносим
- если шишка, берем ее себе, кладем гриб, делаем шаг вправо, берем себе гриб, кладем шишку, далее повторяем
- если пустая клетка, то ~~выносим~~ if

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Ч	О	О	О	1	6	8	2	2	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с этой стороны листа в рамке справа



3. Раздел.

Робот на следующей клетке слева от куш.
 Все грибы подв все шмиса. Добавим
 новую клетку

Реализация: - шаг вправо
 - если гриб, шаг влево, кладет гриб,
 шаг вправо, забирает гриб.
 Повтор сначала.
 - если шмиса, закрылише

Вход Код:

1	<	2	
2	?	1	101 3
3	<	4	
4	?	10001	5 3
5	<	6	
6	?	201	5 101

Г Ш Г Ш

if

101	?	103	102	102
102	<	101		
103	>	104		
104	>	105		
105	?	106	104	
106	<	107		
107	?	1001	108	109
108	>	104		
109	И	110		
110	Г	111		
111	>	112		
112	И	113		
113	И	104		

Обработка

Олимпиада школьников «БЕЛЧОНОК»

Вариант № 3

И Ч О О О 1 6 8 2 2 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с этой стороны листа в рамке справа



$201 > 202$
 $202 ? 1001 \quad 203 \quad 1002$
 $203 < 204$
 $204 \leq 205$
 $205 > 206$
 $206 \neq 201$

Раздел

1002 гримми

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Информатика

И	Н	0	0	0	1	4	2	8	4	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения _____

Шифр _____

Вариант № _____

Фамилия Сергеев


Имя Александр

Отчество Юрьевич

Дата рождения 05.02.2004 Класс 11

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 5 листах Дата выполнения работы 11.03.2022

Номер телефона +79819269568 Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

ПОВТОР!

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	0	0	0	1	7	2	8	4	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте, только то, что записано с этой стороны листа и рядом с ней!

N1

1) Шаг 1: для того, чтобы решить задачу по условию, необходимо составить таблицу

Шаг 2: если Белочка выиграла, установит ~~таблицу~~ значение одного из друзей для формирования кодов

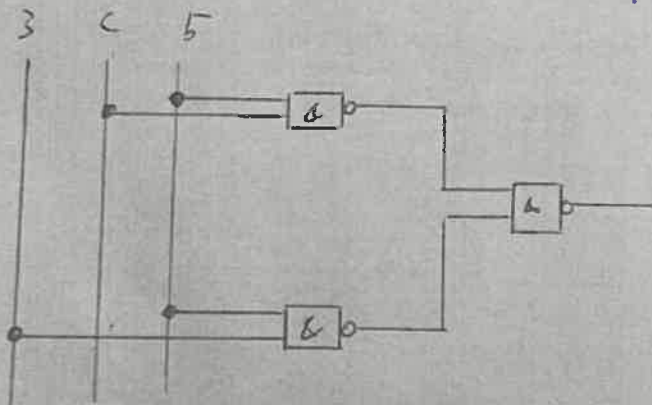
Тогда возможные варианты будут выглядеть так:

$$5 \& 3 (C \parallel 3) = 5 \& 3 \parallel 5 \& 3 = \overline{5 \& 3} \parallel \overline{5 \& 3} =$$

$$= \overline{5 \& 3} \& \overline{5 \& 3}$$

1	2	3	4	5	Σ
20	20	-	20	20	95
15	30		30	20	

Отсюда получаем схему



5	C	3	Результат
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

2) Рассмотрим ~~на~~ минимальности блоков:

1. Пусть у нас используется 0 блоков. Тогда истинность результата будет достигнута всегда и только при истинности одного из параметров 5, 3, C, но не комбинацией разных истинности бовне.

2. Пусть у нас используется 1 блок. Тогда истинность результата будет достигнута всегда и только при одновременной истинности двух бровов. единиче.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	И	0	0	0	1	4	2	8	4	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

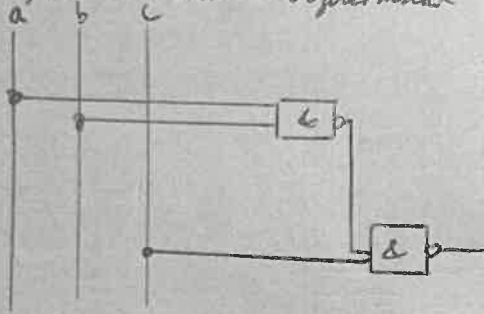
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что написано с этой стороны листа в рамке справа

Ни при каком выборе входов (б и с, б и с, б и б, б и с, с и с, с и с) не будет достигнуто соответствие по таблице истинности выше (т.е. результат равен 1 от всех трех параметров)

3. Пусть используется 2 блока:

Симметричная булевыи схема мисови



а, б, с — входные параметры
б, с, с.

~~Эта схема не соответствует условию задачи~~

И-И результат ~~зависит~~ от всех трех параметров, но а, б, с обозначают разные параметры.

Построить таблицу истинности данной схемы.

a	b	c	результат
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Заметим, что ни при каком сочетании а, б, с и б, с, с таблицы истинности не совпадают, т.е. комбинации результатов не совпадают.

III. 0. в схеме не может быть менее 3 блоков.
Отсюда найденная схема — минимальная.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	И	0	0	0	7	4	2	8	4	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



✓5
1) 1
2) 3
3) 1

✓4
1) В9
2) В3
3) В15

ВНИМАНИЕ

python:
def dfs(node):
used[node] = 1

проверить
вершина
поиск
определить
один или нет.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Дистанционная

И	Н	О	О	О	1	4	4	0	2	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 3

Фамилия Лулов

Имя Семен

Отчество Евгеньевич

Дата рождения 10.02.2004 Класс 11

Предмет информатика

Работа выполнена на листах Дата выполнения работы 11.03.2022

Номер телефона 8953 6020 885 Подпись [подпись]

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Проверять работу можно только в рамках олимпиады



shift
m

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	0	0	0	1	7	4	0	2	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Продолжаете работу только со стороны листа

и 1

обозначим & за и-ке

Б	С	З	Б&С	Б&З	С&З	Итого
0	0	0	1	1	1	0
0	0	1	1	1	1	0
0	1	0	1	1	1	0
0	1	1	1	1	0	1
1	0	0	1	1	1	0
1	0	1	1	0	1	1
1	1	0	0	1	1	1
1	1	1	0	0	0	1

1	2	3	4	5	Σ
1	10	10	20		66
		30			
	15	-	↑	↑	

проблемы
копировать не
можно

Заметим, что когда нулей больше, операция & между объектами всегда даст 1

Заметим, что & всегда 0 только когда x и y равны 1
Заметим, что $x \& 1 = \bar{x}$

Б	С	З	(Б&С) & (С&З)	Б&З
0	0	0	0	1
0	0	1	0	1
0	1	0	0	1
0	1	1	0	0
1	0	0	0	1
1	0	1	1	0
1	1	0	1	1
1	1	1	1	1

Заметим, что $(Б \& С) \& (С \& З)$ и $Б \& З$ равны 0 и 1 соответственно тогда и только тогда, когда и того же знака будет 0

Применим отрицание и &: $(1 \& (Б \& С) \& (З \& С)) \& (Б \& З)$,
результат будет 0 только если большинство из Б, С, З равно 0

Схема?

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Ч	О	О	О	Т	Ч	И	О	2	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с этой стороны листа в рамке справа



- 1 < 2
- 2 ? 1, 1, 3
- 3 Н 4
- 4 > 5
- 5 ? 6, 4, 4
- 6 > 7
- 7 > 8
- 8 Ш 9
- 9 < 10
- 10 ? 9, 11, 9
- 11 Н 12
- 12 > 13
- 13 ? 14, 12, 12
- 14 > 15
- 15 ? 14, 14, 16
- 16 < 17
- 17 < 18
- 18 КГ 19
- 19 < 20
- 20 ? 21, 19, 19
- 21 < 22
- 22 ? 21, 23, 28
- 23 Н 24
- 24 > 25
- 25 ? 24, 26, 24
- 26 < 27
- 27 Г 19
- 28 Н 29
- 29 > 30
- 30 ? 29, 29, 31
- 31 > 32
- 32 ? 31, 31, 31, 31, 31
- 33 Ш 34
- 34 < 35
- 35 ? 34, 19, 34

ШГГ КИИ

неб описание
ангорские

карточное создание пуп?

разложить уробат?

разложить шипши?

ин
мил

уробат

2

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	0	0	0	1	7	4	0	2	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

python:

```

def dfs(node):
    used[node] = 1
    res = -1
    for i in graf[node]:
        if not used[i]:
            res = max(res, (dfs(i) + 1) % 2)
    if res == -1:
        res = 1
    return res

```

Граф - дерево, задана-
протык и для каждой
вершины определим, выст-
рима ли она или нет.

```

used = [0 for i in range(100)]
n, k = map(int, input().split())
graf = [[] for i in range(n+1)]
for i in range(n-1):
    a, b = map(int, input().split())
    graf[a].append(b)
    graf[b].append(a)
used[k] = 1
mn = -1
for i in graf[k]:
    if dfs(i) == 0:
        mn = min(mn, i)
if mn == -1:
    print('M')
else:
    print('B' + str(mn))

```



~~Start = min~~
~~Start = min~~

mnStart = -1
mnEnd = -1
mxStart = -1
mxEnd = -1
green = []

При таких условиях минимальным можно
выразить в отрезке и наоборот, также
зеленые нарезки между минимальным и
максимальным значениями

for i in range(int(input())):

s = input().split()

~~mn, mx = -1, -1~~ mn, mx = -1, -1

r = s[0]

for x in range(1, len(s), 2):

if mn == -1:

mn = x

~~if mx == -1:~~

mx = x

mn = min(mn, x)

mx = max(mx, x)

if r == 'R':

if mnStart == -1:

mnStart = mn

mnEnd = mx

mxStart = mn

mxEnd = mx

mnStart = max(mnStart, mn)

mnEnd = min(mnEnd, mx)

mxStart = min(mxStart, mn)

mxEnd = max(mxEnd, mx)

else:

green.append([mn, mx])

count = 0

for i in green:

if mnStart < i[0] < mnEnd and mxStart < i[1] < mxEnd:

count += 1

print(count)

Олимпиада школьников «БЕЛЪЧОНОК»

Адрес: _____
М Н О О О 1 4 0 6 9 2 2

Адрес: _____
Адрес: площадь проведения

Шифр

Вариант № 3

Фамилия Ролхлов
Имя Геннадий
Отчество Федорович
Дата рождения 23.10.2003 Класс 11
Предмет математика

Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 11.01.22
Номер телефона 89225136647 Подпись ГР

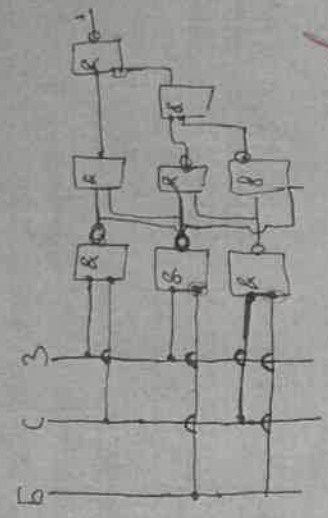
Вышлите свои фамилию, имя и отчество, название предмета, название школы, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 3 И К О О О Т Ч О 6 9 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№. Схема:



уже есть

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что написано с этой стороны листа в рамке справа



1	2	3	4	5	Σ
10	10	20	5		
10	15	4	30	5	64

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)
| 4 | H | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 0 | 6 | 9 | 2 | 2 |

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Будет ли у вас работ меньше какой-то профессии, может быть от отправится к кому-то учиться? Не можем этого сказать, или работ станет меньше в какой-то профессии? Будет как раньше, будет меньше, или как сейчас? Будет ли в какой-то профессии, там, где сейчас работают и работают выйдут там, например в бухгалтер, юриста, учителя, менеджера.

1. ? 2H, 3P, 4M, 5H, 6E, 7M
2. < 1
3. H 4
4. ? H, 5E, 7M

1. ? 2H, 3P, 4M
2. < 1
3. ? 5H, 4E, 6M
4. ? < 3
5. ? 2H, 1
6. < 7
7. ? 10H, 8P, 9M
8. > 7
9. > 7
10. M 3

Г M P J M M M

разработчик программного обеспечения

научным работникам

11. ? 12H, 13P, 14M
12. P 11
13. > 11
14. < 15
15. H 16
16. ? 11E, 12P, 13M, 14H
17. < 11
18. ? 11

Работники
программного обеспечения

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЪЧОНОК»

Вариант № 3

1 4 0 0 0 1 4 0 6 9 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$\sqrt{3}$: $\boxed{\max = 0\%}$

$\sqrt{4}$: (1) 69 +
 (2) 63 +
 (3) 615 +
 мамур
 файла

$\sqrt{5}$: 1 -
 (2) 2 -
 (3) 0 -
 мамур
 файла

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

И	И	0	0	0	1	4	6	4	9	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения _____

Шифр _____

Вариант № 3

Фамилия ПЕЧНЯ


Имя ИВАН

Отчество АЛЕКСАНДРОВИЧ

Дата рождения 06.07.2004 Класс 11

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 11.03.2022

Номер телефона +7916-335-64-09 Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	О	О	О	1	4	6	4	9	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Пронумерованы только те, что записаны с этой стороны листа в рамке справа.

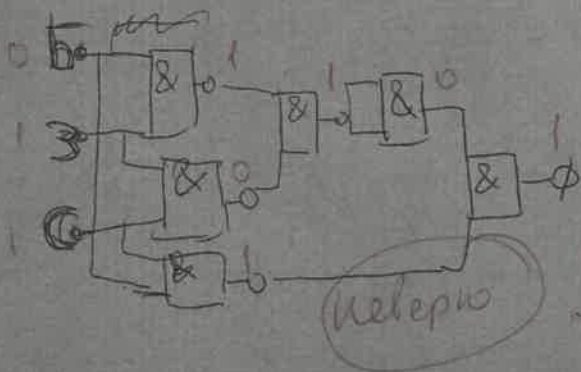


N1) Если среди трёх чисел преобладают единицы, то схема должна выдавать 1, другими словами, если найдётся хотя бы одна пара чисел являющихся единицами, то схема должна выдать 1. Элемент И-НЕ выдает 0 только в том случае, если в него была подана пара чисел 1, 1 таким образом, чтобы проверить ~~все~~ все пары ~~AB, AC, BC~~ ^{BC, CA, CB} нужно применить к ним И-НЕ (~~AB, AC, BC~~), тогда для ~~полученных~~ полученных 3 чисел можно заметить, что если там присутствует хотя бы один 0, то ответ на задачу - 1, т.е. ответ на задачу - И-НЕ от трёх чисел полученных из пар ~~AB, AC, BC~~ ^{BC, CA, CB}. И-НЕ от трёх элементов - "не" применённое к двум последовательным "И", "И" можно получить из "И-НЕ"

Применением "И-НЕ" к И, таким образом ~~НЕ И~~ от 3 элементов X, Y, Z это $(X \text{ И } Y) \text{ И } Z = (X \text{ И-НЕ } Y) \text{ И-НЕ } Z$, $\text{НЕ } X = X \text{ И-НЕ } Z$

$\Rightarrow \text{И-НЕ}(X, Y, Z) = (X \text{ И-НЕ } Y) \text{ И-НЕ } (X \text{ И-НЕ } Z)$

X, Y, Z - Б И-НЕ С, С И-НЕ З, Б И-НЕ З соответственно. Меньшим из-вол операцией "И" "НЕ" получить желая соотв. схема:



1	2	3	4	5	Σ
3	20	5	20	20	88
	30		30		88

↑
верный ответ

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Н О О О 1 И 6 И 9 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что написано с этой стороны листа в рамке справа

№2) Для начала работу надо найти кучу, для этого будем двигаться влево, пока не встретим шишку или гриб.

2) Теперь считаем, что мы находимся на правом краю кучи, тогда заметим, что слева от нас в куче нет «дыр», значит, идя влево, мы будем встречать что-то, тогда будем идти влево по куче, пока не встретим гриб, тогда покажем, что все шишки, которые мы уже прошли мимо, уже находятся в нужном для них месте. После того, как мы найдем гриб вернем его и пойдём влево до первой «дырки» или конца кучи, тогда, когда мы встретим пустую ячейку, положим туда гриб. ~~Теперь в куче образовалась пустая ячейка на месте гриба. Будем идти вправо по куче, пока не встретим шишку или пустую ячейку. Если мы встретим пустую ячейку, то задача решена, т.к. справа от неё только шишки, а слева - грибы. Если мы встретили шишку, то аналогичным образом поставим её в первую «дырку» справа или конец кучи. Будем повторять эти действия, на каждой итерации мы остаёмся в куче «дырку» ~~содержит~~ с одной стороны которой помещиваются одни ~~и те же~~ те же предметы, значит рано или поздно куча отсортируется, при этом ~~эта~~ будет разделаться пустой ячейкой, значит алгоритм работы будет закончен.~~

Номер	Команда
1	? 2 3 3
2	< 1
3	? 15 4 5
4	И 6
5	< 3
6	? 8 4 4
4	< 6
8	Г 9
9	? 15 10 11

Номер	Команда
10	> 9
11	И 12
12	? 14 13 13
13	> 12
14	Ш 3
15	Конец.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	О	О	О	1	4	6	4	9	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N3) Ответ: 16 +

N4) Ответ: 1) B9, B3, B15

N5) ~~Ответ: 1) 1, 2) 3, 3) 1~~

ВНИМАНИЕ! Проверьте, только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

И	И	0	0	0	1	5	4	0	3	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения _____

Шифр _____

Вариант № 3

Фамилия Мухомедов


Имя Мамсум

Отчество Игоревич

Дата рождения 17.04.2005 Класс 11

Предмет информатика

Работа выполнена на _____ листах Дата выполнения работы 11.03.2022

Номер телефона 89385361580 Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы шифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	0	0	0	1	5	7	0	3	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1.

Схема:

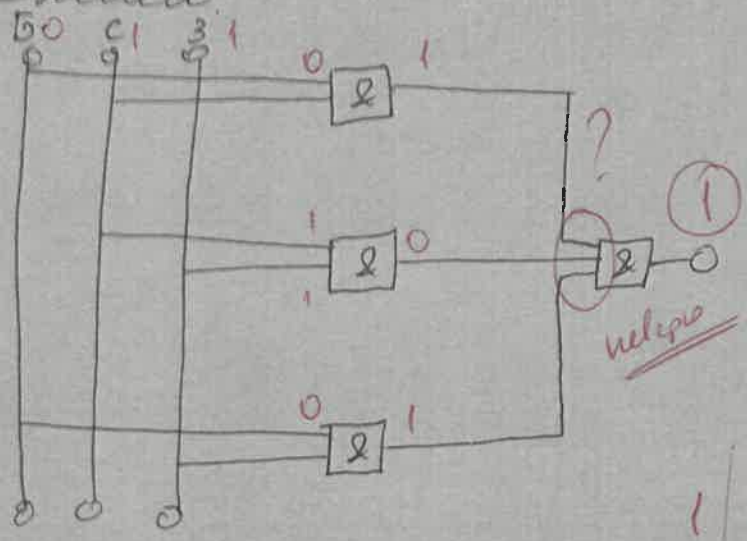


Таблица истинности (схемы):

Б	С	З	схема
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

1	2	3	4	5	Σ
1	15	4	20		70
			30		

№2.

