|  |
| --- |
| *Университетская олимпиада школьников «Бельчонок» 2017-2018 г. Отборочный этап* |

**Информатика. 9 класс**

Задание №1. DNS(в информационных технологиях) - это

1. Магазин компьютерной техники;
2. Распределенная база данных, содержащая в себе информацию о доменах;
3. Уникальный идентификатор устройства на сетевом уровне;
4. Система связи для передачи речевого сигнала с помощью сети Internet:

Ответ: **2 (100%) 3 балла**

Задание №2. Бельчонок, живущий на числовой оси, может прыгать только на 14 единиц по числовой оси вперёд и 21 единиц по числовой оси назад. В каких из точек 36, 70, 120, 134, 154 может оказаться Бельчонок, если его начальное положение в точке 1?

a) 36

b) 70

c) 120

d) 134

e) 154

Ответ: a **(30%) 3 балла**, c **(30%) 3 балла**, d **(40%) 4 балла**

Задание №3.Буфер с высокоскоростным доступом, содержащим в себе информацию, которая вероятнее всего будет запрошена, называют…

Ответ: **кэш (100%) 2 балла**

Задание №4*.* Упорядочьте модели процессоров компании Intel по “возрасту” - от наиболее старого процессора к современному.

Ответ: **8086, Pentium Pro***,* **Pentium II***,* **Pentium Dual-Core***,* **Core i5 (100%) 5 баллов**

Задание №5. В одной школе возникла необходимость проведение интернета в классы, что и попросили сделать слесаря Валерьяна. У Валерьяна был старенький роутер, и после подключения к нему интернета была образована подсеть с адресом 192.168.0.3 и маской подсети 255.255.255.240. Какое количество ноутбуков с исправными WI-FI модулями можно подключить к данной подсети?

Ответ: **14 штук (100%) 15 баллов**

Задание №6*.* Для определения победителя олимпиады была написана программа, сортирующая массив участников (juniors – массив значений итоговых баллов участников за олимпиаду с нулевым элементом, count – количество участников) по возрастанию суммы баллов. Так как программа писалась программистом Вениамином наспех и в компании плохого заваренного кофе, было допущено три ошибки, повлиявшие на правильность работы кода. Перечислите через запятую номера строк (по возрастанию), содержащие ошибки.

for (inti = 1; i<count - 1; i++) [1]

{ [2]

for (int j = 0; j <count - j - 1; j++) [3]

{ [4]

if (juniors [j] >juniors [j + 1]) [5]

{ [6]

temp = juniors [j]; [7]

juniors[j] = juniors[j-1]; [8]

juniors[j + 1] = temp; [9]

} [10]

} [11]

} [12]

Ответ: **1,3,8 (100%) 15 баллов**

Задание №7. Каждой шине или интерфейсу поставьте в соответствие подключаемое устройство.

Ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1)PCI-E** | **А) графический адаптер** | **(20%) 2 балла** |
| **2)USB** | **Б) веб - камера** | **(20%) 2 балла** |
| **3)SATA** | **В) твердотельный накопитель** | **(20%) 2 балла** |
| **4)HDMI** | **Г) видеопроектор с цифровым сигналом** | **(20%) 2 балла** |
| **5)VGA** | **Д) видеопроектор с аналоговым сигналом** | **(20%) 2 балла** |

