

## ПРИЛОЖЕНИЕ

к ООП СОО

Утверждена приказом

МОУ «Изварская СОШ»

от 31.08.2020 г. № 91 -о/д

### 3.6.7. Оценочные материалы по информатике для 10-11 класса

#### Контрольная работа №1 «Информация»

1. Научная область, предметом изучения которой являются информация и информационные процессы – это ...
  - А) теоретическая информатика;
  - Б) социальная информатика;
  - В) прикладная информатика.
2. Согласно функциональной концепции информация и информационные процессы присущи ...
  - А) только живой природе;
  - Б) только человеку;
  - В) всем материальным объектам мира.
3. Термин "информатизация общества" обозначает ...
  - А) увеличение количества избыточной информации, циркулирующей в обществе;
  - Б) массовое использование информационных и коммуникационных технологий во всех областях человеческой деятельности;
  - В) массовое использование компьютеров;
  - Г) введение изучения информатики во все учебные заведения.
4. Если под информацией понимать только то, что распространяется через книги, рукописи, произведения искусства, средства массовой информации, то к какой философской концепции ее можно будет отнести?
5. Процесс представления информации в виде, удобном для ее хранения и передачи – это ...
  - А) кодирование;

- Б) шифрование;  
В) декодирование;  
Г) преобразование.
6. Первый в истории техники способ двоичного кодирования информации предложил ...
- А) Ж. Бодо;  
Б) С. Морзе;  
В) Н. Винер;  
Г) К. Шеннон.
7. Знаковая система представления и передачи информации – это ...
- А) язык;  
Б) код;  
В) рисунок;  
Г) шифр.
8. Сколько Мбайт информации содержит сообщение объемом  $2^{27}$  бит?
9. Сколько битов информации несет сообщение о том, что из колоды в 32 карты достали «даму пик»?
10. Алфавит племени Мульти состоит из 8 букв. Какое количество информации несет одна буква такого алфавита?
11. Некоторое сигнальное устройство за одну секунду передает один из трех сигналов. Сколько различных сообщений длиной в четыре секунды можно передать при помощи этого устройства?
- В заданиях №12 и №13 напишите решение*
12. Из 128 имевшихся в корзине яблок взяли некоторое количество. Сколько яблок взяли, если сообщение о том, сколько яблок взяли, содержит 91 бит информации.
13. Сообщение занимает 2 страницы и содержит 1/16 Кбайт информации. На каждой странице записано 256 символов. Какова мощность использованного алфавита?

### **Контрольная работа №2 «Информационные процессы в системах»**

1. Под носителем информации обычно понимают:
- А) линию связи;

- Б) устройство для хранения данных в персональном компьютере;
- В) компьютер;
- Г) материальную среду для хранения и записи информации.

2. Информационным процессом является:

- А) процесс строительства зданий и сооружений;
- Б) процесс расследования преступлений;
- В) процесс производства электроэнергии;
- Г) процесс извлечения полезных ископаемых.

3. Что такое система?

4. Выделите подсистемы системы «КОСТЮМ».

5. Приведите примеры естественных систем.

6. Витя пригласил своего друга Сергея в гости, но не сказал ему код от цифрового замка своего

подъезда, а послал следующее SMS-сообщение: “в последовательности чисел 3, 1, 8, 2, 6 все

числа больше 5 разделить на 2, а затем удалить из полученной последовательности все четные

числа”. Выполнив указанные в сообщении действия, Сергей получил следующий код для

цифрового замка:

- А) 3, 1;
- Б) 1, 1, 3;
- В) 3, 1, 3;
- Г) 3, 3, 1.

7. Пропускная способность канала связи 10 Мбит/с. канал не подвержен воздействию шума

(например, оптоволоконная линия). Определите, за какое время по каналу будет передан текст,

информационный объем которого составляет 200 Кбайт.

8. «Шифр Цезаря». Этот шифр реализует следующее преобразование текста: каждая буква исходного текста заменяется следующей после нее буквой в

алфавите, который считается написанным по кругу. Используя этот шифр,

— Сколько значащих нулей в двоичной записи числа 48?

1 1) 1 2) 2 3) 4 4) 6

зашифруйте слово ЧЕЛОВЕК.

9. «Шифр Виженера». Это шифр Цезаря с переменной величиной сдвига. Величину сдвига

задают ключевым словом. Например, ключевое слово ВАЗА означает следующую последовательность сдвигов букв исходного текста: 3 1 9 1 3 1 9 1 и т. д. Используя в качестве ключевого слова ВАГОН, закодируйте слово ПРАВИЛА.

10. Слово ТЙЩПЁ получено с помощью шифра Виженера с ключевым словом ВАЗА. Восстановите исходное слово.