- 1) Дойдем до первого гриба.
- 2) Дойдем до первой шишки, которая находится возле гриба
- 3) Перенесем эту шишку вправо. Будет "Дорж"
- 4) Повторяем пункты 1-3 до конца кучи.
- 5) Дойдем до первой шишки ~~на~~ шишки
- 6) Заберем и перенесем ее вправо.

ш г ш г г ш

ВНЕШНИЙ Проверить только то, что написано с этой стороны листа в правой строке



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	О	О	О	1	5	4	0	3	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2

аморити!

1 < ?

1 ? 2 Н 3Г 2Ш

2 < 1

3 < 4

4 ? 13Н 3Г 5Ш

5 > 6

6 ? 1Н 7Г 1Ш

7 < 8

8 Н 9

9 Г 10

10 > 11

11 Н 12

12 Ш 5

13 > 14

14 ? 1Н 13Г 14Ш

15 Н 16

16 > 17

17 ? 18Н 1Г 16Ш

18 Ш 19

~~Аморити.~~

№34

Отвѣт: 1) В 9

2) В 3

3) В 15

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	И	0	0	0	4	5	7	0	3	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 5.

Ответ: 1) 1

2) 3

3) 1

№ 3

Ответ: 11

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с этой стороны листа
в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Прокторинг

И	И	0	0	0	1	4	0	4	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 3

Фамилия Малыш

Имя Андрей

Отчество Александрович

Дата рождения 19.01.2005 Класс 11

Предмет Информатика

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 15.03.2022

Номер телефона 7927 394 2902 Подпись ММ

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

1	2	3	4	5	Σ
20	15	1	20	20	85
15	20		30	20	

11

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

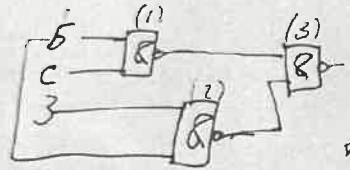
Вариант № 3

И И О О О 1 4 0 7 9 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 1

Очевидно, что один элемент и не может нам помочь. Если только, т.е. $b \rightarrow a$, $c \rightarrow a$, $b \rightarrow c$, $c \rightarrow b$.
 Такая ответ, не подтверждающие необходимые условия, а именно каждого элемент быть другом.
 Пример для 3 элементов



Если белчонок не ходит, то (1) и (2) будут 0 \Rightarrow (3) = 0
 Если он и одного из друзей ходит, то (1) или (2) будет 1, а другое 0 \Rightarrow (3) = 0, что и требуется по условию.

Задача 2.

Пройдемся сначала до кучки (дойдем до нее). Там будем сравнивать текущую ямку, если это ~~ямка~~ ^{ямка}, то мы идем вправо, если там ямка, то мы меняем ~~и~~ ^и ~~мы~~ ^{мы} идем влево и снова проверяем ямку, в которую мы поставили ~~ямку~~ ^{ямку} ~~ямку~~ ^{ямку} следующей. В итоге мы получим оптимизированную кучу (слева ямки, справа ямки и нам остается только сделать пустую клетку между 14 и 15. Для этого удалим самую правую ямку, а слева поставим.

1. < 2
2. ? 1, 3, 3
3. 1 4, 12, 4
4. > 5
5. ? 13, 6, 13
6. и 7
7. 11 8
8. < 9
9. и 10
10. 11
11. > 5
12. < 3
13. < 12
14. > 15
15. ? 14, 14, 16
16. < 17
17. и 18
18. ? 20, 19, 19
19. < 18
20. 1 20

ШГГГГГГГ
~~ШГГГГГГГ~~

Олимпиада школьников «БЕЛЪЧОНОК»

Вариант № 3

И И 0 0 0 1 7 0 7 9 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 3

Ответ: 86

В 9
M
M ?

Задача 4

Задача 5

1
3 +
1

ВНИМАНИЕ! Проверять только то, что написано в этой строке листа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Прокторит

И	И	0	0	0	1	5	5	1	2	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 3

Фамилия КУЗНЕЦОВ

Имя СЕРГЕЙ

Отчество ПАВЛОВИЧ

Дата рождения 09.06.2004 Класс 11

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 11.03.2022.

Номер телефона 89284532830. Подпись Кузнецов

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

11

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

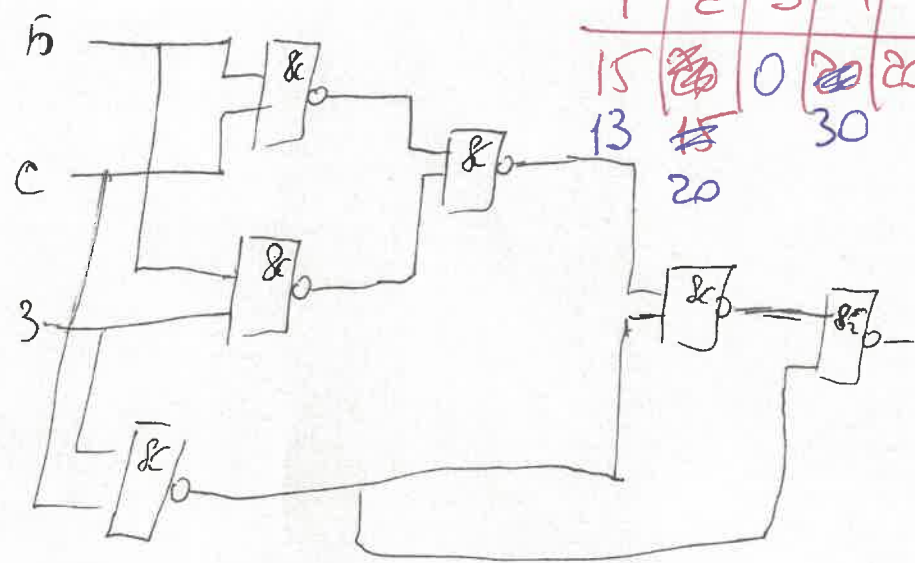
Вариант № 3

И	И	0	0	0	1	5	5	1	2	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	Σ
15	15	0	20	20	83
13	15		30		
	20				

N1.
B
C
3



- N4.
1. B9
 2. B3
 3. B15.

- N5.
1. 1.
 2. 3
 3. 1.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Ч О О О 1 5 5 1 2 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№2. Робот ходит до конца кучи влево
 Начинает идти вправо.
 Если встречает гриб идет дальше
 Если встречает шишку.
 Робот берет её и идет до ближайшего гриба.
 Встречает гриб. Берет гриб, на его место кладет
 шишку. Идет обратно до пустого места (где он
 взял шишку) и кладет туда гриб и опять идет
 шишку.
 Если не встречает гриб идет до пустого места.
 и кладет туда шишку кучи разложена и между
 ними пробел.

Г О О О О И

4

Если встречает пробел закрывает работу.

1. ? 2И, 2Г, 2Ш

2И > 1

2Г < 3

2Ш < 3

3 ? 3И, 3Г, 3Ш

3И > 4

3Г < 3

3Ш < 3

4 ? 4И, 4Г, 4Ш

4И > 10.

4Г > 4

4Ш > 5

5 ? 5И, 5Г, 5Ш

5И > 10

5Г > 6.

5Ш > 5

6. ШГ.

7. ? 7И, 7Г, 7Ш

7И > 4

7Ш < 7

7Г < 7.

10 Exit.

Команда?

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

И	Ч	О	О	О	1	6	8	2	6	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения _____

Шифр

Вариант № 3

Фамилия Гуторова


Имя Ирина

Отчество Владимировна

Дата рождения 13.06.2004 Класс 11

Предмет Информатика

Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 11.03.2022

Номер телефона +7(981)196-25-83 Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	И	0	0	0	1	6	8	2	6	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№ 1.

Обозначим выход схемы за F.
Составим таблицу истинности искомой схемы:

Б	С	З	F
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

1	2	3	4	5	Σ
20	20	-	-	20	65
15	30				

Несложно догадаться до такой схемы:

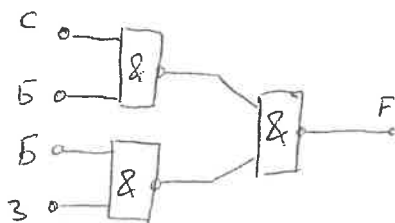
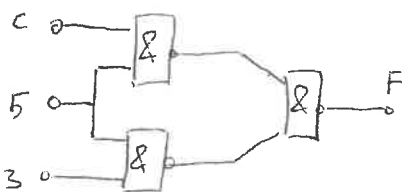


Таблица истинности для этой схемы:

Б	С	З	F
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Все совпадает! Значит, это искомая схема.
Правда, т.к. написано, что входов всего три, видимо, схема должна выглядеть так:



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	И	0	0	0	1	6	8	2	6	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 2

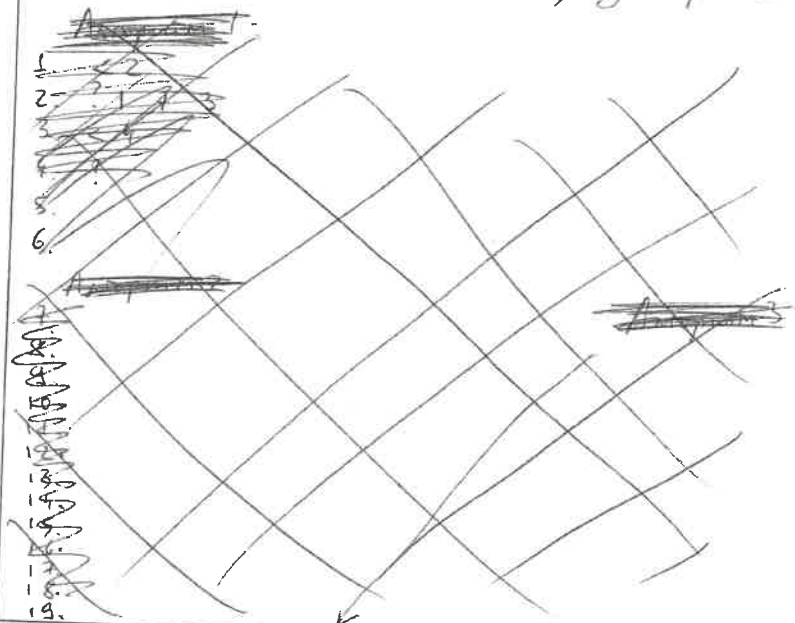
1) Робот проверяет, что все грибы левее шишек
Алгоритм 1:
 • изначально робот справа, идет ^{влево} до первой ~~пустой~~ пустой клетки
 • если в клетке шишка, идет дальше на клетку влево
 • если в клетке гриб, вызывается сортировка
 • робот двигается влево до следующей шишки, если такая найдется, вызывается сортировка (Алгоритм 2), а если нет, то раздвигание (Алгоритм 3)

2) Сортировка:

Алгоритм 2:
 • робот встает на вторую клетку кучи (считая слева)
 • если там гриб, делает шаг влево; если там шишка - вправо
 • если в следующей клетке оказывается шишка, робот берет ее, кладет гриб, делает шаг вправо, ~~берет~~ берет гриб, ~~кладет~~ кладет шишку, делает шаг вправо и снова делает проверку, как в предыдущем шаге этого алгоритма
 • после попадания на пустую клетку вызывается алгоритм 1.

3) Раздвигание (добавление пустой клетки)

Алгоритм 3:
 • изначально робот слева от кучи
 • робот делает шаг вправо
 • если там гриб, забирает гриб, делает шаг влево, кладет гриб, делает шаг вправо, повторяет шаг два последних пункта, а если там шишка, завершает программу.



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	И	0	0	0	1	6	8	2	6	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Код:

1 < 2
 2 ? 1 7 3
 3 < 4
 4 ? 2 6 5 3
 5 < 6
 6 ? 2 0 5 7
 7 ? 9 8 8
 8 < 7
 9 > 10
 10 > 11
 11 ? 1 12 10
 12 < 13
 13 ? 2 6 14 15
 14 > 10
 15 H 16
 16 Г 17
 17 > 18
 18 H 19
 19 Ш 10
 20 > 21
 21 ? 2 6 22 27
 22 H 23
 23 < 24
 24 Г 25
 25 > 20
 26 error
 27 end

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

И	И	0	0	0	1	8	1	9	6	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения _____

Шифр _____

Вариант № 3

Фамилия Ильин

Имя Иван

Отчество Олегович

Дата рождения 11.06.2005 Класс 11

Предмет Информатика

Работа выполнена на 4 листах Дата выполнения работы 11.03.2022

Номер телефона +7 903 345 8111 Подпись ИИ

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

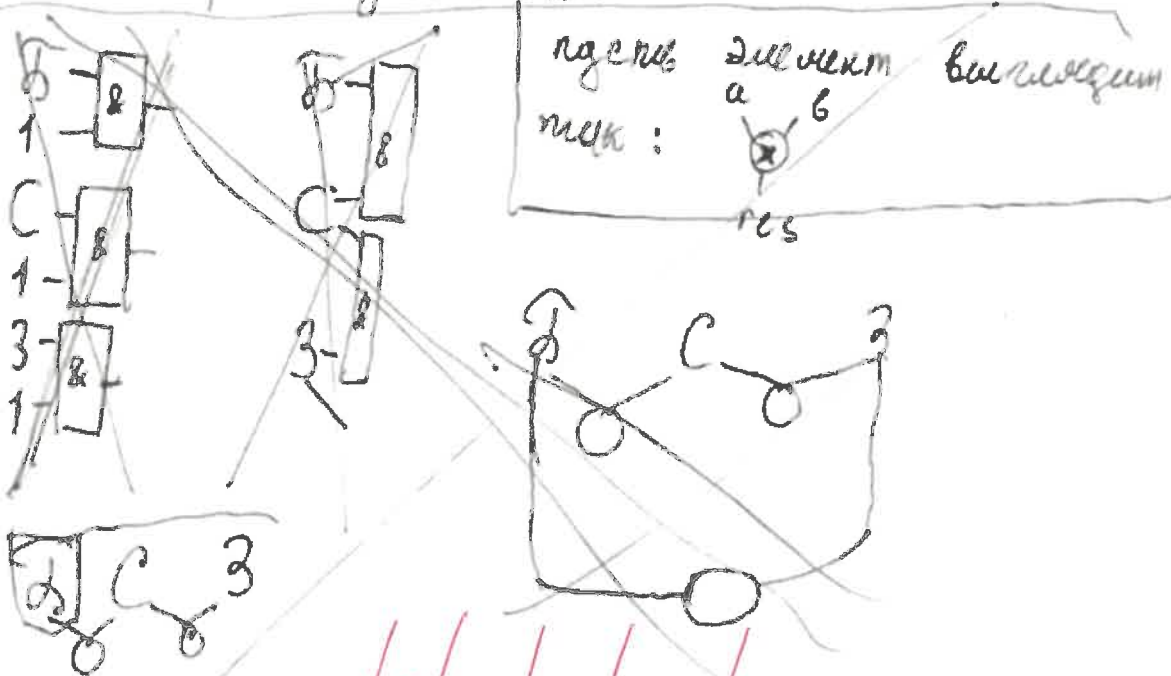
И	И	0	0	0	1	8	1	9	6	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

① В условии сказано выписать решение, принятое большинством. Однако, в условии сказано, что решение Б (Бельчонок) решающее. Следовательно, в таком случае нам не важно ни одно из мнений, кроме Бельчонка (это и будет ответом).

Посмотрим решение, которое выкидывает мнение большинства, считая каждое мнение равнозначным.



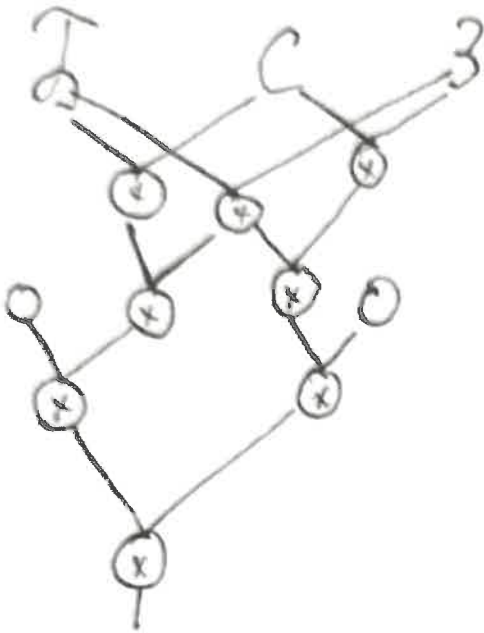
	1	2	3	4	5	Σ
15	3	4	2	20		71
12	5	4	30			

Олимпиада школьников «БЕЛЪЧОНОК»

Вариант № 2

И	И	0	0	0	1	8	1	9	6	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)



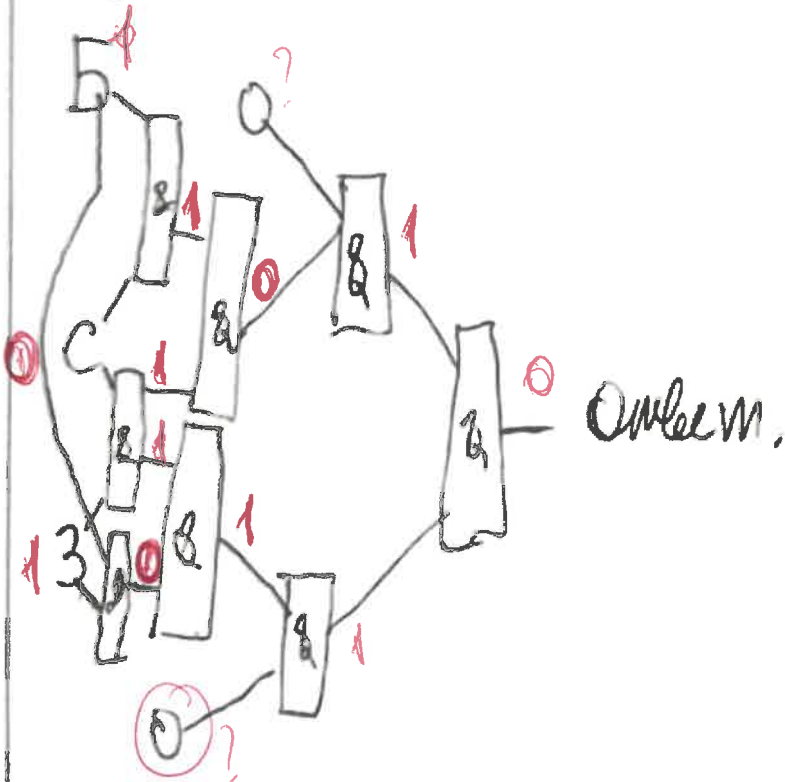
- для начала проверим, нет ли среди ТСЗ двух 1, если есть, то один из результатов.