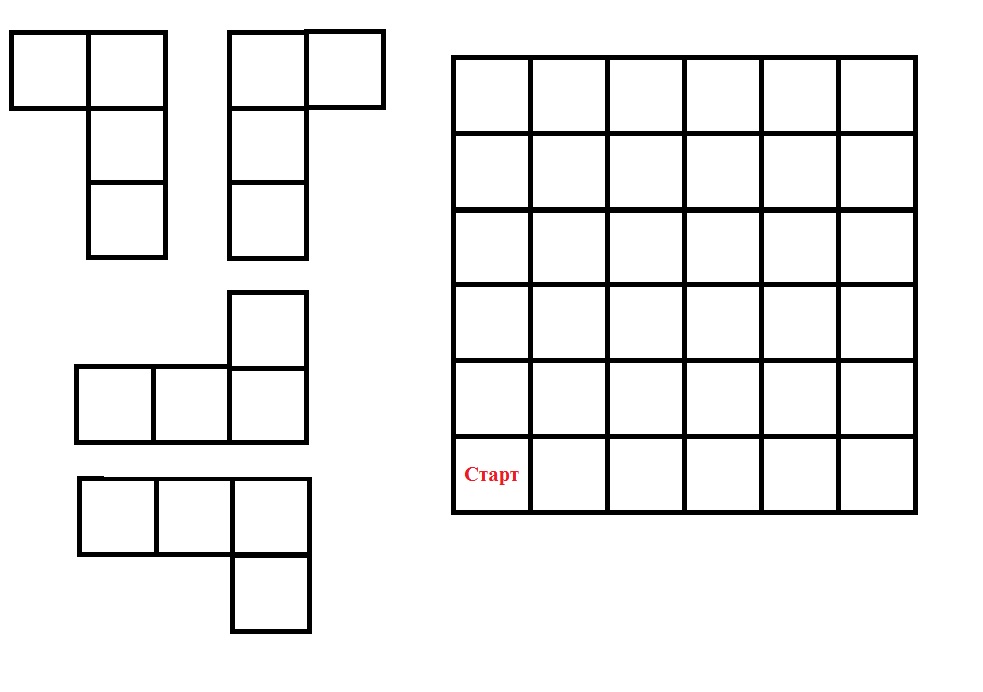
Задание №8. Владелен решил обновить аватар на своей страничке в социальной сети “Ввальгалле”. Скорость передачи данных роутера соседа, через который подключается Владелен – 256 Кбит/мин. Фотография Владлена с его котом Валерием занимает область пикселей 4096х1024 с двумя миллионами различных цветов. На загрузку Владлен поставил аватар в 11:39. Виктор очень хочет поставить Владлену лайк, но в 12:00 ему выходить в школу. Успеет ли Виктор дождаться загрузки и поставить лайк? Если да, то сколько минут ему останется до выхода, если нет, то на сколько минут ему потребуется отложить выход из дома? Считайте, что изображение передается в несжатом виде. Ответ записать в форме (ДА 34 или НЕТ 12).

Ответ: **НЕТ 21 (100%) 10 баллов**

Задание №9. Когда в прошлом году бельчонок Валерьян Петрович посетил далекую страну Белкостан, он столкнулся с некоторыми географическими сложностями. Адрес отеля, в котором должен был остановиться Валерьян Петрович, был таков: улица Аль-Бельмейми, дом 112. Когда наш турист обнаружил эту улицу, то увидел, что все дома стоят только по одну сторону дороги, а их номера идут по порядку на возрастание. Валерьян Петрович, недолго думая, решил отсчитывать дома от первого и до 112-ого, не обращая внимания на таблички и рассматривая местные красоты. Пройдя по улице и отсчитав 112 домов, интурист повернулся, чтобы найти вход и обнаружил, что на здании висит табличка “Аль-Бельмейми, 220”, хотя Петр Валерьянович точно знал, что отсчитал ровно 112 домов. Обратившись к одному из местных он понял, что счет, которому его учили в школе в Красноярске несколько отличается от того, как считают здесь. Сколько домов по-русски нужно отсчитать с начала улицы Петру Валерьяновичу, чтобы попасть в указанный на визитке “Аль-Бельмейми, 112”?

Ответ: **58 (100%) 10 баллов**

Задание №10. В преддверии постройки большого жилого микрорайона конструкторским бюро “Рубин” была представлена модель недорогого робота-маляра “Konjager”.Особенностью данного робота была траектория его движения и покраски: за один временной такт (за один ход) он преодолевал расстояние длиной в 4 панели жилого дома “буквой Г” (см. рисунок). При движении робот окрашивает все панели, по которым проходит (т.е. 4 панели за 1 ход). Генеральный подрядчик в последний день перед сдачей дома закупил большое количество роботов и запустил их из точки «Старт» за 4 временных такта до приезда комиссии по приему дома. Сколько панелей дома до приезда комиссии (после четырех ходов) останется не покрашенными, если подрядчик может запустить одновременно сколько угодно много роботов? В ответ впишите только число. Примечание: Роботы при движении не мешают друг другу (могут переползать друг через друга).



Ответ: **3 (100%) 20 баллов**