

## II (районный) этап Всеукраинской олимпиады по информационным технологиям

Автор: admin

### Задание #1

*Вопрос:*

Для обмена сообщениями используют последовательности символов одинаковой длины, состоящие только из символов "А" и "В". Какова должна быть минимальная длина этих последовательностей, чтобы каждая из них кодировала любое из 50 различных сообщений?

*Запишите число:*

---

### Задание #2

*Вопрос:*

Метеорологическая станция ведет наблюдение за влажностью воздуха. Результатом одного измерения является целое число от 0 до 100 процентов, которое записывается при помощи максимально возможного количества бит. Станция сделала 80 измерений. Определите информационный объем в битах результатов наблюдений.

*Запишите число:*

---

### Задание #3

*Вопрос:*

Через канал связи со скоростью 50 Кбит/с передают файл объемом 3 072 000 байт. Сколько минут будет передаваться файл?

*Запишите число:*

---

### Задание #4

*Вопрос:*

Дано  $a = D7_{16}$ ,  $b = 331_8$ . Какое из чисел  $c$ , записанных в двоичной системе, отвечает условию  $a < b < c$ ?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) 11011001
- 2) 11011100
- 3) 11010111
- 4) 11011000

### Задание #5

*Вопрос:*

Укажите сумму всех десятичных чисел, не превосходящих 25, запись которых в двоичной системе счисления оканчивается 110

*Запишите число:*

---

### **Задание #6**

*Вопрос:*

В каком виде хранится вся информация в компьютере?

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

- 1) для каждого вида информации придуман свой тип файла
- 2) для всех видов информации придуманы свои двоичные коды
- 3) числа хранятся как числа, буквы - как буквы, изображения - как точки

### **Задание #7**

*Вопрос:*

Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке, первоначально записанного в 16-битном коде Unicode, 8-битную кодировку КОИ-8. При этом информационное сообщение уменьшилось на 480 бит. Какова длина сообщения в символах?

*Запишите число:*

\_\_\_\_\_

### **Задание #8**

*Вопрос:*

Для кодирования букв А, Б, В, Г решили использовать двухразрядные последовательные двоичные числа (от 00 до 11, соответственно). Если таким способом закодировать последовательность символов БАВГ и записать результат шестнадцатичным кодом, то получится:

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) 4В
- 2) 411
- 3) ВАСD
- 4) 1023

### **Задание #9**

*Вопрос:*

Сколько различных цветов могут быть пиксели неупакованного растрового изображения, имеющего размер 128 x 512 пикселей и занимающего на диске 24 килобайта?

*Запишите число:*

\_\_\_\_\_

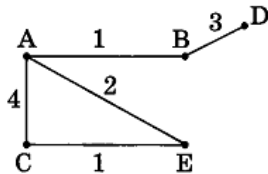
### **Задание #10**

*Вопрос:*

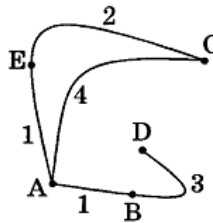
В таблице приведена стоимость перевозок между соседними железнодорожными станциями. Укажите схему, соответствующую таблице.

	A	B	C	D	E
A		1	4		1
B	1			3	
C	4				2
D		3			
E	1		2		

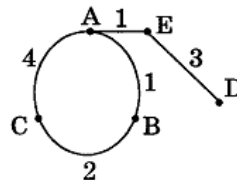
1)



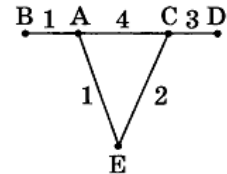
2)



3)



4)



Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

### **Задание #11**

Вопрос:

Между четырьмя местными аэропортами: ОКТЯБРЬ, БЕРЕГ, КРАСНЫЙ и СОСНОВО, ежедневно выполняются авиарейсы. Приведен фрагмент расписания перелетов между ними:

Аэропорт вылета	Аэропорт прилета	Время вылета	Время прилета
СОСНОВО	КРАСНЫЙ	06:20	08:35
КРАСНЫЙ	ОКТЯБРЬ	10:25	12:35
ОКТЯБРЬ	КРАСНЫЙ	11:45	13:30
БЕРЕГ	СОСНОВО	12:15	14:25
СОСНОВО	ОКТЯБРЬ	12:45	16:35
КРАСНЫЙ	СОСНОВО	13:15	15:40
ОКТЯБРЬ	СОСНОВО	13:40	17:25
ОКТЯБРЬ	БЕРЕГ	15:30	17:15
СОСНОВО	БЕРЕГ	17:35	19:30
БЕРЕГ	ОКТЯБРЬ	19:40	21:55

Путешественник оказался в аэропорту ОКТЯБРЬ в полночь (00:00). Определите самое раннее время, когда он может попасть в аэропорт СОСНОВО. Результат написать в формате ЧЧ:ММ.

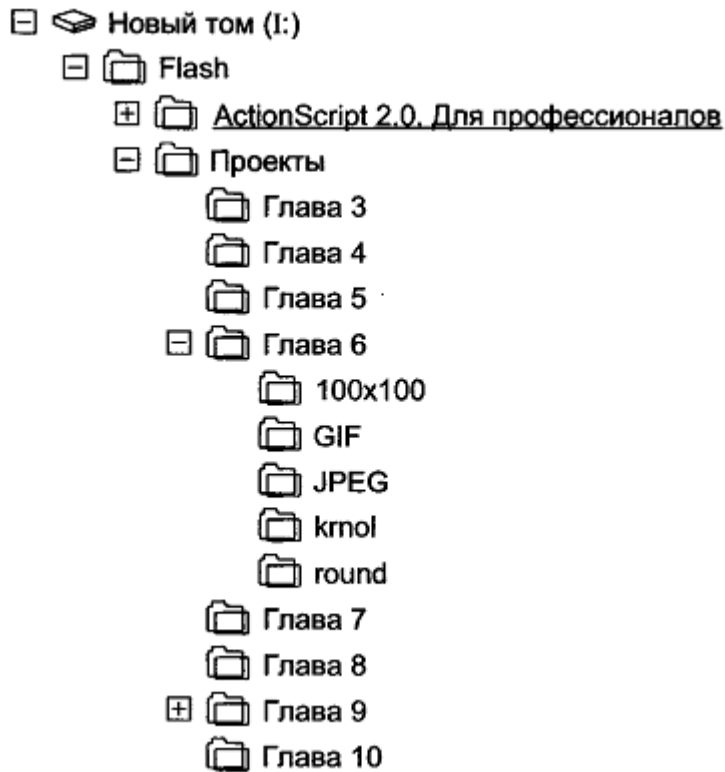
Запишите ответ:

---

## **Задание #12**

*Вопрос:*

На рисунке приведен фрагмент файловой системы компьютера



Запишите полный путь к файлу 333.gif, находящемуся в папке GIF.