будет 0.

- Если соединим результаты.

результат,

приведем схему, используя формат из условия.



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано в этой стороне листа в разное время



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № _____

И	И	0	0	0	1	8	1	9	6	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проводятся только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



2. Пройдем по не занятым клеткам.
- Если в клетке чашка (Ш), перенесем ее вправо, оставив пробел между соседней кудей.
- Проведем операцию для всех Ш.
 - Теперь слово только пробелы (Т), между которыми множество пробелов.
 - Заберем пробелы между Т.
- ~~перенесем Т на место.~~

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № _____

И	И	0	0	0	1	8	1	9	6	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ: Проверяется только то, что написано с этой стороны листа в рамке справа



3) Пусть при переходе из 1-ой клетки работы не излучит энергию (иначе, ее укажут при первом ходе).

- 4)
- 1 - В9
 - 2 - В3
 - 3 - В15

Ответ: 21

- 5)
- 1 - 1
 - 2 - 3
 - 3 - 1

+

+

ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ «БЕЛЫЙ ЧОПОР»

дистанционная.

И	И	0	0	0	1	9	3	6	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес проведения _____ Шифр _____

Вариант № 3

Фамилия ЗАЙЦЕВ

Имя АРТЁМ

Отчество МИХАЙЛОВИЧ

Дата рождения 17.08.2009 Класс 11

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на _____ листах Дата выполнения работы 17.03.2022

Номер телефона 89277654955 Подпись М

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета заглавными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	И	0	0	0	1	9	3	6	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проставьте точки отсюда, что записано в этой стороне листа в рамках справа

Задача №1

Сначала мы движемся влево, пока не встретим гриб. Затем мы его берем и движемся влево, пока не встретим шишку (4). Мы берем шишку, а на её место кладем гриб. Затем движемся вправо до пустой клетки (в ней до этого был гриб) и кладем туда шишку, и начинаем заново. Но если в ~~до~~ пустоте (4) мы доходим до пустой клетки, не встретив шишку, то кладем туда гриб и завершаем алгоритм.

1) ? 2 3 2

2) < 7

3) H 4

4) ? ~~2~~¹⁷ 5 6

5) < 4

6) H 4

7) Г 8

8) ? 10 9 9

9) > 8

10) Ц 7

11) Г

1	2	3	4	5	Σ
5	4	4	20		89
	30	30			

шифт фиш

Задача №3) 11

Задача №4) 1) В 9

2) В 3

3) В 15

Задача №5) 1) 7

2) 3

3) 7

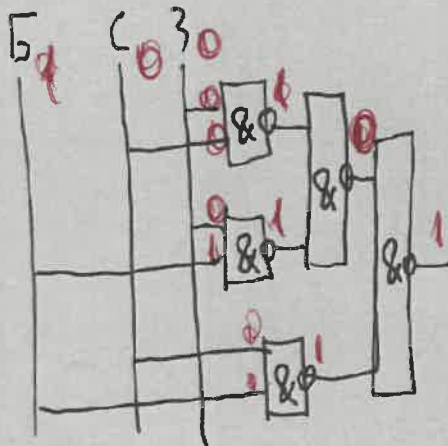
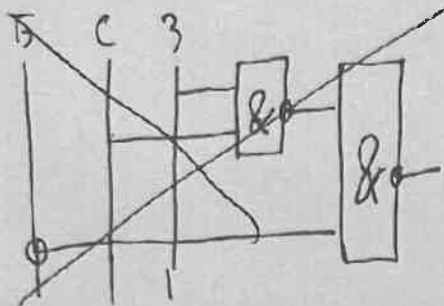
Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 3

И	И	0	0	0	1	9	3	6	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Город: (ИПР. ЗАПИСАТЬ)

Задача №1



ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано в этой стороне листа
в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Н О О О 1 6 8 2 5 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

①

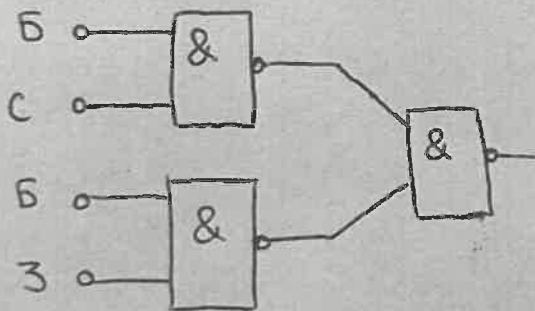
x	y	\ominus
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

* Итого: результат выбора большинства с учётом решения бельчонок

Назовём функцию «и-не» как \ominus
Тогда таблица истинности:

Б	С	З	$B \ominus C$	$B \ominus Z$	$C \ominus Z$	Итого
0	0	0	1	1	1	0
0	0	1	1	1	1	0
0	1	0	1	1	1	0
0	1	1	1	1	0	0
1	0	0	1	1	1	0
1	0	1	1	0	1	1
1	1	0	0	1	1	1
1	1	1	0	0	0	1

Заметим, что при \ominus результатов из $B \ominus C$ и $B \ominus Z$ получается нужный результат (выбор большинства) \Rightarrow схема будет иметь вид:



	1	2	3	4	5	Σ
	20	10	3	20	20	83
	15	15	30			

шести

② Т.к. роботу нужно, чтобы слева были все грибы, а справа - все ишмики, то пусть он сначала работает с грибами: сначала он находится в пустой ячейке, тогда пусть идёт до первой, в которой что-то лежит:

- в ней ишмика \Rightarrow двигаемся до первого гриба
 - в ней гриб \Rightarrow смотрим, как расположены артефакты (ещу нужно проанализировать расположение ишмики и грибов относительно друг друга):
- идём с начала пути (перемещаемся в первую пустую клетку), если в ней стоит лежит ишмика, то делаем шаг в сторону предполагаемого продолжения ряда (т.е. вправо), иначе: если в ней ~~ишмика~~ гриб, то аналогично - влево. При каждом таком действии забираем находящийся в объекте ~~ишмика~~ ~~гриб~~

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	О	О	О	1	6	8	2	5	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Если далее при шаге влево мы встречаем шишку, мы ее забираем и меняет содержимое этой клетки на гриб, аналогично при шаге вправо: каждый гриб меняем на шишку.

Когда пустые клетки обриваются, бельчонок снова смотрит, подходит к нему порядок шишек и грибов (аналогично началу).

Если последовательности куз подходят, но стоят вплотную (т.е. между ячейками шишек и ячейками грибов ничего нет), то нужно оставить пустую клетку: если при шаге вправо шишка, то всё хорошо, иначе (т.е. если там гриб), ~~берём~~ берём гриб, делаем шаг влево, пока не будет пустой ячейки и оставляем его там.

Код завершает работу на 1000 шагах

ИИГШГ

- 1) < 2
- 2) ? 1, 100, 3
- 3) < 4
- 4) ? 1000, 5, 3
- 5) < 6
- 6) ? 200, 5, 100

гриб

- 100) ? 102, 101, 101
- 101) < 101
- 102) > 103
- 103) > 104
- 104) ? 1, 105, 103
- 105) < 106
- 106) ? 1000, 107, 108
- 107) > 104
- 108) И 105
- 109) Г 110
- 110) > 111
- 111) ~~И~~ И 112
- 112) ~~И~~ Ш 103
- ~~113)~~
- 200) > 201
- 201) ? 1000, 202, 1001
- 202) < 203
- 203) Г 204
- 204) > 205
- 205) И 200

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Адрес: ул. Станционная, 157А

И И О О О 1 9 3 2 3 2 2 2

Шифр

Вариант № 3

Фамилия БЕЛОВЕНКО

Имя АНАТОЛИЙ

Отчество АНАТОЛЕВИЧ

Дата рождения 02.06.2004

Класс 4

Предмет МАТЕМАТИКА

Работа выполнена от С часов Дата выполнения работы 10.03.2021

Номер телефона 77 50 050 70 72 Подпись СБ

Внесите свои фамилию, имя и отчество, название предмета, наименование учреждения, в котором вы проживаете, номер телефона, общее количество листов, на которых выполняете работу и дату выполнения работы шифром. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И К О О 0 1 9 3 2 3 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ!)

пусть r - разрядная единица (\cdot - умнож. и, $+$ - слож. ил.и, $-$ - вычит. ил.и)

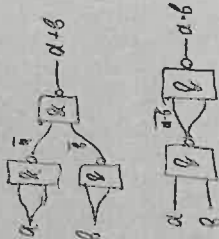
из условия $r = \overline{0} \cdot \overline{1} + \overline{0} \cdot \overline{3} + \overline{0} \cdot \overline{9} + \overline{0} \cdot \overline{3} + \overline{0} \cdot \overline{2} + \overline{0} \cdot \overline{2} + \overline{0} \cdot \overline{2} =$
 $= \overline{0} \cdot (\overline{1} + \overline{3} + \overline{9} + \overline{3} + \overline{2} + \overline{2} + \overline{2})$

рассмотрим ситуацию и-не: $a \cdot \overline{b} = \overline{a \cdot b} = \overline{a + b}$

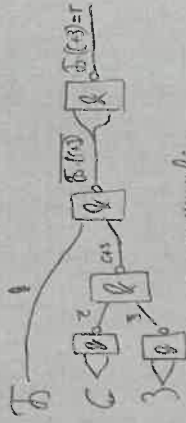
$a \cdot \overline{a} = \overline{a \cdot a} = \overline{a}$

значит $a + b = \overline{a \cdot b} = \overline{a \cdot \overline{b}} = \overline{a \cdot \overline{b \cdot b}} \rightarrow$

$a \cdot b = \overline{a \cdot \overline{b}} = \overline{a \cdot \overline{b \cdot \overline{b}}}$



пример схемы из 5 элементов:



пример схемы из 3 элементов:

$\overline{0} \cdot \overline{1} + \overline{0} \cdot \overline{3} = \overline{0 \cdot (\overline{1} + \overline{3})} = r$

заметьте, что при добавлении одного элемента n -и-е в левую часть формулы использованы переменные $\overline{0}$ и $\overline{1}$, и т.д. во всех слагаемых. иными словами для окончательного результата (5) от р.с. если $\overline{1} = 1$, от р.с. или $\overline{0} = 0$ от р.с. если $\overline{0} = 1$ и $\overline{1} = 0$, тогда необходимо использовать только эти 2 элемента

1	2	3	4	5	Σ
15	15	5	20	30	85

поиск Фабин
 время неосуществимо

11

ВНИМАНИЕ! Продолжить работу только на обратной стороне листа

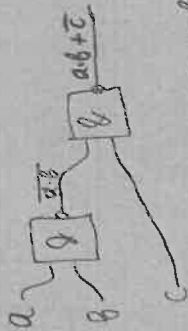
Олимпиада школьников «БЕЛЪЧОНОК»

Вариант № 3

И И О О О 1 9 3 2 3 2 2

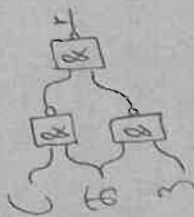
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Если мы хотим составить слово из менее чем пяти элементов, оно будет состоять из двух элементов, причем первый элемент войдет на вход f , а второй — оставившись перемножить результат первого g .



заметим, что при $c=0$ на выходе всегда 1, значит ~~с не может~~ Но при $f=0, g=0, z=0$ $r=0 \Rightarrow$ с не может $f, (u, z) \Rightarrow$ не могут сами по себе чем больше

Ответ:



№2

принцип алгоритма:

пока пусто:

сформировать слово

если

пока не пусто:

пока не пусто слово:

если слово и (шило слово):

забрать

пока не пусто

сформировать слово

пока не пусто

сформировать слово

пока не пусто

сформировать слово

пока не пусто

сформировать слово

сформировать слово

пока не пусто

сформировать слово

сформировать слово

если слово: (если слово не пусто)

забрать

сформировать слово

пока не пусто

сформировать слово

сформировать слово

} перевернуть и пере

?

} поменять ШГ на ГШ

} изменить порядок

} вернуть перво не ГШ

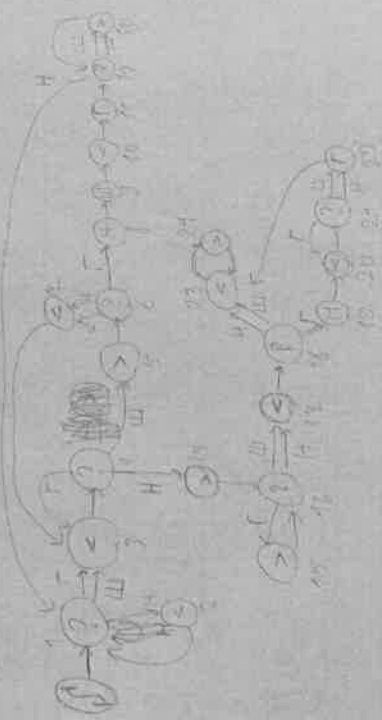
} перевернуть слово

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с этой стороны листа



обосновать алгоритм:

пусть n - кол-во пар точек $(x; y)$, $x, y \in \mathbb{Z}$ и $x \leq y$ и $x \leq y$ и $x \leq y$
 сужение графа
 доказать, что если $n \neq 0$, то существует такая пара точек $(x; y)$,
 у которой обе абсциссы равны нулю и $x \leq y$
 если $n = 0$, то алгоритм корректен. Если алгоритм корректен, то доказать,
 что для $n \neq 0$ алгоритм корректен. Если алгоритм корректен, то доказать,
 что алгоритм корректен.
 доказать на примере:



в результате, что алгоритм корректен и минимален.
 Нет смысла.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И К О О О 4 9 3 2 3 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

- 1 ? 2 3 3
- 2 < 1
- 3 < 4
- 4 ? 14 3 5
- 5 > 6
- 6 ? 4 8 4
- 7 < 3
- 8 H 9.
- 9 Ш 10
- 10 < 11
- 11 ? 1 13 13
- 12 > 12
- 13 > 16
- 14 > 16
- 15 ? 12 15 13
- 16 ? 13 15 13
- 17 < 18
- 18 ? 23 15 13
- 19 H 20
- 20 < 21
- 21 ? 22 20 21
- 22 Г 23
- 23 < 24
- 24 > 24

ПРИМЕЧАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	И	О	О	Т	9	3	2	3	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ!)

ИЗУС

Саша не выдержал, всохло, фант был с туберкулезом для нас
привели по северной улице, брататься в одиночку фант.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с этой стороны листа.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

ДИСТАНЦИОННО

И	Н	0	0	0	2	0	1	7	5	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 4

Фамилия КАТЮНИН

Имя ПАВЕЛ

Отчество АМИТРИЕВИЧ

Дата рождения 12.09.2004

Класс 11

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 2 листах

Дата выполнения работы 12.03.2022

Номер телефона 89806828950

Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами, дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

1	2	3	4	5	Σ
10	30	3	25	20	88

М1.

*решить задачу
наизусть*

Мне кажется, что условие задачи некорректно, т.к. нельзя однозначно интерпретировать сигналы датчиков. Например, если в баке в начальный момент времени покрывает датчик B_2 , но не покрывает B_1 , а в колоде покрывает A_2 , но не покрывает A_1 , то, следуя условию, насос работать не должен. Если же в какой-то момент времени вода в баке ~~остановится~~ перестает датчать B_2 , а в колоде ~~не~~ начинает датчать A_1 , то необходимо выключить насос, иначе это образует ситуацию, когда в баке вода между B_1 и B_2 , в колоде между A_1 и A_2 , но насос работать должен. Таким образом, при некоторых наборах показаний датчиков нельзя наверняка сказать, должен насос работать или нет.

№3.

Ответ: 111.

ВНИМАНИЕ! Прочитайте задание полностью и только после этого приступайте к решению задачи.



№2

Пусть робот будет откладывать шашки с краев куги на расстояние 1, по очереди: сначала с левого края, потом с правого. Полагать две треугольные куги, но разделение 2 клетками вместо 1. Поэтому робот передвинет одну из куг на одну клетку, разместив ее крайнюю ~~на~~ шашку ближе к центру.

1) ? 2H, 3Ш

2) > 1

3) H 4

4) < 5

5) Ш 6

6) > 7

7) 7 8

8) ? 20H, 9Ш

9) > 10

10) ? 11H, 9Ш

11) < 12

12) H 13

13) > 14

14) Ш 15

15) ~~?~~ < 16

16) < 17

17) ? 28H, 18Ш

18) < 19

~~19) ? 28H, 18Ш~~

19) ? 2H, 18Ш

20) > 21

21) ? 22H, 20Ш

22) < 23

23) H 24

24) < 25

25) ? 26H, 24Ш

26) Ш 27

27) < 27 - завершили задание

28) < 29

29) ? 30H, 28Ш

30) > 31

31) H 32

32) > 33

33) ? 34H, 32Ш

34) Ш 35

35) > 35.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

прокторинг

И	Н	0	0	0	1	9	9	8	9	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 4

Фамилия Исаков


Имя Диас

Отчество _____

Дата рождения 14.05.2004 Класс 11

Предмет информатика

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 18.03.2022

Номер телефона 77 910 451 04 92 Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

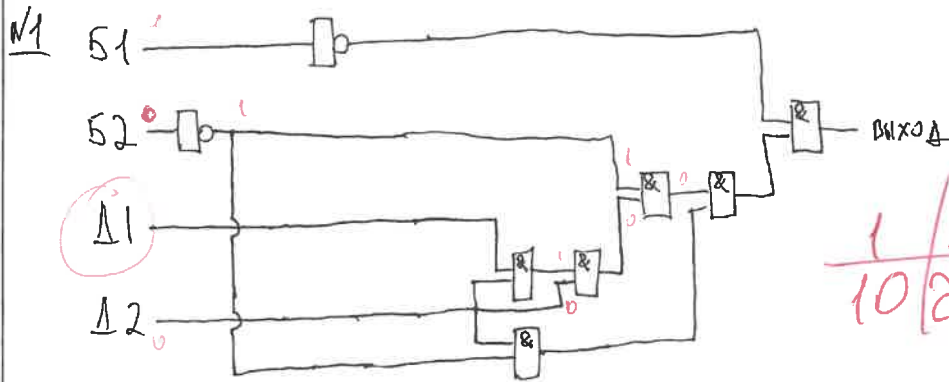
Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 4

4 4 0 0 0 1 9 9 8 9 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

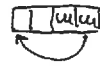
ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



1/2/3/4/5/2
10/25/2/10/15/62

№2 Две группы друзей поехали шиком, потом они съели ее * Затем группа поехала и они съели ее враз (аналогично первой) * Затем это продолжение от них пох, пока работ не пройдёт 2 кустов земли.

* тогда последняя шиком не была съедена первой. Все, что было между ними была уже кустов земля



- 1) > 2
- 2) ? 1, 3
- 3) > 4
- 4) ? 5, 3
- 5) < 6
- 6) ~~ш~~ H 7
- 7) < 8
- 8) ? 9, 7
- 9) < 10
- 10) ш 11
- 11) > 12
- 12) > 13
- 13) ? 22, 14

- 14) H 15
- 15) > 16
- 16) ? 17, 15
- 17) > 18
- 18) ш 19
- 19) < 20
- 20) < 21
- 21) ? 22, 6
- 22) конец



1 1 0 1 0 0

Кусты будут разорены не огнём земли.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 4

4	0	0	0	1	9	9	8	9	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



N3 Ответ: 102

N4 Файл task4.py

Файл task3.xlsx

N5 Ответ на ...v4_5_1.txt: ~~35 475 246 100~~ 35 475 246 100 -

Ответ на ...v4_5_2.txt: 102 436 451 22 +

Ответ на ...v4_5_3.txt: 461 926 553 146 +

Файл task5.py

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

И	Н	0	0	0	1	8	0	1	4	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения _____

Шифр _____

Вариант № 3

Фамилия Сидоренко


Имя Федорик

Отчество Александрович

Дата рождения 11.12.2006 Класс 11

Предмет Информатика

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 11.03.2022

Номер телефона 89885160926 Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Н О О О 1 8 0 1 4 2 2

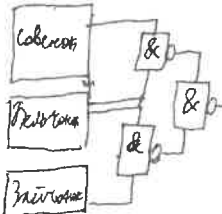
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	Σ
20	20	15	18		88
15	30	5	20	18	

рабочие не списывались

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамках строки

1. Обозначим Бельчонок как X, а Ловенка и Зайчонок как Y и Z. Необходима таблица функций - $X \wedge (Y \vee Z)$, так как необходимо решить Бельчонок и Ловенка или Зайчонок из функций. Заметим, что $X \wedge (Y \vee Z) \equiv X \wedge Y \vee X \wedge Z \equiv \overline{X \vee \overline{Y}} \wedge \overline{X \vee \overline{Z}}$. Таким образом, необходимо 3 схемы И-НЕ:



2. Естественный
 Торо Робот движется влево, пока на поле пусто. Затем он движется влево пока видит мишку, и встает влево пока видит гриб. Если видит мишку, поворачивает он, ставится гриб и робот движется право пока видит гриб, и встает право пока гриб, поворачивает гриб, поворачивает на мишку. Таким образом, гриб всегда впереди мишки в продвинутом состоянии или это происходит. Если робот видит мишку, мишка стоит - гриб сортировка. Робот ставит гриб слева и берет самую правую мишку, если он есть.

- Программа:
- 1) ? 2, 3, 3 17) > 18
 - 2) < 1 18) ? 26, 19, 26
 - 3) ? 17, 8, 8 19) < 20
 - 4) ? 17, 7, 5 20) = 21
 - 5) < 4 21) > 22
 - 6) ? 17, 7, 8 22) ? 25, 23, 25
 - 7) < 6 23) > 22
 - 8) = 9 24) < 25
 - 9) = 10 25) = 26
 - 10) > 11
 - 11) ? 17, 12, 13
 - 12) > 11
 - 13) < 14
 - 14) = 15
 - 15) = 16
 - 16) < 4

11

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	0	0	0	7	8	0	7	4	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверять только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



3, 4, 5. Три посылки сложены в коробки и закрыв, свертыв по
ссылке, упаковать в пакете с адресом, вложить в конверт «Плат не плати».
Предоставлены программы для решения задач 4 и 5, написанные
на языке Pascal 3, 4, 7, укажите другие ответы на примере, данные
в условии.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

В И С Т А Н Ц И О Н Н Ы

И	Н	0	0	0	1	4	5	7	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 3

Фамилия БАРБАШИНА

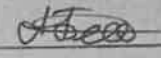
Имя АЛИНА

Отчество АЛЕКСЕЕВНА

Дата рождения 08.02.2004 Класс 11 «М»

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 4 листах Дата выполнения работы 11.03.2022

Номер телефона 8 921 853 7456 Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	И	0	0	0	1	4	5	7	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1

ВНИМАНИЕ! Прочитайте только то, что написано с этой стороны листа в правой строке

- ЗБ - Бельчонок
- ЗС - Совёнок
- ЗЗ - Зайчонок

Построим таблицу истинности для их решения о прогулке:

Б	С	З	F
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

1	2	3	4	5	Σ
20	20	2	15	20	87
15	30		20		

Если Бельчонок хочет гулять и тех, кто хочет гулять - большинство, значит Бельчонок хочет гулять, и хотя бы 1 из его друзей хочет гулять, получается:

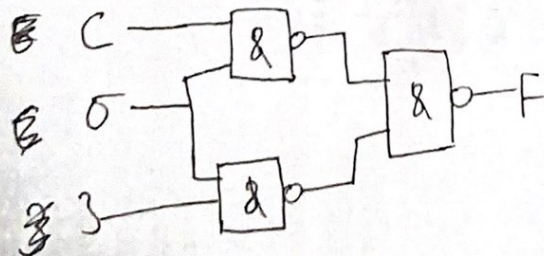
~~Некая из таблицы истинности получаем:~~

$$\overline{B \cdot Z} + \overline{B \cdot C} = \overline{B \cdot Z} + \overline{B \cdot C} \quad (\text{так как } \overline{\overline{A}} = A)$$

$$\overline{B \cdot Z} + \overline{B \cdot C} = (\overline{B \text{ и не } Z}) + (\overline{B \text{ и не } C}) = \overline{(B \text{ и не } Z) \cdot (B \text{ и не } C)}$$

(так как $\overline{A \cdot B} = \overline{A} + \overline{B}$)

(B и не Z) и не (B и не C)



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	О	О	О	1	4	5	4	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ТАБЛИЦА ИСТИННОСТИ ДЛЯ АННОЙ

Заметим, что

схемы:

0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Заметим, что АННАЯ ТАБЛИЦА ИСТИННОСТИ СООТВЕТСТВУЕТ ТАБЛИЦЕ ИСТИННОСТИ ПОСТРОЕННОЙ В НАЧАЛЕ.

ВНИМАНИЕ! Проверять только то, что написано с той стороны листа в раме справа

Робот находится ^{№2} ПРАВЕЕ КУЧИ, ЗНАЧИТ НАДО СНАЧАЛА НАЙТИ КУЧУ, ДЛЯ ЭТОГО НАДО ИДТИ ВЛЕВО, ПОКА НЕ ДОЙДЕМ ДО ГРИБА ИЛИ ШИШКИ. ТЕПЕРЬ БУДЕМ ИСКАТЬ ШИШКИ И ЗАВИГАТЬ ИХ ~~В~~ ПРАВЕЕ КУЧИ, НО ПОСЛЕ ТАКОГО СДВИГА ОБРАЗУЕТСЯ ПРОБЕЛ, ПОЭТОМУ БУДЕМ СДВИГАТЬ ВСЁ, ЧТО НАХОДИТСЯ ПРАВЕЕ ПРОБЕЛА ³ ВЛЕВО.

ЕСЛИ ПРИ ПОИСКЕ ШИШКИ МЫ ДОШЛИ ДО ПРОБЕЛА, ЗНАЧИТ НЕОТСОРТИРОВАННЫЕ ШИШКИ КОНЧИЛИСЬ — КОНЕЦ ПРОГРАММЫ.

- 1) ? 2Н, 3Г, 5Ш — проверяем не нашли ли ещё КУЧУ
- 2) < 1 — если нет, то ищем ДАЛЬШЕ
- 3) < 4 — если нашли ГРИБ, то ТЕПЕРЬ ИЩЕМ ШИШКУ
- 4) ? ²³ Н, 3Г, 5Ш
- 5) Н 6 — ПРАВИЙ КОНЕЦ

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	О	О	О	Г	Ч	5	Г	О	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте, пожалуйста, только то, что написано с этой стороны листа в рамке справа

- 6) > 7 - если нашли шишку, то ставим её в правый конец.
- 7) ? 8 Н, 6 Г, 6 Ш - ищем правый конец.
- 8) Ш 9 - ставим туда шишку
- 9) ? 11 Н, 10 Г, 10 Ш - ищем откуда мы эту шишку забрали
- 10) < 9
- 11) > 12 - если нашли, то теперь всё, что правее, сдвигаем на 1 влево
- 12) ? 21 Н, 13 Г, 17 Ш - проверяем, что сдвигаем
- 13) Н 14
- 14) < 15
- 15) Г 16
- 16) > 11
- 17) Н 18
- 18) < 19
- 19) Ш 20
- 20) > 11
- 21) < 22 - ищем гриб
- 22) ? 0 Н, 3 Г, 21 Ш - ищем гриб, повторяем сдвиг шишки
- 23) > 24 - когда все шишки сдвинуты, ищем где нужно добавить пробел, и добавляем его
- 24) ? 0 Н, 23 Г, 25 Ш
- 25) Н 26
- 26) > 27
- 27) ? 28 Н, 26 Г, 26 Ш
- 28) Ш 0

Г Ш Г Г Ш Г Г Ш

ОТВЕТ: 86

14

- 1) В7
- 2) В3

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	К	О	О	О	1	4	5	7	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
и рамки справа



3) В15

1) 1

2) 3

3) 1

14

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

ПРОКТОРИНГ

И	Н	0	0	0	1	9	3	0	8	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 3

Фамилия Хайруллин

Имя Артур

Отчество Рустамович

Дата рождения 06.05.2004

Класс 11

Предмет Информатика

Работа выполнена на _____ листах

Дата выполнения работы 11.03.2022

Номер телефона 89876172516

Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

И	И	О	О	О	Г	Г	О	О	О	О	О	О
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте, правильно ли что записано с этой стороны листа в рамках задания.

№ 2. Идём влево, пока не встретим гриб (Г). Берём его и идём влево, пока не встретим пустоту (П). Ставим Г, идём вправо, пока не встретим шишку (Ш). Берём Ш и идём вправо, пока не встретим пустоту. Ставим Ш, разворачиваемся и начинаем снова.

Заключить можно перед действием (1), если после вставим Г видим пустоту при движении вправо, не дойдя до Ш (ГГГ - ШШШ), либо после действия (2), если пройдем влево и встретим пустоту, не дойдя до Г (ГГГ - ШШШ). Конечно, завершающей работу программы, в условии нет, поэтому по окончании работ будем бесконечно идти влево.

- 1) ? 2Н, 3Г, 2Ш
- 2) < 1
- 3) Н 4
- 4) < 5
- 5) ? 6Н, 7Г, 4Ш
- 6) Г 7
- 7) > 8
- 8) ? 15Н, 7Г, 9Ш
- 9) Н 10
- 10) > 11
- 11) ? 12Н, 10Г, 10Ш
- 12) Ш 13
- 13) < 14
- 14) ? 15Н, 1Г, 13Ш
- 15) < 15

1	2	3	4	5	Σ
10	20	±	15	20	86
15	12	30	4	20	

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	0	0	0	1	9	3	0	8	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

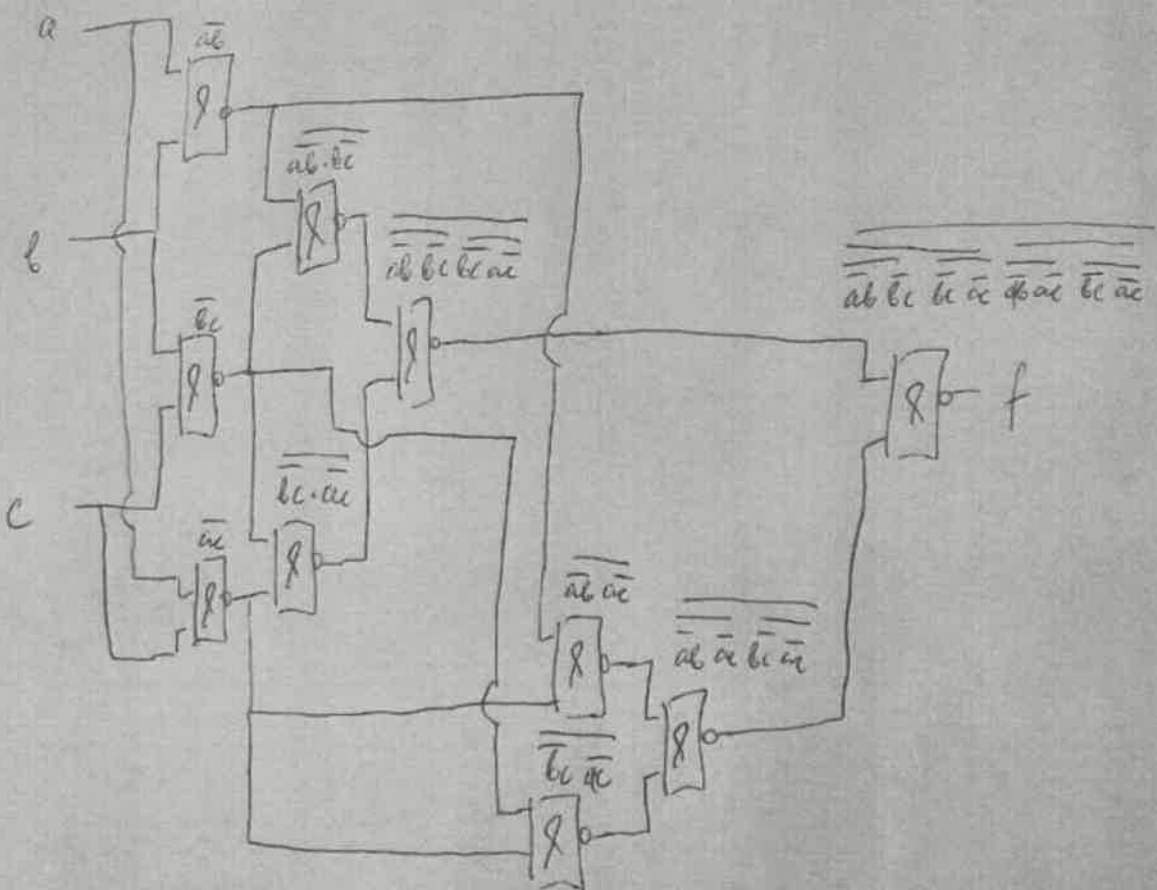
№3. 56

№4. 1) B7
2) B3
3) B15

№5. 1) 1
2) 3
3) 1

№1.

$$f = \overline{ab} \cdot \overline{bc} \cdot \overline{ca} + \overline{ab} \cdot \overline{ac} \cdot \overline{bc}$$



ВНИМАНИЕ! Проверьте, чтобы на листе не было дырок и повреждений.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

И	И	0	0	0	1	6	9	5	8	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения _____

Шифр _____

Вариант № _____

Фамилия Волович ВОЛОВИЧ


Имя Алексей АЛЕКСЕЙ

Отчество Александрович АЛЕКСАНДРОВИЧ

Дата рождения 26.08.2004 Класс 11

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на _____ листах Дата выполнения работы 11.03.22

Номер телефона +7 922 724 1764 Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	И	0	0	0	1	6	9	5	8	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

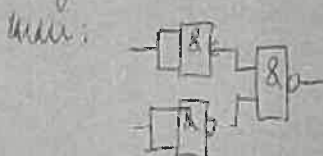
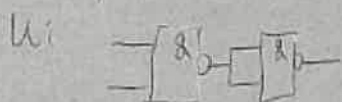
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

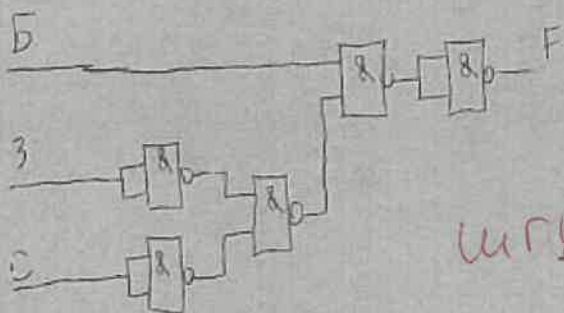
Д1

Из условия, нам нужно построить схему эквивалентно выражению: $B \cdot (3 + C)$

построим «и» и «или» из блоков «не-и»:



Итоговая схема:



1	2	3	4	5	Σ
18	7	4	20	20	77
13	10		30		

ИГЧУ.СГШ

Д2

Естественный язык:

1. Робот идет влево пока не встретит шипы
2. Робот забирает из клетки шипы и идет вправо до первой пустой клетки.
3. Робот идет вправо на 1 клетку и затем идет вправо до первой свободной клетки.
4. Робот идет влево до первой пустой клетки и идет еще на 1 клетку влево.
5. Робот формирует шипы в последовательности слева от него и становится в последнюю клетку (справа)?

6. Робот переходит к к. 1.

- Алгоритм:
1. ? 2, 2, 3
 2. < 1
 3. H 4
 4. ? 5, 7, 7
 5. > 6
 6. H 8
 7. > 4
 8. ? 10, 9, 9
 9. < 8
 10. < 11
 11. ? 12, 16, 16
 12. < 13
 13. ? 19, 14, 17
 14. > 15
 15. F 16
 16. < 11
 17. > 18
 18. H 16
 19. > 20
 20. > 21
 21. ? 1, 20, 20

Вариант № 3

И	И	0	0	0	1	6	9	5	8	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с это в рамке справа

$\sqrt{4}$

Тесты:

- 1) 89
- 2) 83
- 3) 815

$\sqrt{5}$

Тесты:

- 1) 1
- 2) 3
- 3) 1

$\sqrt{3}$

Ответ. 6.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

И	Н	0	0	0	1	5	1	2	1	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес школы и класс

Шифр

Вариант № 3

Фамилия Вашневский

Имя Владимир

Отчество Игоревич

Дата рождения 06.02.2005 Класс 11

Предмет Информатика

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 11.03.2022

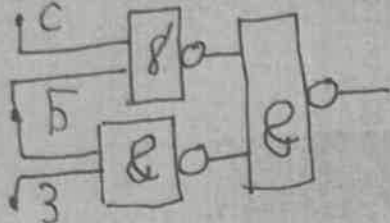
Номер телефона 985 959 27 92 Подпись Вашневский

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

И И О О О 1 5 1 2 1 2 2

Шифр (не заполнять)

Задача 1



Выражение:

$$\overline{(B \wedge C) \wedge (B \wedge Z)} = (B \wedge C) \vee (B \wedge Z) - \text{соответствует условию задачи.}$$

$$(B \wedge \neg C) \wedge \neg (B \wedge \neg Z)$$

Таблица истинности

B	C	Z	P	1	2	3	4	5	Σ
0	0	0	0						
0	0	1	0	20	5	5	15	20	68
0	1	0	0	15	8		20		
0	1	1	0						
1	0	0	0						
1	0	1	1						
1	1	0	1						
1	1	1	1						

Задача 3

Условие некорректно. Если робот находится в клетке и может перемещаться только влево или вверх, то он никогда не придет в правую верхнюю клетку

Задача 4

1. B9+
2. B10
3. B21+

Задача 5

1. 1+
2. 3+
3. 1+

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	И	0	0	0	1	5	1	2	1	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

И Г И Г И И И

Задача 2

Робот едет влево, пока не увидит первый гриб.

