



Университетская олимпиада

«Курс на СФУ»

по информатике.

Ответы и критерии оценивания.

№ вопроса	Правильный ответ (варианты, если имеются)	Кол-во баллов	Примечания (если требуются)
1	Карина	5	-
2	29	5	-
3*	1	10	Первая фигура не имеет ни одного признака, которого бы не было ни у одной другой фигуры
4	5	5	-
5	6	5	-
6*	КРЫША	10	-
7	13	5	-
8	-7	5	-
9	<pre>const n=1000; var i,j,m,sum:integer; begin sum:=0; for i:=1 to n do begin j:=2; m:=round(sqrt(i)); while (i mod j <> 0) and (j <= m) do j:=j+1; if (j > m) then sum:=sum+1; end; writeln(sum); end.</pre>	10	В задачах 9, 10, 11, 12 надо привести код программы на одном из известных языках программирования. В колонке правильных ответов для этих заданий приведен код программы, на языке программирования PascalABC, так как участник олимпиады может привести в качестве ответа на данные задания код программы на любом другом языке программирования,
10	<pre>const N=7; var i,j,sum,t,t1,t2: integer; a,b,h,p: string; C: array [1..N] of integer; begin sum:=0; for i:=1000000 to 9999999 do begin t:=0;</pre>	10	например, C/C++, C#, Python, Basic, Free Pascal, то код на других языках программирования может отличаться от приведенного в колонке правильных ответов. Даже, если участник олимпиады использует язык

	<pre> str(i,h); a:=copy(h,1,3); b:=copy(h,5,3); p:=""; for j:=length(b) downto 1 do begin p:=p+b[j]; end; for j:=1 to N do begin c[j]:=strtoint(h[j]); t:=t+c[j]; end; t1:= t mod 10; t2:= t div 10; if (a=p) and (t div 10 <> 0) and (t1=t2) then sum:=sum+1; end; writeln(sum); end. </pre>		<p>программирования PascalABC, его решение может отличаться от приведенного в колонке правильных ответов, но быть все равно верным. В таком случае, эксперт, проверяющий данные задания, должен самостоятельно принять решение о правильности ответа участника олимпиады.</p>
11	<pre> Type Olp=record country: string[50]; z: integer; s: integer; b: integer; end; var A:array [1..100] of Olp; p:string; i,j,N:integer; x: Olp; begin writeln('Введите N'); readln(N); writeln('Введите страну и медаль'); for i:=1 to N do begin readln(A[i].country); readln(p); if (p = 'золото') then A[i].z:= A[i].z+1; if (p = 'серебро') then A[i].s:= A[i].s+1; if (p = 'бронза') then A[i].b:= </pre>	10	

	<pre> A[i].b+1; end; for i:=1 to N-1 do for j:=i+1 to N do if A[i].country>A[j].country then begin x:=A[i]; A[i]:=A[j]; A[j]:=x; end; for i:=1 to N do writeln(A[i].country, ' ',A[i].z, ' ',A[i].s, ' ',A[i].b); end. </pre>		
12*	<pre> const stp=999; var i,j,k,prn,x:integer; a:array [1..500] of integer; begin a[500]:=3; prn:=0; for i:=2 to stp do for j:=500 downto 1 do begin x:=a[j]*3; a[j]:=(x+prn) mod 10; prn:=(x+prn) div 10; end; k:=1; while (a[k]=0) do k:=k+1; for i:=k to 500 do write(a[i]:1); writeln; end. </pre>	20	
Итого		100	

Критерии оценивания.

Во всех задачах 1 - 8 ответ участника олимпиады должен совпадать с правильным ответом.

В задачах 9 – 12 ответ участника олимпиады должен быть дан в виде программного кода на одном из известных языках программирования.

Номер задания	Критерии	Баллы
Задача 9	Приведенное решение участника олимпиады правильное и оптимальное. Число в цикле проверяется от 1 до своего округленного квадратного корня, а не до самого числа.	10

	Приведенное решение участника олимпиады в целом правильное, но не оптимальное. Число в цикле проверяется со всеми числами, тем самым производя много лишних операций.	5
	Ответ содержит только обрывки логически не связанного кода.	0
Задача 10	Основная сложность данной задачи заключается в определении симметричного числа. Использование типа данных string довольно легко и быстро позволяет ее решить.	10
	Задача решена верно, но участник олимпиады для определения симметричного числа использовал функции mod и div или иные другие средства, что делает решение громоздким и менее оптимальным.	5
	Ответ содержит только обрывки логически не связанного кода.	0
Задача 11	В данной задаче оптимально использовать тип данных record.	10
	Решение верно, но вместо типа данных record, участник олимпиады использовал array (массивы).	5
	Ответ содержит только обрывки логически не связанного кода.	0
Задача 12*	В данной задаче надо использовать массивы, так как число огромно и обычными средствами его не найти. Оптимально вычислить количество элементов в массиве. Оно приблизительно будет равно 500.	20
	Приведенное решение участника олимпиады в целом правильное, но не оптимальное. В массиве много лишних элементов, которые не участвуют в решении задачи.	10
	Ответ содержит только обрывки логически не связанного кода.	0