

Демонстрационный вариант
Информатика и ИКТ, 10 класс
(сопровождение промежуточной аттестации)

Продолжительность работы: 45 минут

Работа за 1 полугодие

1 Даны числа: 59_{10} , 245_8 , 525_8 , 56_{16} . Сколько из этих чисел в двоичной записи будут содержать 5 и более единиц?

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

2 Укажите, какое логическое выражение равносильно выражению $A \vee \neg (B \vee \neg C)$.

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

3 Статья, набранная на компьютере, содержит 60 страниц, на каждой странице 64 строки, в каждой строке 32 символа. В одном из представлений Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите информационный объём статьи в этом варианте представления Unicode.

- 1) 240 Кбит 2) 60 Кбайт 3) 240 байт 4) 240 Кбайт

4 Для кодирования цвета фона web-страницы используется атрибут `bgcolor="#XXXXXX"`, где в кавычках задаются шестнадцатеричные значения интенсивности цветовых компонент в 24-битной RGB-модели. Какой цвет будет у страницы, заданной тэгом `<body bgcolor="#999999">`?

- 1) серый 2) синий 3) белый 4) чёрный

5 В электронной таблице значение формулы `=СРЗНАЧ(В2:Д3)` равно 35. Чему равно значение формулы `=СУММ(С2:Д3)`, если значение ячейки В2 равно 10, а значение ячейки В3 равно 40?

- 1) 40 2) 140 3) 160 4) 210

6

Ниже приведены фрагменты таблиц базы данных учеников школы.

Код класса	Название класса
1	1-й «А»
2	3-й «А»
3	4-й «А»
4	4-й «Б»
5	6-й «А»
6	6-й «Б»
7	6-й «В»
8	9-й «А»
9	10-й «А»

Фамилия	Код класса	Рост, см
Иванов	1	140
Петров	9	172
Сидоров	4	157
Кошкин	5	148
Ложкин	7	175
Воронин	8	174
Тяпкин	6	147
Васильев	7	152
Чашкин	3	137

Сколько учеников, учащихся в 6-х классах, ниже 150 см?

- 1) 5 2) 6 3) 2 4) 4

7

Цепочка из трёх бусин, помеченных латинскими буквами, формируется по следующему правилу. На первом месте в цепочке стоит одна из бусин А, С, D, E. На третьем месте – одна из бусин А, С, E, которой нет на первом месте. На втором месте – одна из бусин В, С, D, E, не стоящая на третьем месте. Какая из перечисленных цепочек создана по этому правилу?

- 1) SSE 2) DCC 3) SVC 4) EED

8

Сколько слов длины 4, начинающихся с гласной буквы, можно составить из букв А, Б, В? Каждая буква может входить в слово несколько раз. Слова не обязательно должны быть осмысленными словами русского языка. В ответе укажите только число.

Ответ: _____ .

9

Строки (цепочки символов латинских букв) создаются по следующему правилу.

Первая строка состоит из одного символа – латинской буквы «А». Каждая из последующих цепочек создаётся такими действиями: в очередную строку сначала дважды подряд записывается предыдущая строка, затем справа приписывается буква, чей порядковый номер в алфавите соответствует номеру строки (на *i*-м шаге пишется «*i*»-я буква алфавита).

Вот первые 4 строки, созданные по этому правилу:

- (1) А
- (2) ААВ
- (3) ААВААВС
- (4) ААВААВСААВААВСД

Латинский алфавит (для справки):

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Сколько символов, отличных от «В», в 6 строке?

Ответ: _____ .

10

На одной улице стоят в ряд 4 дома, в которых живут 4 человека: Иван, Григорий, Пётр и Василий. Известно, что каждый из них владеет ровно одной из следующих профессий: Учитель, Официант, Машинист, Врач, но неизвестно, кто какой и неизвестно, кто в каком доме живёт. Однако, известно, что:

- 1) Василий не Учитель
- 2) Машинист живёт правее Учителя
- 3) Иван живёт рядом с Врачом
- 4) Машинист живёт не рядом с Официантом
- 5) Григорий живёт рядом с Машинистом
- 6) Пётр живёт слева от Учителя
- 7) Учитель живёт через дом от Официанта
- 8) Врач живёт левее Учителя

Выясните, кто какой профессии и кто где живёт, и дайте ответ в виде заглавных букв имён людей, в порядке слева направо. Например, если бы в домах жили (слева направо) Константин, Тарас, Руслан и Олег, ответ был бы: КТРО.