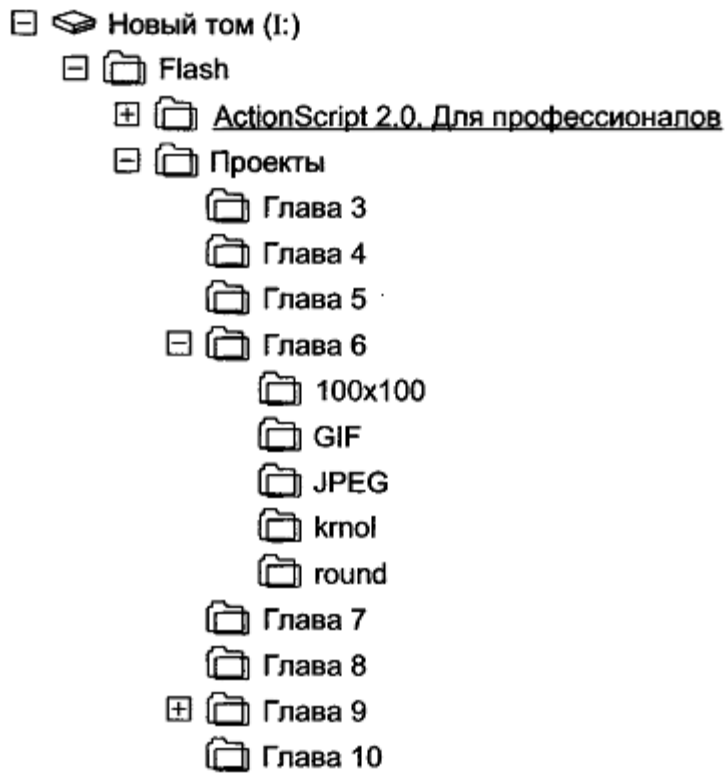
*Запишите ответ:*

---

## **Задание #13**

*Вопрос:*

На рисунке приведен фрагмент файловой системы компьютера



Запишите путь из каталога Глава 7 к файлу 333.gif, находящемуся в папке GIF.

Запишите ответ:

---

#### **Задание #14**

*Вопрос:*

В текущем каталоге имеются файлы:

**zzz.cpp**

**zzz.cpppc**

**z.c**

**1.cpp**

**123.pc**

Какие файлы будут выбраны из текущего каталога по маске **?.cpp**

*Выберите несколько из 5 вариантов ответа:*

1) **zzz.cpp**

2) **zzz.cpppc**

3) **z.c**

4) **1.cpp**

5) **123.pc**

#### **Задание #15**

*Вопрос:*

В текущем каталоге имеются файлы:

**zzz.cpp**

**zzz.cpppc**

**z.c**

**1.cpp**

**123.pc**

Какие файлы будут выбраны из текущего каталога по маске **\*.\*c**

*Выберите несколько из 5 вариантов ответа:*

1) **zzz.cpp**

2) **zzz.cpppc**

3) **z.c**

4) **1.cpp**

5) **123.pc**

### **Задание #16**

*Вопрос:*

Определите, какое из указанных имен файлов удовлетворяет маске: **?info\*rm.d\***

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

1) 12info7rm.deep

2) 11inform.doc

3) 4info5rm.d

4) 7inform.dp

### **Задание #17**

*Вопрос:*

Какая информация может храниться в ячейке электронной таблицы?

*Выберите несколько из 8 вариантов ответа:*

1) целое число

2) вещественное число

3) графическое изображение

4) строка символов

5) время/дата

6) звук

7) вложенная таблица

8) формула

### **Задание #18**

*Вопрос:*

Для расчета значения ячейки на основании значения другой ячейки (ячеек) в электронных таблицах используются формулы. Укажите выражения, которые электронная таблица будет считать формулами и вычислит.

*Выберите несколько из 10 вариантов ответа:*

1) A1+3

2) =5

3) =A1-2

4) =A1<A3

- 5) =53-10
- 6) A1=A3
- 7) +A1+A3
- 8) =A1=A2
- 9) =A(12+4)
- 10) A3>A2

**Задание #19**

*Вопрос:*

Во всех ячейках таблицы записано число 1. Вычислите результат функции СУММ(A3:A7;B4)

*Запишите число:*

---

**Задание #20**

*Вопрос:*

При работе с электронной таблицей в ячейку C3 записана формула =\$B3+C\$2. Какой вид приобретает формула, после того как ячейку C3 скопируют в ячейку E2?

*Запишите ответ:*

---

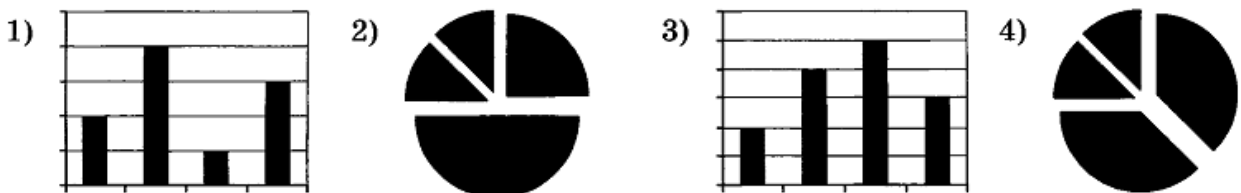
**Задание #21**

*Вопрос:*

Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	3		5	
2	=A1/3	=(A1+C1+1)/3	=C1-2	=(B2+C2)/6

После выполнения вычислений была построена диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2. Укажите получившуюся диаграмму.



