

## Демонстрационный вариант внутреннего вступительного испытания по информатике и инфокоммуникационным технологиями (ИКТ)

1. Информация о кодах 800 студентов записывается минимально возможным количеством бит в информационной системе «Студенческий портал». Каков информационный объем полученного сообщения о кодах 320 студентов, присутствующих на конференции?  
1) 2560 бит      2) 100 байт      3) 6400 бит      4) 400 байт
2. Результатом сложения двух чисел в шестнадцатеричном коде  $45_{(16)}$  и  $75_{(8)}$  является число, равное:  
1)  $202_{10}$       2)  $120_{10}$       3)  $202_8$       4)  $130_{16}$
3. Через ADSL-соединение файл размером 960 Кбайт передавался 30с. Сколько секунд потребуется для передачи файла размером 3600 Кбайт?  
1) 112      2) 40      3) 120      4) 256
4. Для какого имени истинно высказывание  
¬(Вторая буква гласная) ∧ Последняя буква согласная?  
1) ИРИНА      2) СТЕПАН      3) МАРИЯ      4) МАКСИМ
5. Между четырьмя аэропортами – МОРСКОЕ, ПРИБРЕЖНОЕ, ПРИБОЙНОЕ и СКАЛИСТОЕ – ежедневно выполняются авиарейсы. В таблице приведен фрагмент расписания перелетов между ними:

Аэропорт вылета	Аэропорт прилета	Время вылета	Время прилета
МОРСКОЕ	СКАЛИСТОЕ	13:10	17:15
ПРИБОЙНОЕ	ПРИБРЕЖНОЕ	13:00	14:30
ПРИБОЙНОЕ	МОРСКОЕ	12:10	14:20
СКАЛИСТОЕ	ПРИБОЙНОЕ	11:15	15:30
МОРСКОЕ	ПРИБОЙНОЕ	12:35	14:50
ПРИБРЕЖНОЕ	ПРИБОЙНОЕ	12:30	14:20
МОРСКОЕ	ПРИБРЕЖНОЕ	10:30	12:15
ПРИБРЕЖНОЕ	СКАЛИСТОЕ	14:40	16:45
СКАЛИСТОЕ	ПРИБРЕЖНОЕ	15:15	17:20
ПРИБОЙНОЕ	СКАЛИСТОЕ	14:30	16:20

Путешественник оказался в аэропорту МОРСКОЕ в полночь. Определите самое раннее время, когда он может попасть в аэропорт СКАЛИСТОЕ.

- 1) 13:10      2) 16:20      3) 16:45      4) 17:15
6. В электронной таблице значение формулы =СРЗНАЧ(А4:С4) равно 4. Чему равно значение формулы =СУММ(А4:Д4), если значение ячейки Д4 равно 5?

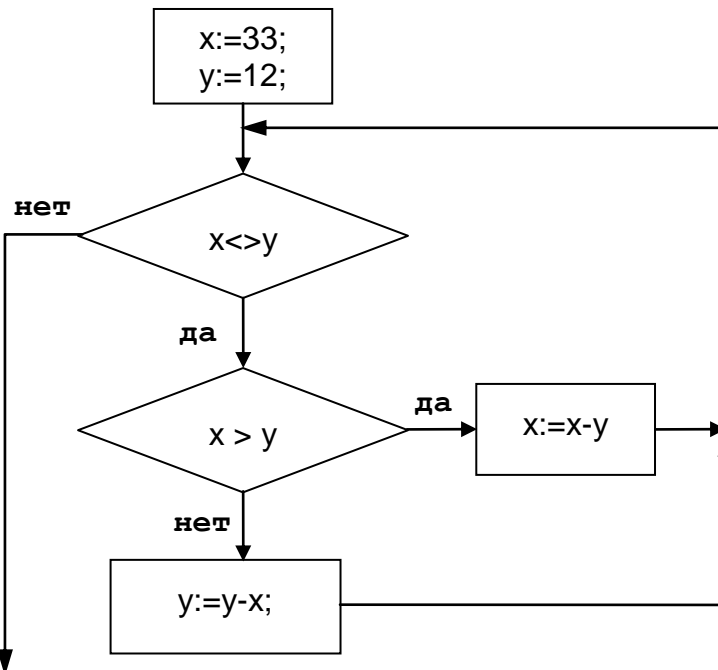
1) 20

2) 9

3) 12

4) 17

7. Какое значение примет переменная  $x$  после выполнения фрагмента алгоритма:



1) 3

2) 12

3) 11

4) 1

8. Каталог содержит файлы с именами

а) q.c

б) qq.cpp

в) qq.c

г) qq.c1

д) qaa.cmd

е) q12.cpp

Определите, в каком порядке будут показаны файлы при выборе сортировки по типу (по возрастанию)?

1) авгдбе

2) авгдеб

3) абвгде

4) авдбег

9. Миша пригласил своего друга Сергея в гости, но не сказал ему код от цифрового замка своего подъезда, а послал следующее SMS-сообщение: «В последовательности чисел 6,1,2,4,8,6 все числа больше 5 разделить на 2, а затем удалить из полученной последовательности все четные числа». Выполнив указанные в сообщении действия, Сергей получил код от цифрового замка. Какой это был код?

1) 31

2) 113

3) 313

4) 331

10. В некоторой стране автомобильный номер длиной 6 символов составляют из заглавных букв (задействовано 26 различных букв) и любых десятичных цифр в любом порядке. Каждый такой номер в компьютерной программе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковыми минимально возможным количеством бит). Определите объём памяти, отводимый этой программой для записи 20 номеров.

1) 160

2) 120

3) 100

4) 80

11. Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F:

X	Y	Z	F
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0

- 1)  $X \wedge Y \wedge \neg Z$     2)  $\neg X \wedge \neg Y \wedge \neg Z$     3)  $X \wedge Y \wedge Z$     4)  $\neg X \wedge \neg Y \wedge Z$

12. Сколько записей во фрагменте турнирной таблицы удовлетворяют условию (Ширина (км) >50 ИЛИ Глубина (м) >50) И (Местоположение = Атлантический океан) ?

№ пп	Название пролива	Длина (км)	Ширина (км)	Глубина (м)	Местоположение
1.	Босфор	30	0,7	20	Атлантический океан
2.	Магелланов	575	2,2	29	Тихий океан
3.	Ормузский	195	54	27	Индийский океан
4.	Гудзонов	806	115	141	Северный Ледовитый океан
5.	Гибралтарский	59	14	53	Атлантический океан
6.	Ла-Манш	578	32	23	Атлантический океан
7.	Баб-эль-Мандебский	109	26	31	Индийский океан
8.	Дарданеллы	120	1,3	29	Атлантический океан
9.	Берингов	96	86	36	Тихий океан

- 1) 8                      2) 4                      3) 2                      4) 1

13. Значения элементов двумерного массива A размером 9x9 задаются с помощью вложенного цикла в представленном фрагменте программы:

<i>Бейсик</i>	<i>Паскаль</i>
<pre>FOR n = 1 TO 9 FOR k = 1 TO 9 A(n,k) = (n + k + 1) mod 2 NEXT k NEXT n</pre>	<pre>for n:=1 to 9 do for k:=1 to 9 do A[n,k] := (n + k + 1) mod 2;</pre>

Сколько элементов массива A будут принимать значение 0 ?

- 1) 9                      2) 72                      3) 81                      4) 40

14. В таблице приведены запросы к поисковому серверу.  
Расположите номера запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.  
Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, для логической операции «И» – &.

1.	принтеры & сканеры & продажа
2.	принтеры & продажа
3.	принтеры   продажа
4.	принтеры   сканеры   продажа

*Ответ запишите в виде последовательности цифр (например, 1234)*

15. У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:
1. Умножь на 3
  2. Вычти 3

Первая из них умножает число на экране на 3, вторая – вычитает из него на 3.

Запишите порядок команд в программе, преобразующей число 4 в число 90, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд.

Например, 12121 – это программа

Умножь на 3

Вычти 3

Умножь на 3

Вычти 3

Умножь на 3 ,

которая преобразует число 5 в число 99.

(Если таких программ более одной, то запишите любую из них)