### Итоговая контрольная работа 11 класс

1 вариант

2 Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.) Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

	A	B	C	D	E
A			3		
B			9		4
C	3	9		3	8
D			3		2
E		4	8	2	
F					7

1) 11 2) 13 3) 15 4) 17

3 Определите, по какой из масок будет выбрана указанная группа файлов: abcd.txt, bc.tel, bcd.txt, xbc.tar

1) \*bc\*.?t\* 2) ?bc?.t??  
3) ?bc?.t\* 4) \*bc\*.t??

4 Предлагается некоторая операция над двумя произвольными трехзначными десятичными числами:

- 1) Записывается результат сложения старших разрядов этих чисел.
- 2) К нему дописывается результат сложения средних разрядов по такому правилу: если он меньше первой суммы, то полученное число приписывается к первому слева, иначе – справа.
- 3) Итоговое число получают приписыванием справа к числу, полученному после второго шага, сумму значений младших разрядов исходных чисел.

Какое из перечисленных чисел могло быть построено по этому правилу?

1) 131703 2) 151710 3) 17513 4) 191715

- 5 В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. Определите на основании приведенных данных фамилии инициалы внучки Белых И.А.

Таблица 1

ID	Фамилия_И.О.	Пол
1108	Козак Е.Р.	Ж
1010	Котова М.С.	Ж
1047	Лацис Н.Б.	Ж
1037	Белых С.Б.	Ж
1083	Петрич В.И.	Ж
1025	Саенко А.И.	Ж
1071	Белых А.И.	М
1012	Белых И.А.	М
1098	Белых Т.А.	М
1096	Белых Я.А.	М
1051	Мугабе Р.Х.	М
1121	Петрич Л.Р.	М
1086	Петрич Р.С.	М

Таблица 2

ID_Родителя	ID_Ребенка
1010	1071
1012	1071
1010	1083
1012	1083
1025	1086
1047	1096
1071	1096
1047	1098
1071	1098
1083	1108
1086	1108
1083	1121
1086	1121

- 1) Белых С.Б.    2) Козак Е.Р.    3) Петрич В.И.    4) Петрич Л.Р.

- 6 На рисунке приведен фрагмент электронной таблицы. Какое число появится в ячейке D1, если скопировать в нее формулу из ячейки C2

	A	B	C	D
1	1	2	3	
2	5	4	= \$A2+\$B\$3	
3	6	7	=A3+B3	

- 1) 9    2) 8    3) 6    4) 5

- 7 Определите значение переменной  $b$  после выполнения следующего фрагмента программы, где  $a$  и  $b$  – вещественные (действительные) переменные:

```

a := 5;
b := 5 + 5 * a;
b := b / 2 * a;

```

- 8 Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	2	3	???
2	=C1-2*B1	=2*B1-A1	=C1/2



Какое целое число должно быть записано в ячейке C1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку? Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, имеют один и тот же знак.

- 9 Определите, что будет напечатано в результате работы следующего фрагмента программы:

```

var k, s: integer;
begin
  s:=3;
  k:=1;
  while k < 25 do begin
    s:=s+k;
    k:=k+2;
  end;
  write(s);
end.

```



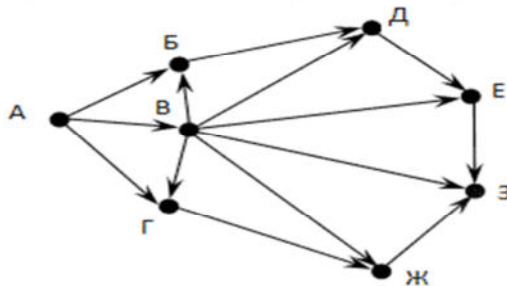
**10** Алгоритм вычисления значения функции  $F(n)$ , где  $n$  – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(1) = 1$$

$$F(n) = F(n-1) * (2*n + 1), \text{ при } n > 1$$

Чему равно значение функции  $F(4)$ ? В ответе запишите только натуральное число.

**11** На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город З?



**12** В терминологии сетей TCP/IP маской сети называют двоичное число, которое показывает, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая – к адресу узла в этой сети. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному адресу узла и его маске. По заданным IP-адресу сети и маске определите адрес сети:

IP-адрес: 217.16.246.2      Маска: 255.255.252.0

При записи ответа выберите из приведенных в таблице чисел 4 фрагмента четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы без точек.

А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н
244	217	16	2	255	252	246	0

Пример. Пусть искомый адрес сети 192.168.128.0 и дана таблица

А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н
128	168	255	8	127	0	17	192

В этом случае правильный ответ будет НВАФ.