*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

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

**Задание #22**

*Вопрос:*

Укажите порядок выполнения операций в соответствии с их приоритетом (от высшего к низшему).

Укажите порядок следования всех 4 вариантов ответа:

- \_\_\_ выражение в скобках
- \_\_\_ НЕ
- \_\_\_ И
- \_\_\_ ИЛИ

### **Задание #23**

Вопрос:

Результаты тестирования представлены в таблице:

Фамилия	Пол	Математика	Русский язык	Химия	Информатика	Биология
Аганян	ж	82	56	46	32	70
Воронин	м	43	62	45	74	23
Григорчук	м	54	74	68	75	83
Роднина	ж	71	63	56	82	79
Сергеенко	ж	33	25	74	38	46
Черепанова	ж	18	92	83	28	61

Сколько записей в ней удовлетворяют условию "Пол='ж' ИЛИ Химия>Биология"?

Запишите число:

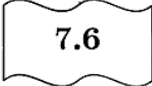
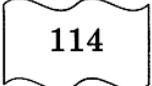
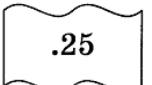
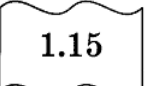
\_\_\_\_\_

### **Задание #24**

Вопрос:

Петя записал IP-адрес школьного сервера на листке бумаги и положил его в карман куртки. Петина мама случайно постирала куртку вместе с запиской. После стирки Петя обнаружил в кармане четыре обрывка с фрагментами IP-адреса. Восстановите IP-адрес.

Укажите порядок следования всех 4 вариантов ответа:

- \_\_\_ 
- \_\_\_ 
- \_\_\_ 
- \_\_\_ 

### **Задание #25**

Вопрос:

Даны запросы к поисковому серверу. Расположите запросы в порядке убывания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

Для обозначения логической операции "ИЛИ" в запросе используется символ |, а для логической операции "И" - &.



Укажите порядок следования всех 4 вариантов ответа:

- алгоритм | программа & данные
- алгоритм | программа | данные
- алгоритм & программа
- алгоритм & программа & данные

### Ответы:

- 1) (1 б.): Верный ответ: 6.;
- 2) (1 б.): Верный ответ: 560.;
- 3) (1 б.): Верный ответ: 8.;
- 4) (1 б.) Верные ответы: 3;
- 5) (1 б.): Верный ответ: 40.;
- 6) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 7) (1 б.): Верный ответ: 60.;
- 8) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 9) (1 б.): Верный ответ: 8.;
- 10) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 11) (1 б.) Верный ответ: "17:25".
- 12) (1 б.) Верный ответ: "I:/Flash/Проекты/Глава 6/GIF".
- 13) (1 б.) Верный ответ: "../Глава 6/GIF".
- 14) (1 б.) Верные ответы: 4;
- 15) (1 б.) Верные ответы: 2; 3; 5;
- 16) (1 б.) Верные ответы: 3; 4;
- 17) (1 б.) Верные ответы: 1; 2; 4; 5; 8;
- 18) (1 б.) Верные ответы: 2; 3; 4; 5; 7; 8;
- 19) (1 б.): Верный ответ: 6.;
- 20) (1 б.) Верный ответ: "=\$B2+E\$2".
- 21) (1 б.) Верные ответы: 4;
- 22) (1 б.) Верные ответы:
  - 1;
  - 2;
  - 3;
  - 4;
- 23) (1 б.): Верный ответ: 5.;
- 24) (1 б.) Верные ответы:
  - 4;
  - 1;
  - 2;
  - 3;
- 25) (1 б.) Верные ответы:
  - 2;
  - 1;
  - 3;
  - 4;

Конец