Как только он видит его, он отступает на 1 клетку

вправо. Если там шишка, он едет вправо, пока

не увидит пустое место, туда кладет шишку и выполняет действие (1)

Если там ничего нет - он едет влево, пока не увидит

первую шишку. Как только он ее находит, он разворачи-

вается и едет вправо, пока не найдет крайний

справа гриб, отступает еще одну клетку вправо

и кладет шишку. После этого выполняет действие (1)

Действие (1): Робот едет влево ~~до~~ пока не находит

первый гриб (разделительный), после едет дальше

влево. Если он находит шишку, то он переносит ее

на самое последнее место (2). Если он видит пустое

место (там ~~отсутствует~~ была шишка) то он берет

следующий слева гриб и переносит его вправо на

пустое место. Действие (1) происходит циклично

пока робот не уедет влево ~~за~~ за границы пути.

Откуда
он
знает?

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

дистанционно

4	4	0	0	0	1	9	8	1	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения _____ Шифр _____

Вариант № 4

Фамилия ГЛАДЫШЕВ

Имя МИХАИЛ

Отчество ОЛЕГОВИЧ

Дата рождения 28.10.2004 Класс 11

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на _____ листах Дата выполнения работы 18.03.22

Номер телефона 89097133102 Подпись М

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 4

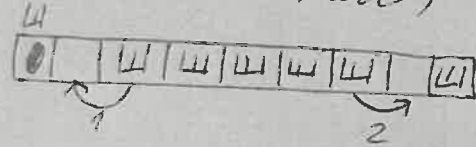
4 | H | 0 | 0 | 0 | 1 | 9 | 8 | 1 | 0 | 2 | 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 2	1	2	3	4	5	Σ
	15	28 5	-	20	70	
	30					

Алгоритм таков

- 1) Отбиваем шипики как метки на одной стороне от края через одну пробел
- 2) Далее по очереди (начиная слева) будем перемещать шипики на одну клетку (если слева край будет, а справа правого (вправо))



- 3) Так будем пока не отбьем все шипики, разделение формы произойдет.
- 4) Сдвигаем всю правую часть на 1 влево
- 5) Забиваем слева левого шипика, левой и правой и сдвигаем правую часть на правую часть - задела метки.

Задача решена
Код был найден:

- | | | |
|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1 ? 1H, 2 Ш | 11 < 12 | 22 < 23 |
| 2 < 3 | 12 ? 30H, 13 Ш | 23 H 24 |
| 3 < 4 | 13 ? 14H, ¹⁰² Ш | 24 > 25 |
| 4 Ш 15 | 14 > 15 | 26 Ш 27 |
| 5 > 6 | 15 H 16 | 27 < 28 |
| 6 > 7 ¹⁰⁴ | 16 < 17 | 28 < 12 |
| 7 ? 8H, ¹⁰⁴ Ш | 17 Ш 18 | 30 ? 30 H, 31 Ш |
| 8 > 9 | 18 > 19 | 31 H 32 |
| 9 Ш 10 | 19 > 20 | 32 < 33 |
| 10 < 11 | 20 ? 30H, ¹⁰³ Ш | 33 Ш 34 |
| | 21 ? 22H, ¹⁰³ Ш | |

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 4

4	H	0	0	0	1	9	P	1	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

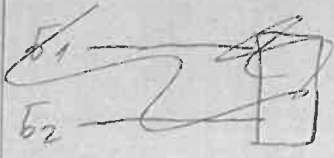
ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в разное время



- | | |
|--|--|
| <p>34 > 35
 37 H 41H, 36Ш
 36 H 37
 37 < 38
 38 Ш 39
 39 > 40
 40 > 40 35
 41 < 42
 43 < 44
 44 H 45
 45 ? 47H, 46Ш
 46 < 45
 47 < 48 48
 48 ? 49H, 50H
 50 < 48
 49 > 51
 51H 52
 Волна</p> | <p>101 > 7
 102 < 13
 103 > 21
 104 > 30</p> |
|--|--|

N 1

Схема Брун марда



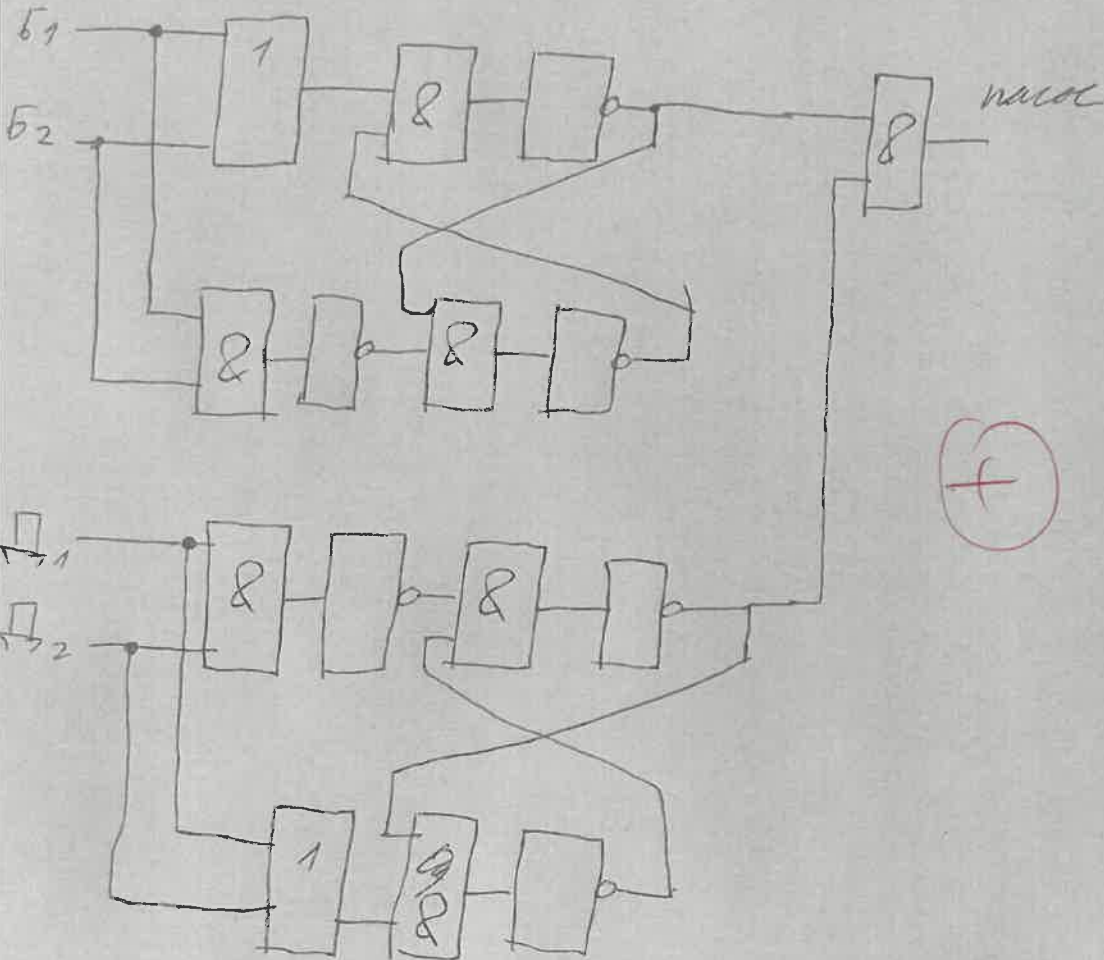
Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 4

И	К	0	0	0	1	9	8	1	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с этой стороны листа в рамке справа.



N 5

- | | | | | |
|--------|-----|-----|-----|---|
| 1) 218 | 395 | 355 | 159 | |
| 2) 102 | 436 | 451 | 22 | + |
| 3) 461 | 926 | 558 | 146 | |

N 3

121 +

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Дисциплина

4 4 0 0 1 9 9 8 6 2 2

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 4

Фамилия Андреева

Имя Александра

Отчество Владимировна

Дата рождения 28.10.2004 Класс 4

Предмет информатика

Работа выполнена на 5 листах Дата выполнения работы 18.05.2022

Номер телефона 83093391616 Подпись Андр

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами, дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Вариант № 4

Ц Н 0 0 0 1 9 9 8 6 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 1

Восстановите таблицу истинности функции, заданной от b_1, b_2, d_1, d_2 исходя из условия.

Если $b_1 = 1$, то процесс изготовления останавливается.

Если $b_2 = 0$ и $b_1 = 0$, то процесс изготовления продукции прекращается.

Если $b_2 = 1$ и $b_1 = 0$, то процесс изготовления продукции прекращается.

Если $d_2 = 0$, то процесс изготовления продукции прекращается.

Если $d_1 = 1$, то процесс изготовления продукции прекращается.

b_1	b_2	d_1	d_2	F
0	0	0	0	1
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	0	0
0	1	0	1	1
0	1	1	0	1
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	0
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	0
1	1	1	1	0

1	2	3	4	5	Σ
6	30	5	30	10	81

По данной таблице истинности составим СДНФ

$$\begin{aligned}
 & \bar{b}_1 \cdot \bar{b}_2 \cdot \bar{d}_1 \cdot d_2 + \bar{b}_1 \cdot \bar{b}_2 \cdot d_1 \cdot d_2 + \bar{b}_1 \cdot b_2 \cdot \bar{d}_1 \cdot d_2 + \bar{b}_1 \cdot b_2 \cdot d_1 \cdot d_2 = \\
 & = \bar{b}_1 \cdot \bar{b}_2 (\bar{d}_1 \cdot d_2 + d_1 \cdot d_2) + \bar{b}_1 \cdot b_2 (\bar{d}_1 \cdot d_2 + d_1 \cdot d_2) = \\
 & = \bar{b}_1 \cdot \bar{b}_2 (d_2(\bar{d}_1 + d_1)) + \bar{b}_1 \cdot b_2 (d_2(\bar{d}_1 + d_1))
 \end{aligned}$$


Но $\bar{d}_1 + d_1 = 1 \Rightarrow d_2 \cdot 1 = d_2$

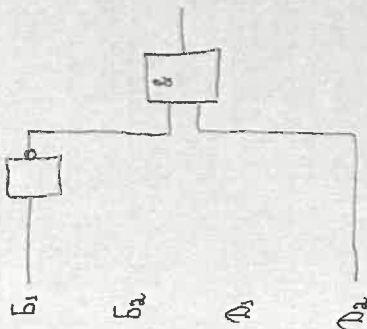
$$\bar{b}_1 \cdot \bar{b}_2 \cdot d_2 + \bar{b}_1 \cdot b_2 \cdot d_2 = \bar{b}_1 \cdot d_2 (\bar{b}_2 + b_2)$$

$$\bar{b}_2 + b_2 = 1 \Rightarrow \bar{b}_1 \cdot d_2 \cdot 1 = \bar{b}_1 \cdot d_2$$

$$F = \bar{b}_1 \cdot d_2$$

Восстановите логическую схему

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа 



1 а

Естественный язык:

пока справа пусто то вправо

влево

покажи шишку

влево

помоги шишке

вправо

вправо

взгляни шишке

влево

пока справа не пусто то вправо

влево

помоги шишке

влево

пока слева не пусто влево

вправо

взгляни шишке

влево

пока слева пусто влево

влево

пока слева не пусто влево

влево

помоги шишке

влево

пока справа не пусто вправо

«идти до кучи + показать первую шишку в левую кучу + вернуться к куче»

(1)

«помоги первой шишке в правую кучу + вернуться к начальной куче»

(2)

«шишка в конце левой кучи + вернуться к началу правой кучи»

(3)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 4

4 4 0 0 0 1 9 9 8 6 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

вправо пока слева пусто вправо
 вправо
 вправо
 влево шшшш
 пока справа не пусто вправо
 вправо
 пока справа не пусто вправо
 вправо
 пока (справа) не пусто
 пометить шшшш
 влево
 пока слева не пусто влево
 влево
 пока слева не пусто влево
 влево
 пока слева не пусто влево
 влево

шшшш в начале правой части + вращение
 к левому соседнему нулю
 (4)

- (1): ш - шшшшш
- (2): ш - - шшш - ш
- (3): шш - - шшш - ш
- (4): шш - - - ш - шшш
- (5): шшш - - - - шшш

Программа для Робота:

- 1 ? зН зШ
- 2 > 1
- 3 Н 4
- 4 < 5
- 5 < 6
- 6 ш 7
- 7 > 8
- 8 > 9
- 9 Н 30
- 10 ? шш шш
- 11 > 10

(1)

(2)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке стрелы



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 4

4 4 0 0 0 1 9 9 8 6 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамках справа



- 13. > 13
- 13. > 34
- 14. Ш 15
- 15. < 16
- 16. < 17
- 17. ? 10Н 18Ш
- 18. < 17
- 19. Н 20
- 20. ? 21Н 22Ш
- 21. < 20
- 22. < 23
- 23. ? 25Н 26Ш
- 24. < 23
- 25. < 26
- 26. Ш 27
- 27. ? 28Н 29Ш
- 28. > 27
- 29. > 30
- 30. ? 31Н 32Ш
- 31. > 30
- 32. Н 33
- 33. ? 35Н 36Ш
- 34. > 33
- 35. > 36
- 36. ? 38Н 39Ш
- 37. > 36
- 38. Ш 39
- 39. < 40
- 40. ? 42Н 43Ш
- 41. < 40
- 42. < 43
- 43. ? 45Н 46Ш
- 44. < 43
- 45. < 46
- 46. ? 47Н 48Ш
- 47. < 46

(3)

(4)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 4

2410001998642

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№3

Вас очень удивила та странная комбинация знаков, но при поиске в родном журнале ты обнаружил, что в начале книги были записаны на русском языке слова, т.е. 5. Вспомни, в какой книге ты читал: 5

Вот список, в нем ты видишь комбинацию, но обрати внимание:

- №4
- а) Z ZCIZ
- б) Z QYHT
- в) Z UTCC

№5

- 1) 480 483 6 300 -
- 2) 402 436 451 22 +
- 3) 81 854 531 202 -

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

И	И	О	О	О	1	9	4	8	7	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения _____

Шифр _____

Вариант № _____

Фамилия Власов _____


Имя Андрей _____

Отчество Вадимович _____

Дата рождения 06.03.04 Класс 11

Предмет ИНФОРМАТИКА _____

Работа выполнена на _____ листах Дата выполнения работы 11.03.04

Номер телефона 7-211-244-86-81 Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЧОНОК»

Вариант № 3

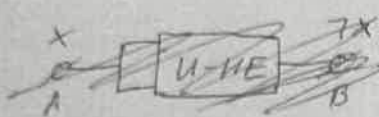
И	И	0	0	0	1	9	4	8	7	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

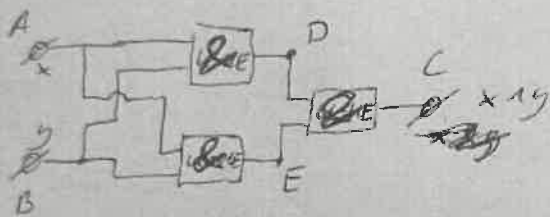
1	2	3	4	5	Σ
12	30	5	-	-	47

Задача №1

Заметим, что из блоков И-НЕ можно составить фазы \bar{x}
 Блоки И и блоки НЕ используются для построения



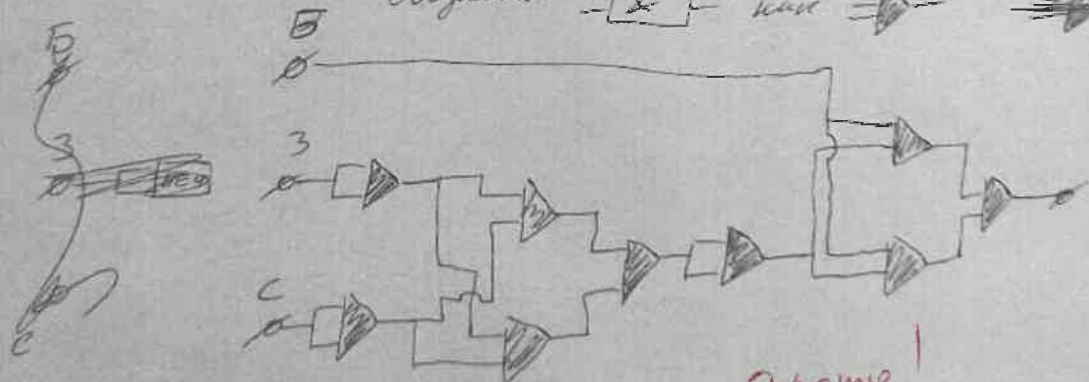
A	B
1	0
0	1



A	B	D	E	C
0	1	1	1	0
0	0	1	1	0
1	0	1	1	0
1	1	0	0	1

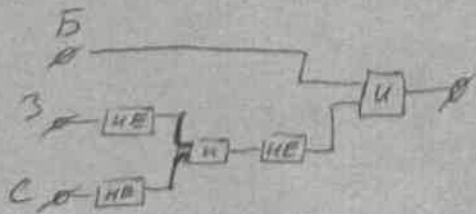
Чтобы функция по таблице должна выполняться
 условие $B \wedge (C \vee \bar{D}) = B \wedge (A \wedge \bar{D})$

Проверим данную схему. Пусть \bar{x} обозначать \bar{x} или \bar{x}



Слово!

Данная схема эквивалентна



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в разное время



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	И	0	0	0	1	9	4	8	4	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача №2

Создана процедура издмивления n чисел методом bubble-sort. Будет даны до начала пути, минимизация последовательности ШГ, поменять местами элементы, даны вернемся в начало пути. Будем повторять данную операцию, пока обмен не будет отсортирован (гребни слева, минимизация) (т.е. не будет минимизация по-то ШГ). Тогда ~~будет~~ минимизация последовательности ШГ, возьмем ~~эти~~ ^{минимизация} и поместим ~~его~~ ^{назад} в ~~начало~~ ^{начало} пути.

- 1) ? 2 3 3
- 2) < 1
- 3) ? 15 5 4
- 4) < 3
- 5) < 6
- 6) ? 15 3 7
- 7) И 8
- 8) Г 9
- 9) > 10
- 10) И 11
- 11) Ш 12
- 12) ? 14 13 13
- 13) > 12
- 14) < 3
- 15) > 16
- 16) ? 15 15 14
- 17) И 18
- 18) > 15
- 19) ? 20 18 18
- 20) Ш 20

обмен

ВНИМАНИЕ! Прорезается только то, что написано с этой стороны листа в рамке справа



Вариант № 3

И	И	0	0	0	1	9	4	8	7	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача № 3

Ответ: 26

Комментарий:

- 1) В условии сказано, что робот перемещается влево и вверх. Я предполагаю, что это означает, иначе робот не может добраться до верхней правой клетки.
- 2) Я предполагаю, что при первом шаге робот не тратит заряд, иначе, если бы он потратил на 70-10%, то его заряд оказался бы 30-0% и робот бы не смог добраться до верхней правой клетки.



Олимпиада школьников «БЕЛЪЧОНОК»

И Н О О О 1 8 6 3 4 2 2

Адрес площадки проведения _____

Шифр _____

Вариант № 3

Фамилия АЛЕКСАНДРОВ

Имя АЛЕКСАНДР

Отчество АЛЕКСАНДРОВИЧ

Дата рождения 12.12.2004 Класс II

Предмет цифровые технологии

Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 11.05.2022

Номер телефона +75050612878 Подпись [подпись]

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

И	К	О	О	1	8	6	3	4	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

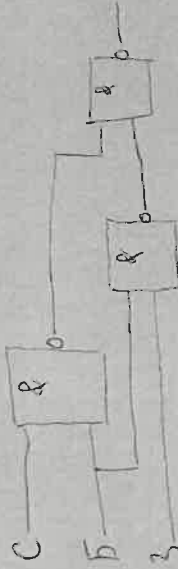
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задание №1.

Получили табличную функцию истинности

В	С	З	F(В, С, З)
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Данной таблицей истинности удобно вернет
связующая схема.



Задание №3.

В реке уловом рыбы сформируется олимпиада.
"Тотт начинает движение из нижней левой клетки и заканчивает
в верхней правой. Если там он может переместиться только
влево и вверх."

Итак, в каждой клетке, чтобы безопасно
переместиться влево \Rightarrow клетки сверху некорректны!

ВНИМАНИЕ! Прикреплять голзан то, что написано с этой стороны листа
в рамке справа



1 2 3 4 5 2
~~2 5 2 2 2~~
1 5 4 5 3 0 2 0 7 4

1 1

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОК»

Вариант № 3

И К О О О 1 8 6 3 4 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача №5.

- Лист №1 - 1 +
- Лист №2 - 3 +
- Лист №3 - 1 +
- Всего листов

Задача №2.

Робот будет работать в поле, пока изучает шлица нута. Как только он закончит до шлица, он будет работать, то есть сразу начнет учить. Если ему понадобится учить, то он закончит в поле, пока не найдёт вью сучи. Как только он их найдёт, поворот нута учить и вернуться обратно к шлицам. Когда он закончит учить все шлицы, то будет учиться шлица и он перейдет к шлицам на новую учить. Если сразу учить будет вью сучи, то он ее возьмет и будет учиться вью сучи до свободной шлица, тогда ее возьмет, потом вернется в поле, тогда будет решать. Когда робот закончит изучать

Алгоритм не
код. комар

1. < 2
2. < 3
3. < 4
4. < 5
5. 11 6
6. < 7
7. < 8
8. < 9
9. 11 10
10. < 11
11. < 12
12. 11 13
13. 11 14
14. <

was yepobus

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОПОК»

Вариант № 3

И И 0 0 0 7 8 6 3 4 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача №4

Систем №1 - B3 +
Систем №2 - B3 -
Систем №3 - B15 +

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЪЧОЮК»

И Н О О 0 1 6 3 2 0 2 2

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 3

Фамилия Васина

Имя А. АРЬЯ

Отчество АНАТОЛЬЕВНА

Дата рождения 17.04.2004

Класс 11

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 3 листах

Дата выполнения работы 11.03.2022

Номер телефона +7477746302

Подпись Вас

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы шифрами. Не забудьте поставить подпись.

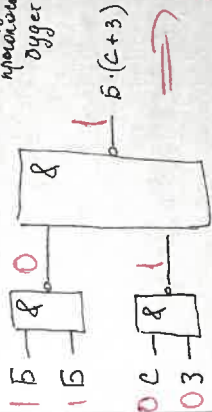
Олимпиада школьников «БЕЛЪЧОНОК»

Вариант № 3

И К О О О 1 6 3 2 0 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1. Так как решше былокно решоине, но необходимо
 болышево полосо, рунные болыей так:
 $B \cdot (C+3)$, где "·" - логичнее И, "+" - логичнее или.
 Нуине замсать эту формулу, ипопуе только логичнее
 И-НЕ. (Если хотя бы кто-то из Савина и Зайкина пропосовал за про-
 цедуру, решше будет логичнее, а если кто-то болыше
 прочитавел проше, то решше только
 будет на игри на процуру.)



0 0 0 3 ⇒ неверно

$B \text{ и-не } B = \bar{B}$

$C \text{ и-не } 3 = \bar{C} \cdot 3$

$\bar{B} \text{ и-не } \bar{C} \cdot 3 = \overline{\bar{B} \cdot \bar{C} \cdot 3} = B \cdot (C+3)$

(Используя рунные: (B и-не B) и-не (C и-не 3))

1 2 3 4 5 Σ
 2 20 20 -
 2 30 30 - 62

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И И О О О 0 1 6 7 2 0 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

2. Програша *вогледит* так:

0. ? 1, 2, 2

1. < 0

2. ? 1, 2, 3, 4

3. < 2

4. > 5

5. ? 10, 6, 10

6. ~~И~~ ~~И~~ Н 22

7. < 8

8. ~~И~~ ~~И~~ Н 23

9. > 5

10. < 11

11. < 2

ИИИИ

12. > 13

13. ? - 12, 14

14. < 15

15. ? - 16, -

ИИИИ

16. ~~И~~ ~~И~~ ~~И~~ Н 17

17. < 18

18. ? 19, 21, -

19. Г 20

20. < -

21. < 18

22. Ш 7

23. Г 9

ИИИИ

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЪЧОНОК»

Вариант № 3

И К О О О 1 6 3 2 0 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Родот намираат дивната справа напово до тех пор, пока не касате нуле мети. Сега ~~не~~ алегки зид, или продолжате. Сега 6 мете шинка, погашаи метит се вправо, смена метамин с зидомин: исеи вправо, смен там шинка; шинка не деламин, вобращаеимин на 2 клетки напово и продолжамин цим. Но смен там зид, ин забирамин шинку и младееи зид. Продолжамин алгоритм до тех пор, пока родот не сканете на нулеи мете слева от рдних кур.

Тенко деламин ридеиминет шинку нуламин. Для этого движаминсе вправо, пока не вберемин шинку. Наиде шинку, отступамин на 1 метку вправо. Сега там зид, ин ин забирамин и исеи вправо до нулеи клетки, туа ставим зид. Сега там нула, алгоритм завршаминсе.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЪЧОНОК»

Адрес площадки проведения

440002023822

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 4

Фамилия

Ш. Саидов

Имя

Игорь

Отчество

Александрович

Дата рождения

17.08.2004

Класс 11

Предмет

Информатика

Работа выполнена на

5

листах

Дата выполнения работы

18.03.2022

Номер телефона

7780745812

Подпись

Запишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Вариант № 4

ИН0002023822

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Прочитайте задание так, что написано с этой стороны листа в рамках строки



N1

Т.к. если вода ниже b_1 , то море сухо
 выветрится $\Rightarrow b_1 = 0, b_2 = 0$ море = 1
 если вода выше b_2 , то море сухо, то море
 сухо выветрится, тогда вода закончилась по b_1, \Rightarrow
 $b_1 = 0, b_2 = 1$ море = 1
 если вода выше b_1 , то море сухо выветрится \Rightarrow
 $b_1 = 1, b_2 = 1$ море = 0
 таблица истинности:

b_1	b_2	море
0	0	1
0	1	1
1	1	0

т.к. если вода ниже A_1 , то море сухо
 выветрится $\Rightarrow A_1 = 0, A_2 = 0$ море = 0
 если вода выше A_2 , то море A_1 , то море
 сухо выветрится тогда вода пошла по A_1, \Rightarrow
 $A_1 = 0, A_2 = 1$ море = 0
 если вода выше A_1 , то море море выветрится \Rightarrow
 $A_1 = 1, A_2 = 1$ море = 1

таблица истинности:

A_1	A_2	море
0	0	0
0	1	0
1	1	1

1 2 3 4 5 | Σ
 8 30 5 30 20 | 93

11

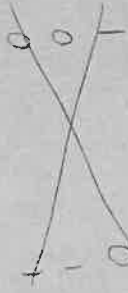
Вариант № 4

1 4 0 0 0 2 0 4 3 8 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

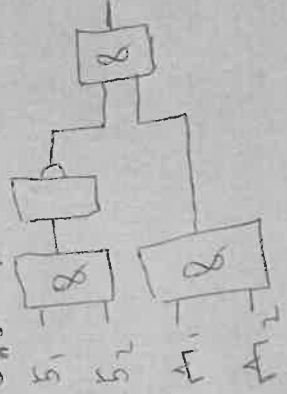
Получив 2 таблицы истинности заменим, что первое можно получить, введя формулы из $(5_1, 5_2)$, во вторую! Как (A_1, A_2) .
 Также заметим, что когда масок не становится, если в одном из них результат есть 0, то нужно его выключить, составив таблицу:

1. $(5_1, 5_2)$ (A_1, A_2)



1. $(5_1, 5_2)$ (A_1, A_2) масок
 0 0 0 1
 0 0 0 1
 1 1 1 1

Эта таблица истинности соответствует $4 \Rightarrow 7$
 Система:



ВНИМАНИЕ! Проверять только то, что записано с этой стороны листа и только справа



У	К	О	С	С	С	С	З	Ф	З
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Цель:

Для начала перенесем номер работы вправо
за компьютерную шину. Пусть ↓ это будет имя работ



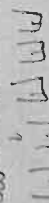
1. После этого мы можем вправо и возьмем шину.
Если там инверсия нет, то заменим направление.



2. Перенесем шину вправо и возьмем первую цифру



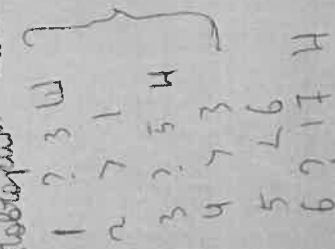
3. Возьмем вправо и возьмем шину, если там инверсия нет, то заменим направление.



4. Перенесем шину вправо и возьмем первую цифру



↓
↓ = ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
Повторим шаг 1 и далее по аналогии.



Уточним направление вправо за шину

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамках строки



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 4
ФБельчонок
4СС
81 Бельчонок
81 Бельчонок

ВНИМАНИЕ: Проверяется только то, что записано этой стороной листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Дистанционно

И	И	0	0	0	1	7	8	2	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 3

Фамилия БАРКИНА

Имя АНАСТАСИЯ

Отчество СЕРГЕЕВНА

Дата рождения 01.10.2004

Класс 11

Предмет информатика

Работа выполнена на 3 листах

Дата выполнения работы 11.03.2022

Номер телефона 89375105380

Подпись Асја

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Ц О О О 1 7 8 2 0 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 1

1. Если большинство друзей хочет идти гулять, значит, как хотя бы одно из значений $\bar{B}(B,C)$, $\bar{B}(B,Z)$, $\bar{B}(C,Z)$ должно быть = 0 (т.е. среди B, C, Z обязательно должны найтись 2 единицы, а $\bar{B}(1,1) = 0$), где \bar{B} — И-НЕ. Заметим, что проверки даже 2 из 3 пар будет недостаточно, т.е. входные данные могут быть 101, 110 или 011 и тогда при проверке 2 пар какой-то из этих входов будет неотличим от 001.

2. Построим таблицу истинности:

B	C	Z	$\bar{B}(B,C)$	$\bar{B}(C,Z)$	$\bar{B}(B,Z)$	ответ	f	g	φ
0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
0	0	1	1	1	1	0	0	1	0
0	1	0	1	1	1	0	0	1	0
0	1	1	1	0	1	0	0	1	0
1	0	0	1	1	1	1	1	0	1
1	0	1	1	1	1	0	0	1	0
1	1	0	0	1	0	1	1	0	1
1	1	1	0	0	0	1	0	1	1

1	2	3	4	5	2
3	20	-20	15	78	
3	30	-30	15		

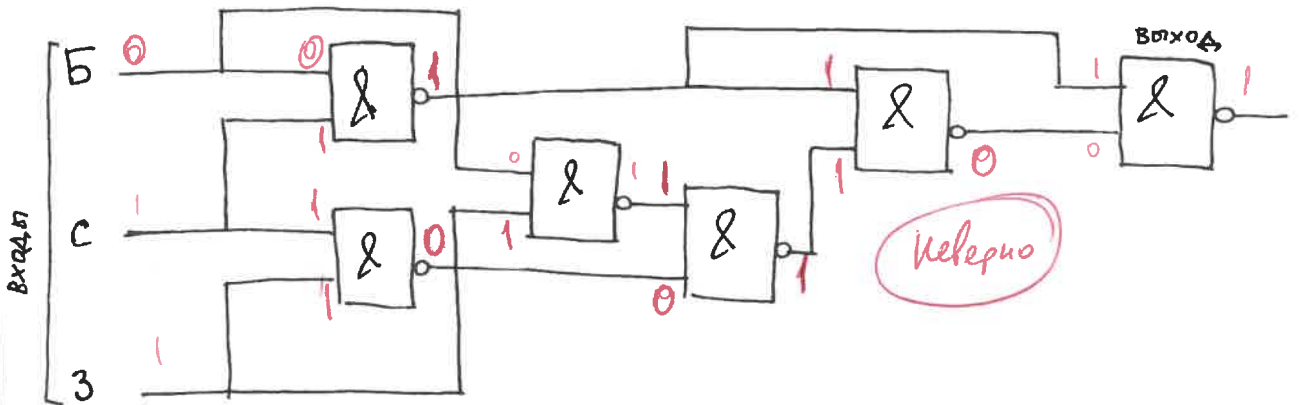
Построим таблицу истинности для следующих функций:

$$f = \bar{B}(\bar{B}(B,C), \bar{B}(C,Z))$$

$$g = \bar{B}(f, \bar{B}(B,C))$$

$$\varphi = \bar{B}(g, \bar{B}(B,C))$$

Заметим, что выходы f-цели φ на всех входах совпадают с нужным ответом => f-цель φ и есть то, что нам нужно.



ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

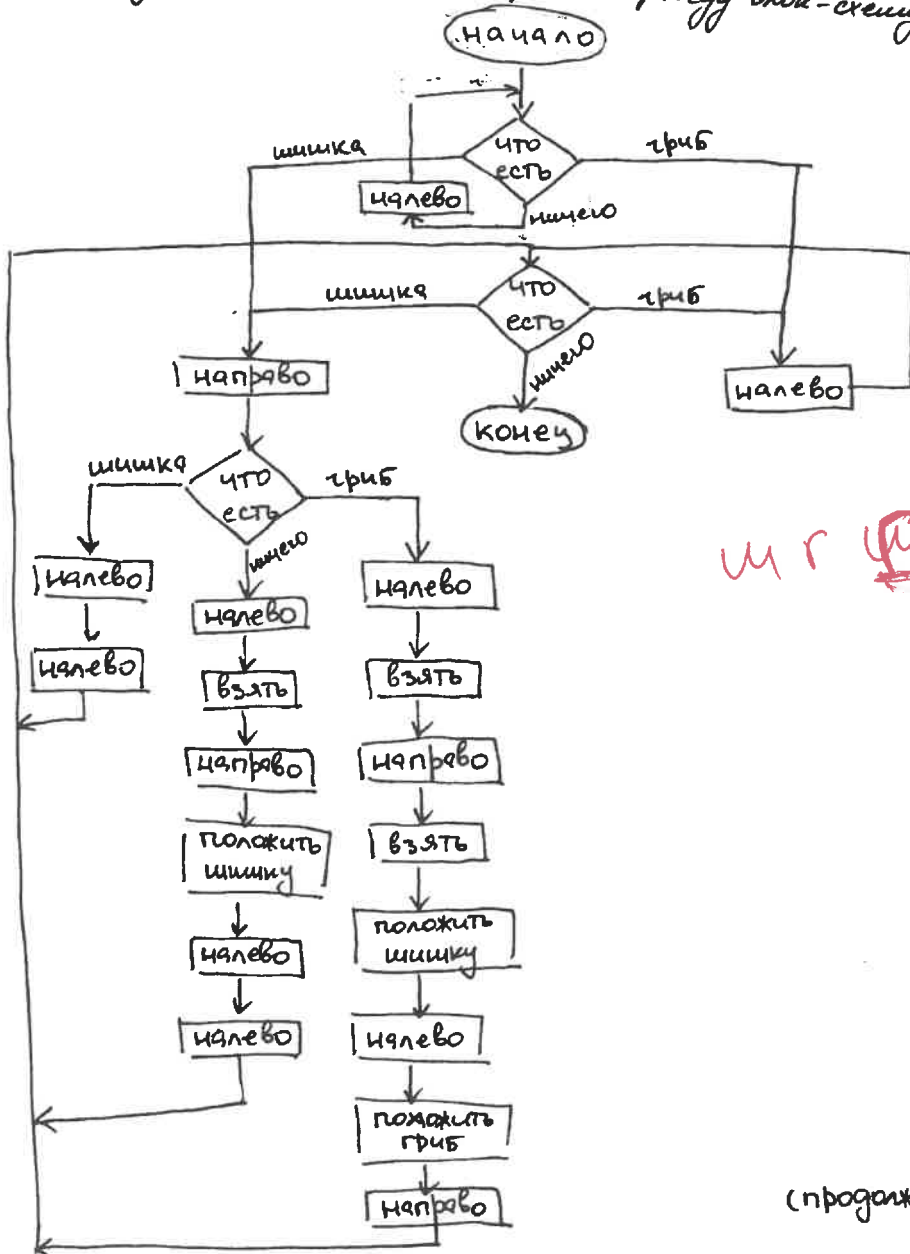
Вариант № 3

И	И	0	0	0	1	7	8	2	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 2

1. Если в клетке ничего нет и ни грибов, ни шишек ещё не встречалось, значит это начало алгоритма, и робот ещё не дошёл до мучи, поэтому идём налево.
 2. Если встретился гриб, просто идём налево.
 3. Если встретилась шишка, меняем её со статушкой справа грибом пока можем, после чего перешагиваем ещё на одну клетку правее (для того, чтобы между мучами получался пробел в 1 ячейку) и возвращаемся на 2 клетки влево.
 4. Если в текущей клетке ничего нет, однако с мучишкой то * грибами или шишками робот уже находил, программа завершается, т.е. это означает, что муча уже справа от нас.
- Для лучшего понимания алгоритма приведу блок-схему:



и г и г и г и г

(продолжение на листе 3)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа и рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	0	0	0	1	7	8	2	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 2 (продолжение)

Программа для Робота:

1. ? 2, 4, 5
2. < 1
3. ? 23, 4, 5
4. < 3
5. > 6
6. ? 7, 13, ~~2~~
7. < 8
8. Н 9
9. > 10
10. Ш 11
11. < 12
12. < 3
13. < 14
14. Н 15
15. > 16
16. Н 17
17. Ш 18
18. К 19
19. Г 20
20. > 3
21. < 22
22. < 3
23. < 24
24. (конец)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа
и рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

И	Ч	0	0	0	2	0	0	5	8	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения _____

Шифр

Вариант № 4

Фамилия Рубин

Имя Михаил

Отчество Дмитриевич

Дата рождения 09.07.2004 Класс 11

Предмет информатика

Работа выполнена на 1 листах Дата выполнения работы 18.03.2022

Номер телефона 89372444930 Подпись Рубин

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 4

0002003822

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1

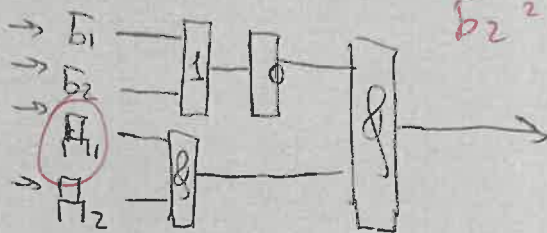
B_1	B_2	A_1	A_2	F
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	1	1
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	1	0
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	1	0