## Итоговая контрольная работа 10 класс 2 вариант

**1** Сколько значащих нулей в двоичной записи числа 254?

- 1) 1    2) 2    3) 4    4) 8

**2** Между населёнными пунктами А, В, С, Д, Е, F, Z построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.) Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Z (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

- 1) 13    2) 16    3) 17    4) 18

	А	В	С	Д	Е	Ф	Z
А		4	6	10			
В	4			5			
С	6			2			
Д	10	5	2		4	3	8
Е				4			5
Ф				3			6
Z				8	5	6	

3 Определите, какой из перечисленных файлов подойдет под все предложенные маски:

\*12\*3.d\*?, ?123\*.do\*, \*?12?.???, a?23\*.\*

- 1) aa123.do                      2) a1233.dot  
3) a223123.doc                 4) a123.doc

4 Предлагается некоторая операция над двумя произвольными трехзначными десятичными числами:

- 1) Записывается результат сложения старших разрядов этих чисел.
- 2) К нему дописывается результат сложения средних разрядов по такому правилу: если он меньше первой суммы, то полученное число приписывается к первому слева, иначе – справа.
- 3) Итоговое число получают приписыванием справа к числу, полученному после второго шага, сумму значений младших разрядов исходных чисел.

Какое из перечисленных чисел могло быть построено по этому правилу?

- 1) 141215    2) 121514    3) 141519    4) 112112

5 В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. Определите на основании приведенных данных сколько всего внуков и внучек есть у Левитана И.И.

Таблица 1

ID	Фамилия_И.О.	Пол
2011	Косач-Квитка Л.П.	Ж
2012	Левитан И.И.	М
2024	Шерер А.Ф.	Ж
2045	Блок А.А.	М
2056	Врубель М.А.	Ж
2083	Левитан Б.И.	М
2094	Левитан В.И.	Ж
2115	Куинджи А.П.	М
2140	Левитан Р.Б.	Ж
2162	Левитан Л.Б.	М
2171	Гиппиус Э.Н.	Ж
2186	Молчалина С.А.	Ж
2201	Куинджи П.А.	М

Таблица 2

ID_Родителя	ID_Ребенка
2011	2083
2011	2094
2012	2083
2012	2094
2024	2115
2056	2140
2056	2162
2083	2140
2083	2162
2094	2186
2094	2201
2115	2186
2115	2201

- 1) 1    2) 2    3) 3    4) 4

6 На рисунке приведен фрагмент электронной таблицы. Какое число появится в ячейке D1, если скопировать в нее формулу из ячейки C2?

	A	B	C	D
1	1	2	3	
2	5	4	=A\$2+\$B\$3	
3	6	7	=A3+B3	

- 1) 11    2) 9    3) 8    4) 5

7 Определите значение переменной  $b$  после выполнения следующего фрагмента программы, где  $a$  и  $b$  – вещественные (действительные) переменные:

```
a:= 7;
b:= 7 + 3 * a;
b:= b / 2 * a;
```



8

Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	1	???	3
2	$-2*B1+A1$	$-B1+C1$	$-3*B1-A1$



Какое целое число должно быть записано в ячейке B1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку? Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, имеют один и тот же знак.

9

Определите, что будет напечатано в результате работы следующего фрагмента программы:

```
var k, s: integer;
begin
  s:=2;
  k:=2;
  while s < 50 do begin
    s:=s+k;
    k:=k+2;
  end;
  write(k);
end.
```

10

Алгоритм вычисления значения функции  $F(n)$ , где  $n$  – натуральное число, задан следующими соотношениями:

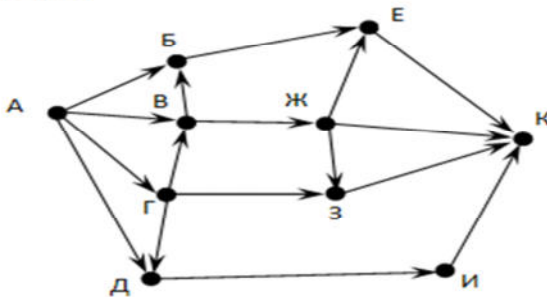
$$F(1) = 1$$

$$F(n) = F(n-1) * (2*n - 1), \text{ при } n > 1$$

Чему равно значение функции  $F(5)$ ? В ответе запишите только натуральное число.

11

На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



12

В терминологии сетей TCP/IP маской сети называют двоичное число, которое показывает, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая – к адресу узла в этой сети. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному адресу узла и его маске. По заданным IP-адресу сети и маске определите адрес сети:

IP-адрес: 146.212.200.55    Маска: 255.255.240.0

При записи ответа выберите из приведенных в таблице чисел 4 фрагмента четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы без точек.

A	B	C	D	E	F	G	H
0	212	146	240	200	192	55	255

Пример. Пусть искомый адрес сети 192.168.128.0 и дана таблица

A	B	C	D	E	F	G	H
128	168	255	8	127	0	17	192

В этом случае правильный ответ будет HBAF.



