



## Информатика 2013 №99

### Инструкция для учащихся

На выполнение экзаменационной работы по информатике отводится 60 минут. Экзаменационная работа состоит из 2 частей, включающих 15 заданий.

Часть 1 включает 11 заданий с выбором ответа. К каждому заданию дается четыре ответа, из которых только один правильный.

Часть 2 состоит из 4 заданий с кратким ответом (к этим заданиям вы должны самостоятельно сформулировать и записать ответ).

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его и постарайтесь выполнить те, в ответах на которые вы уверены. К пропущенным заданиям можно будет вернуться, если останется время.

### Часть А

При выполнении заданий части 1 в бланке ответов под номером выполняемого вами задания (А1 – А11) поставьте знак « X » в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

#### Задание А1

Дано  $X=AA_{16}$ ,  $Y=254_8$ . Какое из чисел  $Z$ , записанных в двоичной системе, отвечает условию  $X < Z < Y$ ?

- 1) 10101010<sub>2</sub>
- 2) 10101110<sub>2</sub>
- 3) 10101011<sub>2</sub>
- 4) 10101100<sub>2</sub>

---

#### Задание А2

Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке, первоначально записанного в 16-битном коде Unicode, в 8-битную кодировку КОИ-8. При этом информационное сообщение уменьшилось на 160 бит. Какова длина сообщения в символах?

- 1) 10
- 2) 20
- 3) 40
- 4) 160

---

#### Задание А3

Чему равна разность чисел  $1001_8$  и  $10100101_2$ ?

- 1) 756<sub>8</sub>
  - 2) 234<sub>8</sub>
  - 3) FC<sub>16</sub>
  - 4) 15C<sub>16</sub>
-

**Задание А4**

Определите значение переменной  $c$  после выполнения следующего фрагмента программы, в котором  $a$ ,  $b$  и  $c$  – переменные вещественного (действительного) типа.

<b>Бейсик</b>	<b>Паскаль</b>
<pre> a = 120 b = 100 a = a + b / 2 IF b &lt; a / 2 THEN c = b + a ELSE c = b + a / 2 ENDIF </pre>	<pre> a := 120; b := 100; a := a + b / 2; if b &lt; a / 2 then     c := b + a else     c := b + a / 2; </pre>
<b>Си</b>	<b>Алгоритмический</b>
<pre> a = 120; b = 100; a = a + b / 2; if (b &lt; a / 2)     c = b + a; else     c = b + a / 2; </pre>	<pre> a := 120 b := 100 a := a + b / 2 если b &lt; a / 2     то c := b + a     иначе c := b + a / 2 все </pre>

1)  $c = 105$ 2)  $c = 160$ 3)  $c = 185$ 4)  $c = 270$

**Задание А5**

В программе описан одномерный целочисленный массив А с индексами от 0 до 10 и целочисленные переменные i и t. Ниже представлен фрагмент этой программы, записанный на разных языках программирования, в котором значения элементов массива сначала задаются, а затем меняются.

<b>Паскаль</b>	<b>Си</b>
<pre>for i:=0 to 10 do   A[i]:=i; t:=A[10]; for i:=9 downto 0 do   A[i+1]:=A[i]; A[0]:=t;</pre>	<pre>for (i=0;i&lt;=10;i++)   A[i]=i; t=A[10]; for (i=9;i&gt;=0;i--)   A[i+1]=A[i]; A[0]=t;</pre>
<b>Бейсик</b>	<b>Алгоритмический</b>
<pre>FOR i=0 TO 10 A(i)=i NEXT i t=A(10) FOR i=9 TO 0 STEP -1 A(i+1)=A(i) NEXT i A(0)=t</pre>	<pre><u>нц</u> <u>для</u> i <u>от</u> 0 <u>до</u> 10   A[i]:=i <u>кц</u> t:=A[10] <u>нц</u> <u>для</u> i <u>от</u> 9 <u>до</u> 0 <u>шаг</u> -1   A[i+1]:=A[i] <u>кц</u> A[0]:=t</pre>

Чему окажутся равны элементы этого массива?