остальные комбинации невозможны,
т.к. $B_1=1$ и $B_2=0$ не может быть
по условию, а также $A_1=1$ и $A_2=0$
не может быть по условию

СДНФ:

$$\bar{B}_1 \cdot \bar{B}_2 \cdot A_1 \cdot A_2 = \overline{B_1 + B_2} \cdot A_1 \cdot A_2$$

$B_2 = 1 \Rightarrow \text{stop!}$



№3

$$121 +$$

№4

- а) ~~ТЭЛАВВВВВ~~ ~~ВВ~~ Z НСС
 б) ~~ТЭМВВВВВ~~ ~~ВВВВВ~~ Z QYA
 в) Z NTC

			№5	
218	385	355	158	+
102	436	451	22	+
461	926	558	146	+

ВНИМАНИЕ! Проставляется только то, что написано с этой стороны листа



ВНИМАНИЕ

№1

№3. 121

Тесты из учебника

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

ШКОЛО 02024922

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 4

Фамилия ШАГИН

Имя АМТРИЙ

Отчество ВЛАДИМИРОВИЧ

Дата рождения 03.02.2005 Класс 11

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 1 листах Дата выполнения работы 18.03.2022

Номер телефона +7917 596 59 27 Подпись

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

5 159
11 22
58 146

Зота
алла

Зишан
Сейтас

куте
и и
крат

1

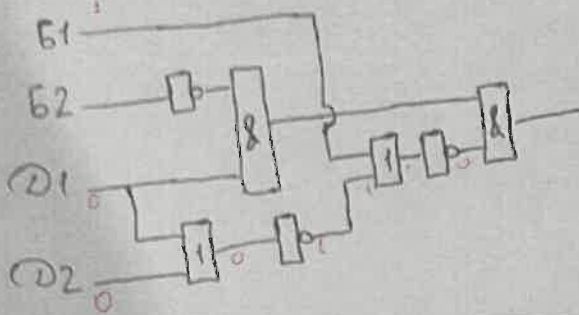
Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 4

И	Н	0	0	0	2	0	2	4	9	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1



№3. 121

№5

Тесты из условия некоррктны, выведены данные произвольны

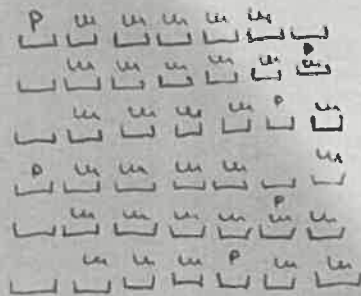
- 1) 218 395 355 159
- 2) 102 436 451 22
- 3) 461 926 558 146

№2

Условие или команда для завершения работы робота нам не даны, так что будем считать, что программа завершается как только робот выполнит задание.

1. Пройдет сквозь кулушицу и выйдя до ее конца
2. В первой пустой ячейке правее кулушицы оставим мишку
3. Убираем мишку из последней ячейки кулушицы (сейчас она находится на 1 ячейку слева от робота)
4. Перемещаем робота обратно в начало кулушицы
5. Повторяем алгоритм, начиная с п.1.

- 1. > 2
- 2. ? 3 1
- 3. Ш 4
- 4. < 5
- 5. Н 6
- 6. < 7
- 7. ? 1 6



№4

- a) Z HCC
- б) Z Q Y HT
- в) Z ИТСС

Ответы получены путем анализа кратчайших путей. Программа выводит кратчайшие пути.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Санкт-Петербургский
Горный Университет

И	Н	0	0	0	1	7	5	8	7	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 1

Фамилия Вербичкин


Имя Александр

Отчество Сергеевич

Дата рождения 30.05.2004 Класс 11

Предмет Информатика

Работа выполнена на 1 листах Дата выполнения работы 06.03.2022

Номер телефона 8 981 715 82 70 Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

УЛЬЯНОВСК

И	Н	0	0	0	1	7	9	6	3	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 1

Фамилия

Исмаилов

Имя

Назар

Отчество

Азатович

Дата рождения

01.07.2004

Класс

11

Предмет

Информатика

Работа выполнена на 2 листах

Дата выполнения работы 06.03.2022

Номер телефона

89570962866

Подпись



Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	1	7	9	6	3	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Задача 4.

Тест 1: В 9

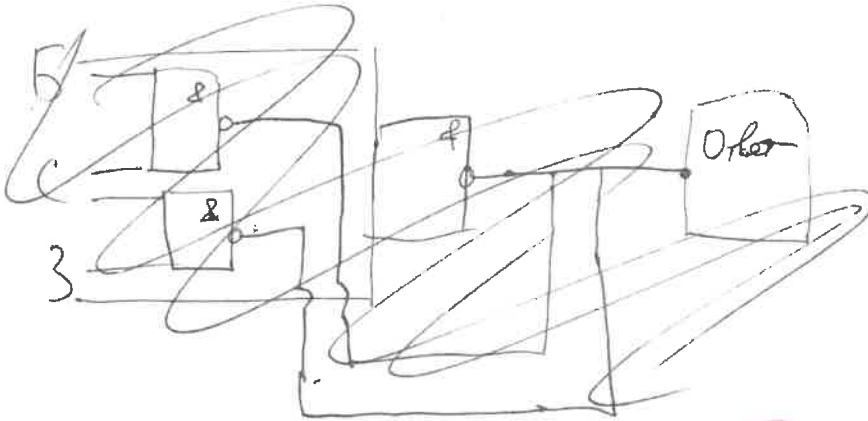
Тест 2: В 12

Тест 3: М

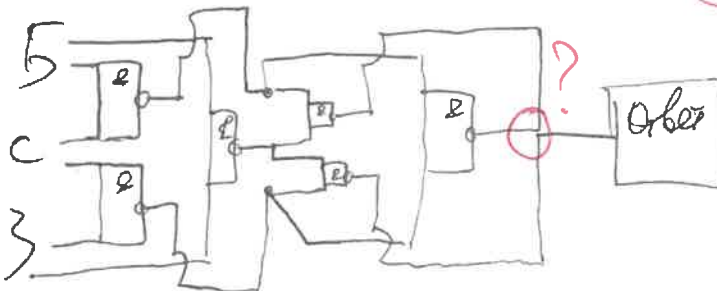
+

~~Кр.~~ Программа генерирует данные напрямую из файла с тестом

Задача 1



15



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

УЛЬЯНОВСК

И	Н	0	0	0	1	6	5	1	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 1

Фамилия БЕКАРЕВИЧ

Имя АИНА

Отчество ПАВЛОВНА

Дата рождения 22.12.2003

Класс 11

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 2 листах

Дата выполнения работы 06.03.2022

Номер телефона 89176118283

Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	1	6	5	1	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	Σ
10	8	+	20	19	

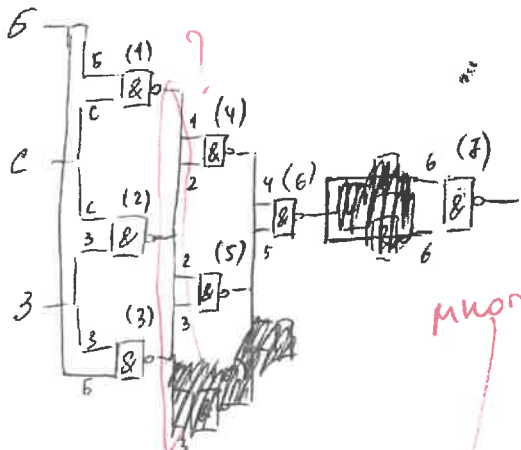
ЗАДАЧА 1.

$$\overline{A \wedge B} = \overline{A} \vee \overline{B}$$

Если большинство друзей хочет гулять, то $(B \wedge C) \vee (B \wedge \overline{A}) \vee (\overline{A} \wedge C) \Rightarrow$
 используем закон де Моргана получим:

$(B \wedge C) \wedge (\overline{C} \vee \overline{A}) \wedge (\overline{C} \vee A) \wedge (\overline{B} \vee \overline{A}) \wedge (\overline{B} \vee A) \wedge (\overline{C} \vee A) \wedge (\overline{C} \vee \overline{A}) \wedge (\overline{B} \vee A) \wedge (\overline{B} \vee \overline{A})$ изом с
 на вход каждому элементу подаётся значение, ~~кажд~~ входы
 подсказано какое именно значение подаётся элементу.

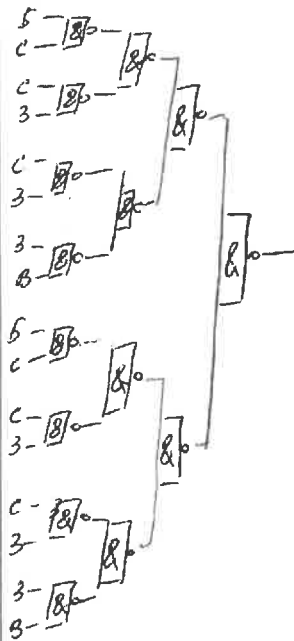
1	2	3	4	5	Σ
10	30	5	30	19	94



много элементов

10

РАЗВЕРНУТАЯ СХЕМА:



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



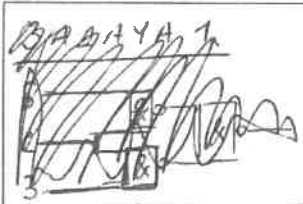
Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О 1 6 5 1 0 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



ЗАДАЧА 4.
 1) В9
 2) В12
 3) М

ЗАДАЧА 5.
 1) 1
 2) 1
 3) 8
 (Стираю по уверенной площади фигур)

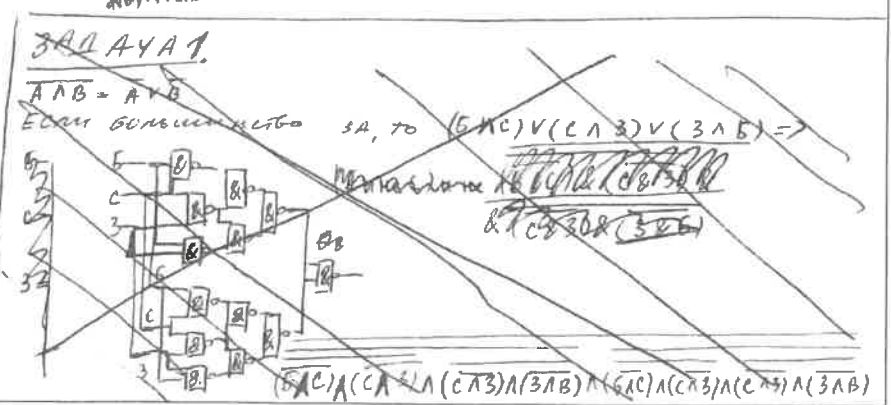
ЗАДАЧА 3.
 1) Путь изначально робот направил вправо.
 2) Будем считать, что перемещение и звезда происходит мгновенно друг за другом, т.е. если робот попал в клетку с зарядом меньше либо равным 0, но после зарядки в этой клетке способе и продолжить движение, то он продолжает движение.
 Ответ: 26

ЗАДАЧА 2.

① Сначала определим пустую клетку изде-
 митель (будем двигаться вправо, пока
 не встретим первую шимку, до этой
 шимки, пойдём влево, будем
 двигаться влево пока встретимся толь-
 ко грибу, встретив первую пустую клетку
 сделаем шаг влево, положим шим-
 ку. Возникнет шаг вправо, чтобы
 оказаться в пустой клетке.
 ② Будем двигаться на шаг вправо, если в соседней клетке гри-
 бов, то будем двигаться влево пока не встретим пер-
 вую шимку, сделаем от неё шаг вправо, положим
 грибов, если не равные шимки встретил другой грибов,
 то сделаем от него один шаг вправо, положим грибов.
 (2) если в соседней клетке - шимка, то будем двигаться вле-
 во пока встретится грибов или пусто, затем будем двигаться
 влево пока встретится шимки, положим шимку, будем
 двигаться вправо (если клетка) будем двигаться вправо пока не встретим
 шимку только (если) ~~перейдем к началу пункта~~
 если в нам встретится в соседней клетке грибов, перейдем
 к началу пункта. Если соседняя клетка пуста, то закончим
 алгоритм.

- 1) ? 2Н, 2Г, 3Ш
- 2) > 1
- 3) Н4
- 4) < 5
- 5) ? 6Н, 4Г, 5Ш
- 6) < 7
- 7) Ш 8
- 8) > 9 (конец ①)
- 9) > 10
- 10) ? НН, 12Г, Ш18Ш
- 11) - (конец алгоритма)
- 12) Н13
- 13) < 14
- 14) ? 14Н, 16Г, 15Ш
- 15) > 16
- 16) > 17
- 17) Г 9
- 18) Н19
- 19) < 20
- 20) ? 19Н, 19Г, 21Ш
- 21) < 22

- 22) ? 23Н, 23Г, 21Ш
- 23) Ш 24
- 24) > 25
- 25) ? 26Н, 26Г, 24Ш
- 26) > 27
- 27) ? 9Н, 26Г, 9Ш



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

СРЧ. Краматорск

Адрес площадки проведения

И	Н	0	0	0	1	5	2	6	3	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр

Вариант № 1

Фамилия Савин ДВ

Имя Иван

Отчество Дмитриевич

Дата рождения 15.09.2004 Класс 11

Предмет Информатика

Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 06.03.2022

Номер телефона +9 983 163 8842 Подпись Савин

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



1. При условии, что большим животом, в группе из 3 зверей является пара, можно задаться - доказать наличие этой пары.
 Из условия И-Ике известно, что только когда оба зверя сомаслы, результат логической операции (далее обозначимой \lceil в целях обозначения поминательных записи) равен 0.

x	y	$x \lceil y$
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

1	2	3	4	5	Σ
5	10	10	20	20	90
	30	5	30		

В записи $(x \lceil y) \lceil (y \lceil z)$ будет результатом 1 только если $x=y=z=1 \Rightarrow x \lceil z=0$

Построим таблицу попарного равенства И-Ике ($Z_1 = x \lceil y; Z_2 = y \lceil z; Z_3 = x \lceil z$):

Z_1	Z_2	Z_3	$Z_1 \lceil Z_2$	$(Z_1 \lceil Z_2) \lceil 1$	$((Z_1 \lceil Z_2) \lceil 1) \lceil Z_3$
0	0	0	1	0	1
0	0	1	1	0	1
0	1	0	1	0	1
0	1	1	1	0	1
1	0	0	1	0	1
1	0	1	1	0	1
1	1	0	0	1	1
1	1	1	0	1	0

Только в случае, когда Z_1, Z_2 и Z_3 равны 0, большим животом решено отказываться.

При проверке $Z_1 \lceil Z_2$, в паре с Z_3 мы получили 0 при всех комбинациях с И-Ике.

$$((Z_1 \sqcup Z_2) \sqcup 1) \sqcup Z_3 \equiv (((x \sqcup y) \sqcup (xy \sqcup z)) \sqcup (z \sqcup x))$$

Кес схема!

Ответ: $x \sqcup y \sqcup (y \sqcup z) \sqcup (z \sqcup x)$

2. Если клетка пустая:

Пока клетка пуста:
 → передвинуть вправо

Если клетка с грибом/шишкой:
 → передвинуть вправо

Если клетка с грибом:

Взять гриб
 → передвинуть влево

Если клетка не пуста:
 → передвинуть влево

~~Взять шашку~~

~~Поставь.~~
 → передвинуть вправо

Взять шашку
 → передвинуть вправо

Пока клетка не пуста:
 → передвинуть вправо

Положить шашку
 → передвинуть вправо

Пока клетка не пуста:
 → передвинуть вправо

Программа

1? 2H, 1Г, 1Ш

2 > 1

3 ? 2H, 5Г, 4Ш

4 > 3

5 H 6.

6 < 7.

7 ? 9H, 7Г, 8Ш

8 < 7

9 > 10

10 H 11

11 > 12

12 ? 14H, 13Г, 13Ш

13 > 12

14 Ш 15

15 > 16

16 ? 18H, 17Г, 17Ш

17 > 16

18 > 19

~~? 21H, 20Г, 21Ш~~

19 ? 21H, 20Г, 21Ш

20 > 19

21 Г 22

22 ? 24H, 23Г, 24Ш

23 < 22

24 < 25

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Пока в клетке грибов: 25 ? 27Н, 26Г, 26Ш
 Перефигуривая вправо 26 < 25
 Помогите грибу 27 > 3
 Если клетка с грибами: 28 ? 28Н, 28Г, 28Ш
 ← Переместимся влево (Завершение работы)
 Переместимся влево
 Если клетка с грибами с шишкой:
 ← Переместимся влево
 Если клетка пустая:
 ← Переместимся вправо
 Если клетка пустая:
 Заключить равностороннюю

3. 26

4. В 9

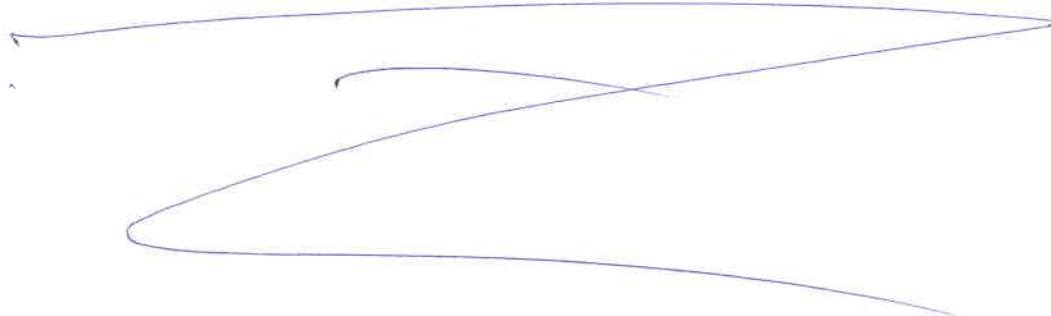
В 12

М

5. 1

1

3



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

СФУ Красноярск

И	И	0	0	0	1	5	0	0	5	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 1

Фамилия Лихачев

Имя Владлен

Отчество Артемович

Дата рождения 29.07.2004 Класс 11

Предмет Информатика

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 06.03.2022

Номер телефона +7 983 500 26 07 Подпись Л

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Вариант № 1

И И 0 0 0 1 5 0 0 5 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Задание 2 (машина Пьюризма)

- 1) Робот едет вправо, ищет грибы
- 2) Нашел гриб, он его подбирает
- 3) Едет вправо, ищет шишку или пустое место
 - если пустое место - оставляем на месте и заканчиваем ст.к. это первый гриб в куче, если справа нет шишек, значит угадали место, разделение - место, где был гриб!
 - если есть шишка - взять шишку, положить гриб
- 4) Несет шишку влево до первой пустой клетки - место гриба, возвращение к шагу 1

1	2	3	4	5	Σ
5	2	4	2	2	89
	30		30		

Так как в условиях не описан выход из программы, буду считать ~~или~~ $N=0$

- 1 > 2
- 2 ? 1, 3, 1
- 3 И 4
- 4 > 5
- 5 ~~И~~ ? 11, 4, 6
- 6 И 7
- 7 Г 8
- 8 < 9
- 9 ? 10, 8, 8
- 10 Ш 1
- 11 Г 0



~~А если шишки?~~

шишки
~~шишки~~ Г Г Г Г Г

~~Задание 3~~

~~Обозначим И НЕ как Г
 Алгоритм:
 (И И И) (З И 0) (С И З)~~

Вариант № 1

4	4	0	0	0	1	5	0	0	5	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Задание 3

Ответ: 90

Задание 5

v1_5_1 Ответ: 1

v1_5_2 Ответ: 1

v1_5_3 Ответ: 3

Задание 1

$$\overline{a} \vee \overline{b} = \overline{a \wedge b}$$

$$a \overline{a} = \overline{a}$$

$$a \wedge (b \vee \overline{b}) = a$$

~~можно~~ построить алгоритм.