Ответ: _____ .

- 11 Доступ к файлу **com.http**, находящемуся на сервере **ru.su**, осуществляется по протоколу **ftp**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А)	.su
Б)	://
В)	.http
Г)	/
Д)	ru
Е)	com
Ж)	ftp

Ответ: _____ .

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

№	Запрос
1	Железо & Сталь & Чугун
2	Чугун
3	Сталь Чугун Железо
4	Чугун & (Сталь Железо)

Ответ: _____ .

Работа за 2 полугодие

1 Производится двухканальная (стерео) звукозапись с частотой дискретизации 16 кГц и 24-битным разрешением. Запись длится 4 минуты, её результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Какая из произведённых ниже величин наиболее близка к размеру полученного файла?

- 1) 44 Мбайт 2) 10 Мбайт 3) 6 Мбайт 4) 22 Мбайт

2 Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	4	5	5	
2	3	8	6	

В ячейку D3 введена формула $=A1*B2 - C1$. В результате в ячейке D3 появится значение:

- 1) 17 2) 27 3) 11 4) 28

3 У исполнителя имеется две команды:

- 1) Вычти 3.
- 2) Умножь на 5.

Первая команда уменьшает число на экране на 3, вторая – увеличивает его в 5 раз.

Запишите порядок команд в программе преобразования числа 6 в число 117, содержащей не более пяти команд, указывая лишь номера команд. Например, 1122 – это программа: вычти 3, вычти 3, умножь на 5, умножь на 5, которая преобразует число 7 в число 25. Если таких программ более одной, то запишите любую из них.

Ответ: _____ .

4 Некоторый алфавит содержит три различных символа. Сколько четырёхсимвольных слов можно составить из данного алфавита (символы в слове могут повторяться)?

Ответ: _____ .

Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на (a, b)** , где a и b – целые числа. Команда перемещает Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами $(x + a, y + b)$. Если числа a и b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается, если отрицательные – уменьшается. *Например*, если Чертёжник находится в точке с координатами $(1, 1)$, то команда **Сместиться на $(-1, 5)$** переместит Чертежника в точку $(0, 6)$. Запись

Повтори k раз

Команда1 Команда2 Команда3

конец

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится k раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на $(-2, 9)$

Повтори 2 раз

Сместиться на $(2, -5)$ Сместиться на $(2, -3)$ Сместиться на $(-2, 1)$

конец

На какую одну команду можно заменить этот алгоритм, чтобы Чертёжник оказался в той же точке, что и после выполнения алгоритма?

- 1) Сместиться на $(-2, 9)$
- 2) Сместиться на $(-2, 5)$
- 3) Сместиться на $(0, -7)$
- 4) Сместиться на $(2, -5)$

6 В таблице Dat хранятся данные о ежедневных измерениях количества осадков за первые две недели месяца в мм (Dat [1] – данные за 1-е число, Dat [2] – данные за 2-е число и т. д.). Определите, что будет напечатано в результате выполнения следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
<pre> алг нач целтаб Dat [1:14] цел k, m, d Dat [1] := 10; Dat [2] := 0; Dat [3] := 10; Dat [4] := 0; Dat [5] := 10; Dat [6] := 0; Dat [7] := 10; Dat [8] := 0; Dat [9] := 10; Dat [10] := 0; Dat [11] := 10; Dat [12] := 0; Dat [13] := 10; Dat [14] := 20; d := 1; m := Dat [14] нц для k от 1 до 10 если Dat [k] > m то m := Dat [k]; d := k все кц вывод d кон </pre>	<pre> DIM Dat (14) AS INTEGER Dat (1) = 10 Dat (2) = 0 Dat (3) = 10 Dat (4) = 0 Dat (5) = 10 Dat (6) = 0 Dat (7) = 10 Dat (8) = 0 Dat (9) = 10 Dat (10) = 0 Dat (11) = 10 Dat (12) = 0 Dat (13) = 10 Dat (14) = 20 d = 1; m = Dat (14) FOR k = 1 TO 10 IF Dat (k) > m THEN m = Dat (k) d = k END IF NEXT k PRINT d END </pre>	<pre> var k, m, d: integer; dat: array [1..14] of integer; begin Dat [1] := 10; Dat [2] := 0; Dat [3] := 10; Dat [4] := 0; Dat [5] := 10; Dat [6] := 0; Dat [7] := 10; Dat [8] := 0; Dat [9] := 10; Dat [10] := 0; Dat [11] := 10; Dat [12] := 0; Dat [13] := 10; Dat [14] := 20; d := 14; m = Dat [14] for k := 1 to 10 do begin if Dat [k] > m then begin m := Dat [k]; d := k end; end; write (d); end. </pre>

Ответ: _____.

7 Для какого из приведённых имён ЛОЖНО высказывание:
(Третья буква гласная) ИЛИ НЕ (Последняя буква гласная)

- 1) Екатерина
- 2) Вера
- 3) Игнат
- 4) Борис

8 Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
<pre> алг нач цел s, n s := 5, нц для n от 10 до 21 s := s + 5 кц вывод s кон </pre>	<pre> DIM n, s AS INTEGER s = 5 FOR n = 10 TO 21 s = s + 5 NEXT n PRINT s </pre>	<pre> Var s, n: integer; Begin s := 5; for n := 10 to 21 do s := s + 5; writeln (s); End. </pre>

Ответ: _____.

9 Определите, какое из указанных имён файлов удовлетворяет маске:
*s?ho?l.jp*g

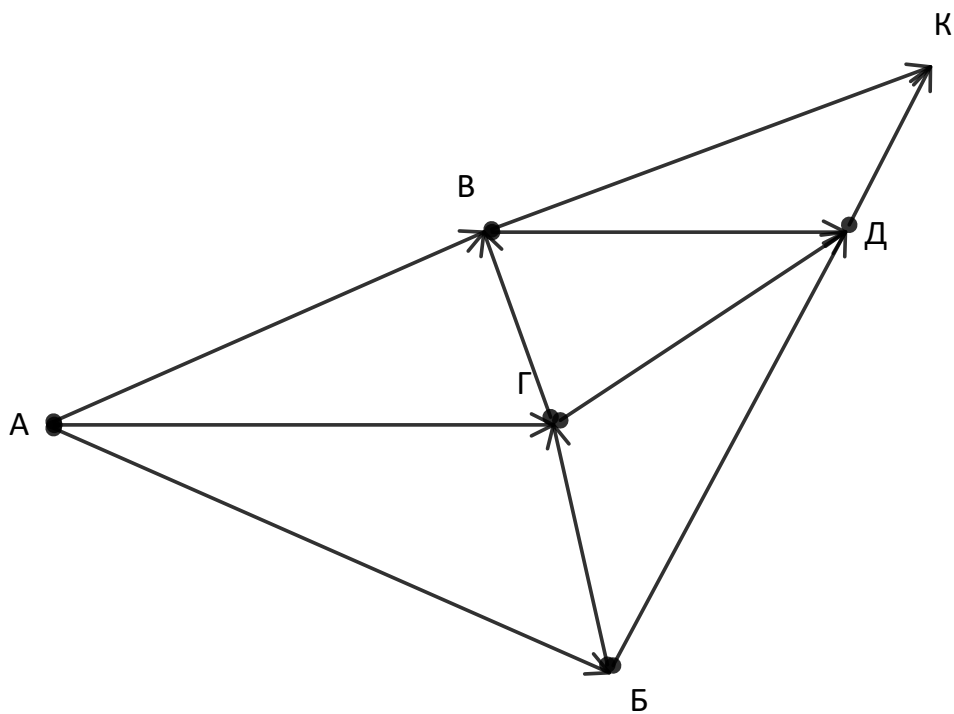
- 1) ssschool.jpeg
- 2) 1schoool.jpg
- 3) shool.jpeg
- 4) 11schoool.jpeg

10 В ячейке В4 электронной таблицы записана формула = \$C3*A2. Какой вид приобретёт формула после того, как ячейку В4 скопируют в ячейку D6? В ответе укажите формулу без знака «=».

Ответ: _____.

11

На рисунке – схема дорог, связывающих населённые пункты А, Б, В, Г, Д, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении. Сколько существует различных путей из города А в город К?



Ответ: _____ .

Ответы на задания

Работа за 1 полугодие

Номер задания	Ответ	Макс. балл
1	2	1
2	1	1
3	4	1
4	1	1
5	3	1
6	3	1
7	1	1
8	27	1
9	47	1
10	ИПГВ	1
11	ЖБДАГЕВ	1
12	3241	1

Работа за 2 полугодие

Номер задания	Ответ	Макс. балл
1	4	1
2	2	1
3	21121	1
4	81	1
5	4	1
6	14	1
7	2	1
8	65	1
9	1	1
10	$\$C5*C4$	1
11	9	1