- 1) 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10
- 2) 10 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 3) 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
- 4) 10 2 3 4 5 6 7 8 9 10 10

**Задание А6**

Укажите, какое логическое выражение равносильно выражению

$$\neg(A \wedge B) \vee \neg C$$

- 1)  $\neg A \vee B \vee \neg C$
- 2)  $\neg A \vee \neg B \vee \neg C$
- 3)  $\neg A \wedge \neg B \wedge C$
- 4)  $\neg A \wedge \neg B \wedge \neg C$

**Задание А7**

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
0	0	0	0
1	0	0	0
1	0	1	1

Какое выражение соответствует F?

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

**Задание А8**

Для передачи по каналу связи сообщения, состоящего только из символов А, Б, В и Г, используется неравномерный (по длине) код: А-00, Б-11, В-010, Г-011. Через канал связи передается сообщение: ГБВАГВ. Закодируйте сообщение данным кодом. Полученную двоичную последовательность переведите в шестнадцатеричный вид.

- 1) DBCADC    2) 7A1A    3) 710110    4) A1A7

**Задание А9**

Оля забыла пароль для входа в Windows XP, но помнила алгоритм его получения из символов "BZZ2ZMDF88" в строке подсказки. Если последовательности символов "ZZ" и "MDF" последовательно удалить из строки, а затем поменять местами символы "B" и "Z", то полученная последовательность и будет паролем :

- 1) B2Z88    2) B288    3) B88Z2    4) Z2B88

**Задание А10**

Для групповых операций с файлами используются **маски имен файлов**. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы:

Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ.

Символ «\*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «\*» может задавать и пустую последовательность.

Определите, по какой из масок будет выбрана указанная группа файлов:

1234.xls

23.xml

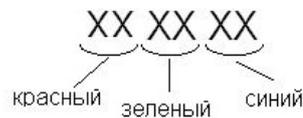
234.xls

23.xml

- 1) \*?3\*.x\*                      2) \*23\*.?                      3) \*23?.x??                      4) ?23?.x\*

**Задание А11**

Для кодирования цвета фона интернет-страницы используется атрибут `bgcolor="#XXXXXXXX"`, где в кавычках задаются шестнадцатеричные значения интенсивности цветовых компонент в 24-битной RGB-модели следующим образом:



К какому цвету будет близок цвет у страницы, заданной тэгом `<body bgcolor="#DD00DD">?`

- 1) белый                      2) зеленый                      3) фиолетовый                      4) черный

## Часть В

Ответом к заданиям этой части (В1–В4) является набор символов, которые следует записать в бланк ответов справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными образцами.

### Задание В1

В системе счисления с некоторым основанием десятичное число 12 записывается в виде 30. Укажите это основание.

### Задание В2

У исполнителя Удвоитель две команды, которым присвоены номера:

**1. вычти 1**

**2. умножь на 2**

Первая из них уменьшает число на экране на 1, вторая – удваивает его.

Запишите порядок команд в программе получения из 13 числа 102, содержащей не более 4 команд, указывая лишь номера команд. (Например, программа **21211** – это программа

**умножь на 2**

**вычти 1**

**умножь на 2**

**вычти 1**

**вычти 1**

которая преобразует число 1 в 0.)

### Задание В3

На одной улице стоят в ряд 4 дома, в которых живут 4 человека: Алексей, Егор, Виктор и Михаил. Известно, что каждый из них владеет ровно одной из следующих профессий: Токарь, Столяр, Хирург и Окулист, но неизвестно, кто какой, и неизвестно, кто в каком доме живет. Однако, известно, что:

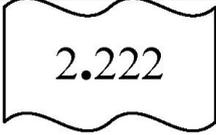
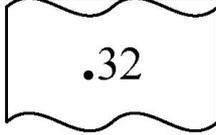
- 1) Столяр живет левее Токаря
- 2) Токарь живет рядом с Хирургом и Окулистом
- 3) Хирург живет с краю
- 4) Окулист живет рядом со Столяром
- 5) Алексей живет рядом с Окулистом
- 6) Егор не живет рядом с Алексеем
- 7) Егор живет рядом с Виктором и Михаилом
- 8) Виктор живет рядом со Столяром

Выясните, кто где живет, и дайте ответ в виде перечня заглавных букв **имен людей**, в порядке слева направо. Например, если бы в домах жили (слева направо) Константин, Николай, Роман и Олег, ответ был бы: КНРО

**Задание В4**

На месте преступления были обнаружены четыре обрывка бумаги. Следствие установило, что на них записаны фрагменты одного IP-адреса. Криминалисты обозначили эти фрагменты буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес.

В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

 2.222	 .32	 22	 2.22
<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>