((b и c) или (с и z)) или (z и d)

((b и c) и (с и z)) и (z и d)

((b и c) и (с и z)) и ((b и c) и (с и z)) и (z и d)

нет схемы

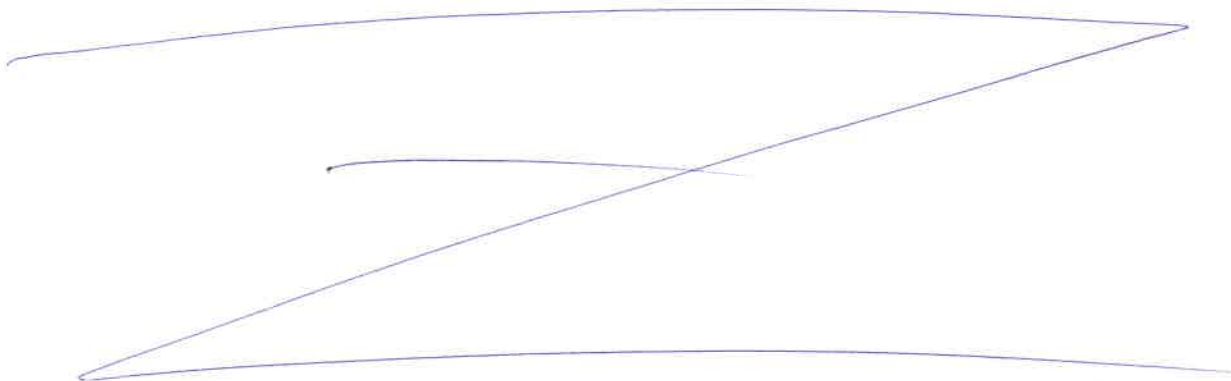
~~или~~

Задание 4

v1_4_1 Ответ: B9

v1_4_2 Ответ: B12

v1_4_3 Ответ: M



Олимпиада школьников «БЕЛЫЕ ГОРОДЫ»

ХТИ-официал СФУ
г. Абакан
Адрес площадки проведения

И	Н	0	0	0	1	6	0	7	3	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр

Вариант № 1

Фамилия Щербинин

Имя Эдуард

Отчество Павлович

Дата рождения 10.06.2004

Класс 11

Предмет Информатика

Работа выполнена на 2 листах

Дата выполнения работы 06.03.2022

Номер телефона +7-902-010-23-08

Подпись ЭШ

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

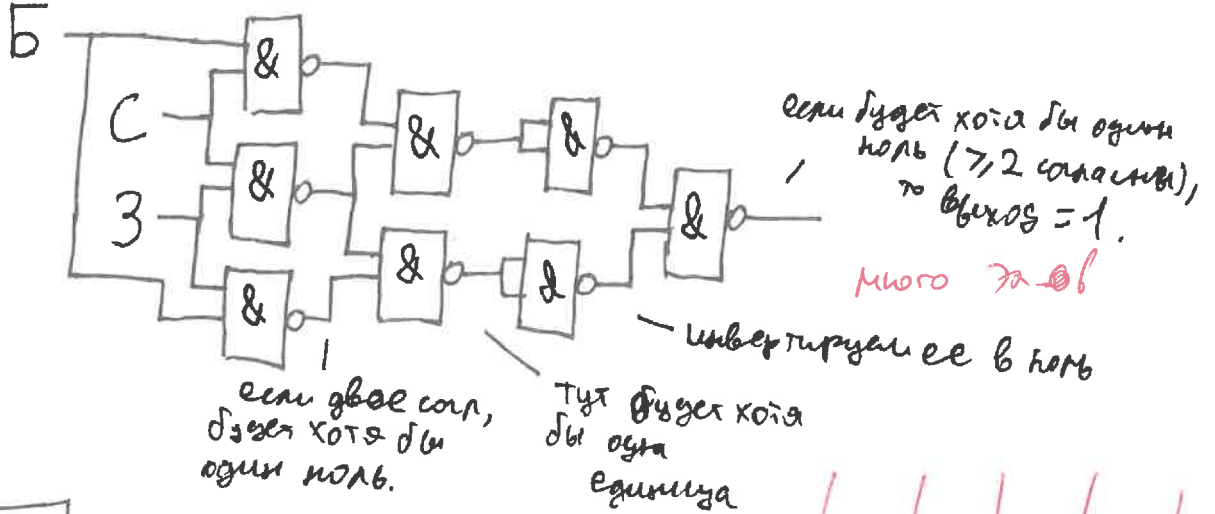
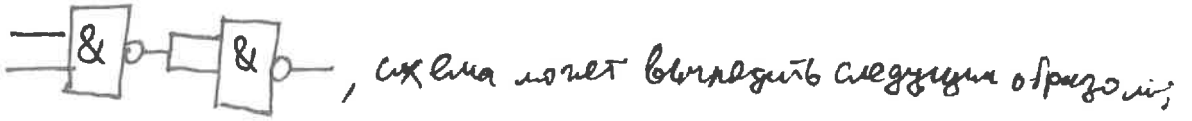
Вариант № 1

И Н 0 0 0 1 6 0 7 3 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№1 учитывая, что элемент НЕ можно сделать вот так:



№3

Ответ: 26. (файл отправлен)

№5

Ответы: файл 1) 1.
файл 2) 1.
файл 3) 3.

(язык Java, исходный код отправлен)

1	2	3	4	5	Σ
13	18	+	-	20	65
13	28	5	-	20	
	28				

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	1	6	0	7	3	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



- N 2 Код с подсказками:
1. > 2
 2. ? 1, 3, 1 } двигаемся до 1-го числа
 3. И 4 берем ее
 4. > 5
 5. ? 6, 4, 4 } двигаемся до второй ячейки
 6. Г 7 кладём
 7. < 8 } двигаемся обратно.
 8. ? 11, 9, 7 } если до второй ячейки еще есть числа, переходим на 9, иначе на 11
 9. < 10
 10. ? 1, 9, 9 } доходим до второй ячейки и продолжаем двигаться
 11. > 12 } когда числа в нужном месте:
 12. ? 11, 13, 11 } двигаемся до числа
 13. < 14
 14. ? 19, 15, 15
 15. И 16
 16. < 17
 17. ? 18, 16, 16
 18. Ш 11
 19. < 20
 20. ? 21, 19, 19
 21. < 22
 22. ? 21, 21, 23 } теперь до шимки
 23. И 24
 24. > 25
 25. ? 24, 24, 26
 26. < 27
 27. Ш 19
- Если левее есть шимки:
берем ее и относим влево до второй ячейки, чтобы между числами остался промежуток, иначе переходим на 19.
- двигаемся дальше до шестого
- теперь до шимки
- берем ее и относим ее чуть левее уже правильной шимки
- кладём её и делаем так со всеми шимками

ОСАНКА!

И/Н/0/0/0/1/6/0/7/3/2/2

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Аугарск

И	Н	0	0	0	2	0	5	3	4	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 1

Фамилия Дубан

Имя Михаил

Отчество Александрович

Дата рождения 20.01.2004 Класс 77

Предмет Информатика

Работа выполнена на 1 листах Дата выполнения работы 06.03.2022

Номер телефона 89041530063 Подпись РД

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

11

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

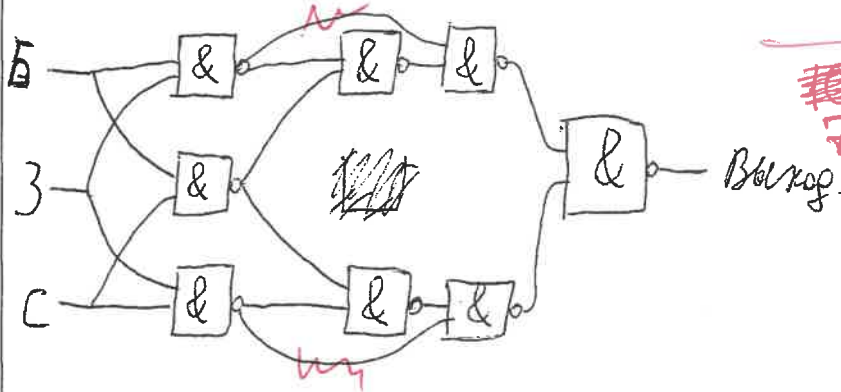
Ч Н О О О 2 0 5 3 4 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Задача 1.



1	2	3	4	5	Σ
7	-	+	7	20	62
7		5	30		

Задача 3

ответ: 2 6

Задача 4

ответ: B 9

B 12

M

Задача 5

ответ: 1

1

3

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Самара, ул. Большая 14а

И	Н	0	0	0	2	0	5	0	6	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 1

Фамилия Решетов


Имя Семён

Отчество Павлович

Дата рождения 26.06.2009 Класс 11

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 06.03.2022

Номер телефона 8327-90-31-731 Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№

Р	Ш	Г	Ш	Ш			
---	---	---	---	---	--	--	--

Напишем программу.

- 1 ? 2 Н 6 Г 3 Ш
- 2 > 1
- 3 Н 4
- 4 < 14
- 5 Ш 2
- 6 Н 7
- 7 < 8
- 8 ? 7 Н 13 Г 9 Ш
- 9 > 10
- 11 Г 12
- 12 > 1
- 13 > 11
- 14 ? 4 Н 11 Г 15 Ш
- 15 < 16
- 16 ? 17 Н 14 Г 15 Ш
- 17 Ш 18
- 18 ? 19 Н 1 Г 19 Ш
- 19 > 18.

1	2	3	4	5	Σ	?
12	18	-	17	70		
20	1	20				

Основа?

Приведу пояснение к программе:
 Мы идем вправо, пока не встретим грубый шмек, когда встретим шмек, мы ~~остановимся~~ ^{идем} идем на 1 влево и ставим шмек. Идем дальше пока не найдем грубый шмек, когда найдем грубый шмек идем назад на 1 пока не встретим грубый шмек. Ожидаем впереди на 2 и ставим шмек. Когда после грубого шмека идем назад пока не найдем грубый шмек, идем влево пока они не закончатся. Когда попадает кивок, мы ставим шмек и идем дальше. При встрече грубого шмека, он будет пересобран как было описано.
 В одной клетке от грубого шмека. За этим грубым будут пересобраны другие.

№3
 Ответ: 3.

№5
 Ответ к файлу "test-iklass_v1_5_1.txt" = 1; Ответ к файлу "test-iklass_v1_5_2.txt" = 1
 Ответ к файлу "test-iklass_v1_5_3.txt" = 3.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	2	0	5	0	6	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№4
 Ответ для файла "test_11class_v1_4_1.txt" = В9 +
 Ответ для файла "test_11class_v1_4_2.txt" = М -
 Ответ для файла "test_11class_v1_4_3.txt" = М +

№5.
 Мы видим, что они друзья пойдут гулять, если их голоса будут 110; 011; 101; 111.

Выпишем таблицу истинности:

Б	С	З	F (результат)
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Чтобы составить схему, используя только элемент "И-НЕ", нужно понять, что нужно сказать на Бельчонок и сделать такую схему.

$$F = \text{not}(\text{not}(\text{not}(\text{not}(x \text{ and } y) \text{ and } \text{not}(x \text{ and } z)))) \text{ and } (\text{not}(\text{not}(x \text{ and } y) \text{ and } \text{not}(y \text{ and } z))) \text{ and } \text{not}(\text{not}(\text{not}(\text{not}(x \text{ and } y) \text{ and } \text{not}(x \text{ and } z))) \text{ and } \text{not}(\text{not}(x \text{ and } y) \text{ and } \text{not}(y \text{ and } z)))) \text{ and } \text{not}(\text{not}(x \text{ and } z) \text{ and } \text{not}(y \text{ and } z)))$$

Нарисуем схему.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

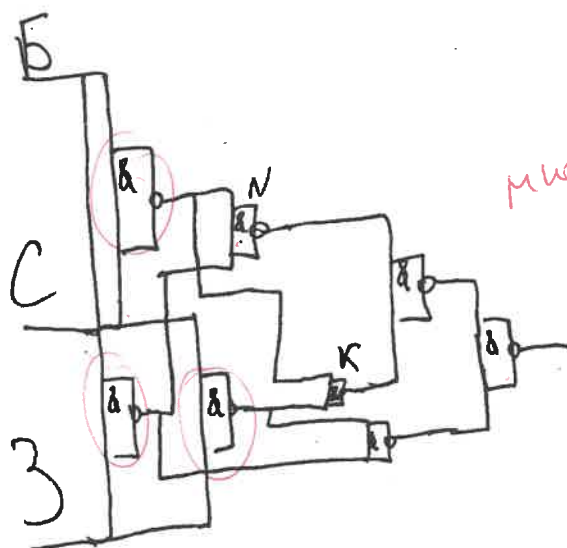
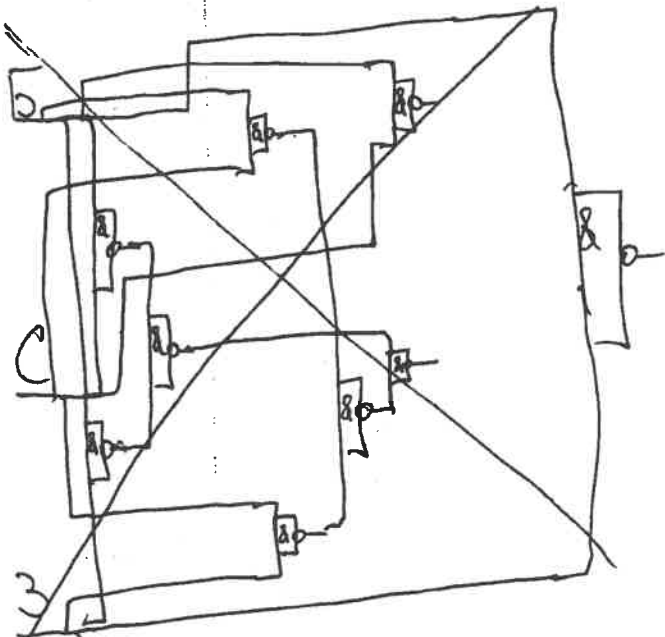
И	Н	0	0	0	2	0	5	0	6	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Схема для №1.



много резисторов

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

И Н О О О Т Ч И О Т 2 2

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 3

Фамилия Полов

Имя Владимир

Отчество Арславович

Дата рождения 27.08.2004

Класс 11

Предмет информатика

Работа выполнена на 3 листах

Дата выполнения работы 11.03.2021

Номер телефона 89505648981

Подпись ВВ

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

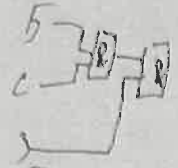
И	Н	О	О	Т	Ч	Ч	О	Т	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

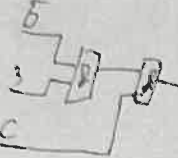
ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что написано с левой стороны листа в ранее справа

N1

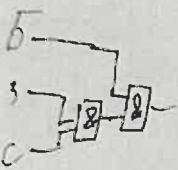
С помощью двух и-не создать верную схему не получится: рассмотрим все варианты с двумя и-не



не подходит при $B=1, C=0, Z=1$



не подходит при $B=1, Z=0, C=1$

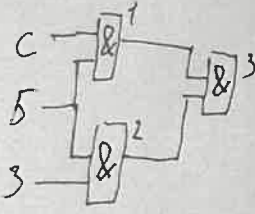


не подходит при $B=0, Z=0, C=0$

1	2	3	4	5	Σ
20	15	-	20	20	
15	20	-	30	20	

85

Можно собрать схему с тремя и-не



Докажем, что решение верное функции $и-не=1$ если хотя бы один вход = 0 при всех возможных решениях где $B=0$ функции 1 и 2 будут = 1, значит $φ$ будет 0

при $B=1, φ_1=φ_2=1$ только при $C=Z=0$, значит при решении большинства остальных $φ_3=0$, значит $φ_1 \vee φ_2 = 1 \vee C = 1$ значит $φ_3=0$, значит $φ_3=1$ при решении большинства и хотя бы одного из других останется

Вариант № 3

И Н О О О Т Ч Ч О Т 2 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проставляется только то, что записано в этой строке листа

- 2) Сначала мы шли лево стороной единственной кучи,
- 3) шли самую левую шимше
- 4) забираем
- 5) идем влево до конца кучи, кладем шимше
- 6) идем до ~~к~~ края первой кучи, на которой мы закончили единственную шимше, если самый левый шимше
- 7) если влево пусто, а за ней еще одна, то идем к первой куче (то самый левый край кучи)
- 8) если влево от первого пределя гриб, то идем до края этой кучи грибов, забираем самый левый гриб
- 9) идем до первого пределя влево, ~~то~~ кладем гриб
- 10) если куча представляет из себя n грибов подряд, а за ними m шимше, то пункт 1
- 11) находим самый правый гриб, забираем, кладем левее самого левого гриба

Особенности?

Конец

Код:	команда	строка	камера
1)	? 2H 3Г 3Ш	14	? 5H 16Г Ш
2)	< 1	15	> 16
3)	? 5H 4Г 4Ш	16	? 17
4)	< 3	17	? 3H 16Г 16Ш
5)	> 6	18	? 20H 18Г Ш
6)	? 4 5Г 7Ш	19	< 18
7)	H 8	20	> 21
8)	> 3	21	H 22
9)	? 10H Г 8Ш	22	> 23
10)	Ш 11	23	? 24H 22Г 22Ш
11)	< 12	24	Г 25
12)	? 13H 5Г 11Ш	25	? 17H 26Г 26Ш
13)	< 14	26	? > 25
		27	< 28
		28	? 24H 10Г 29Ш
		29	< 28

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	О	О	О	1	4	4	0	1	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Прочитайте задание, выберите вариант ответа и перенесите его в поле ответа

стуса код
30 ? ~~30~~ Н 11Г 5Ш

31 < 30

~~32 > 33~~

~~33~~

32 Г 33

33 ? ~~30~~ Н 11Г 35Ш

34 > 33

35 < 36

36 Н end

№4

1) 89 +

2) 83 +

3) 815 +

№5

1) 1 +

2) 3 +

3) 1 +

