**Контрольно-измерительный материал**

**для проведения**

**промежуточной аттестации обучающихся 10 класса**

**по ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ**

**Демонстрационный вариант**

**Часть 1**

1. Сколько единиц в двоичной записи числа 173?

1) 2 2) 3 3) 4 4) 5

2. 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, какое из указанных имен файлов удовлетворяет маске: **F??tb\*.d?\***

1) Fructb.d 2) Feetball.ddd 3) Football.mdb 4) Futbol.doc

3. Для кодирования букв А, Б, В, Г используются четырехразрядные последовательные двоичные числа от 1000 до 1011 соответственно. Если таким способом закодировать последовательность символов БГАВ и записать результат в восьмеричном коде, то получится:

1) 175423 2) 115612 3) 62577 4) 12376

4. Даны 4 целых числа, записанные в двоичной системе: 10001011, 10111000, 10011011, 10110100. Сколько среди них чисел, больших, чем А416 +208?

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

5. Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером 64 на 128 пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 128 различных цветов? В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

1) 7 2) 8 3) 56 4) 32

**ИЛИ**

Производится одноканальная (моно) звукозапись с частотой дискретизации 11 кГц и глубиной кодирования 24 бита. Запись длится 7 минут, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Какое из приведенных ниже чисел наиболее близко к размеру полученного файла, выраженному в мегабайтах?

1) 11 2) 15 3) 13 4) 22

6. 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 узла сети и маске определите адрес сети:

**IP-адрес: 12.16.196.10** **Маска: 255.255.224.0**

Выберите из приведенных в таблице чисел 4 фрагмента четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы без точек. И выберите правильный ответ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D | E | F | G | H |
| 192 | 0 | 255 | 12 | 248 | 16 | 196 | 128 |

***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.*

1. DFAB 2) DFGB 3) DFHB 4) CCGB

**Часть 2**

7. В некоторой стране автомобильный номер длиной 6 символов составляется из заглавных букв (всего используется 26 букв) и десятичных цифр в любом порядке. Каждый символ кодируется одинаковым и минимально возможным количеством бит, а каждый номер – одинаковым и минимально возможным целым количеством байт. Определите объем памяти в байтах, необходимый для хранения 20 автомобильных номеров.

8. В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

|  |  |
| --- | --- |
| ***Запрос*** | ***Количество страниц (тыс.)*** |
| *шахматы* |  *теннис* | *7770* |
| *теннис* | *5500* |
| *шахматы* &  *теннис* | *1000* |

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу ***шахматы***

9. Постройте таблицу истинности для логического выражения ¬X → Z ∧ Y

10. Логическая функция F задаётся выражением ¬w ∧ z ∧ (y → x). На рисунке приведён фрагмент таблицы истинности функции F, содержащий **все наборы аргументов**, при которых функция F истинна. Определите, какому столбцу таблицы истинности функции F соответствует каждая из переменных x, y, z, w.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **?** | **?** | **?** | **?** | **F** |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |

В ответе напишите буквы x, y, z, w в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы.