Контрольно-измерительные материалы для 10 класса

**Контрольная работа по теме «Информация»**

Вариант1.

1. Что изучает информатика?
2. конструкцию компьютера;
3. способы представления, накопления, обработки информации с помощью технических средств;
4. компьютерные программы;
5. общешкольные дисциплины.
6. Для представления чисел в шестнадцатеричной системе счисления используются:
7. цифры 0 – 9 и буквы A – F;
8. буквы A – Q;
9. числа 0 – 15.
10. В какой системе счисления может быть записано число 402?
11. в двоичной;
12. в троичной;
13. в пятеричной.
14. Как записывается максимальное 4-разрядное положительное число в троичной системе счисления?
15. 2222; Б)1111; В)3333.
16. В каком формате сохраняются звуковые файлы:
17. DOC;
18. WAV;
19. BMP.
20. Закодируйте с помощью кодировочной таблицы ASCII и представьте в шестнадцатеричной системе счисления следующие тексты: **Password**;
21. Декодируйте с помощью кодировочной таблицы ASCII следующие тексты, заданные шестнадцатеричным кодом: **32 2А 78 2В 79 3D 30.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Двоичная | восьмеричная | десятеричная |
| 101000 |  |  |
|  |  | 212 |

1. Перейдите от двоичного кода к десятичному и декодируйте следующие тексты:  
    **01010101 01110000 00100000 00100110 00100000 01000100 01101111 01110111 01101110**;
2. Переведите числа в указанные системы счисления
3. Загадано число из промежутка от 32 до 64. Какое количество информации содержит сообщение о том, что угадали одно из чисел?
4. В корзине лежат красные и черные клубки шерсти. Красных клубков 6. Сообщение о том, что достали черный клубок, несет 2 бита информации. Сколько всего клубков в корзине?
5. Для записи текста использовался 256-символьный алфавит. Каждая страница содержит 30 строк по 70 символов в строке. Какой объем информации содержат 5 страниц текста? Ответ запишите в килобайтах
6. Цветное (с палитрой из 256 цветов) растровое графическое изображение имеет размер 10 ×10 точек. Какой объем памяти займет это изображение?
7. 256-цветный рисунок содержит 120 байт информации. Из скольких точек он состоит?

Вариант2.

1. Кибернетика – это:
2. наука об искусственном интеллекте;
3. наука о закономерностях процессов управлении и передачи информации в машинах, живых организмах и обществе;
4. наука об ЭВМ;
5. наука о формах и законах человеческого мышления.
6. Даны системы счисления: 2-ая, 8-ая, 10-ая и 16-ая. Запись вида 352:
7. отсутствует в двоичной системе счисления;
8. отсутствует в восьмеричной;
9. существует во всех названных системах счисления.
10. Какие цифры используются в шестеричной системе счисления?
11. 0, 6, 5, 2;
12. 8, 6, 1, 0;
13. 0, 3, 2, 1.
14. Какое минимальное основание должна иметь система счисления, если в ней можно записать числа 341, 123, 222, 111.
15. 3;
16. 4;
17. 5.

5. Качество кодирования непрерывного звукового сигнала зависит:

а) от частоты дискретизации и глубины кодирования;

б) от глубины цвета и разрешающей способности монитора;

в) от международного стандарта кодирования.

1. Закодируйте с помощью кодировочной таблицы ASCII и представьте в шестнадцатеричной системе счисления следующий текст: **Windows**
2. Декодируйте с помощью кодировочной таблицы ASCII следующие тексты, заданные шестнадцатеричным кодом:54 6F 72 6Е 61 64 6F
3. Перейдите от двоичного кода к десятичному и декодируйте следующие тексты:  
    **01000101 01101110 01110100 01100101 01110010**.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Двоичная | восьмеричная | десятеричная |
| 111000 |  |  |
|  | 168 |  |

1. Переведите числа в указанные системы счисления
2. Загадано число из промежутка от 64 до 128. Какое количество содержит сообщение о том, что угадали одно из чисел?
3. В корзине лежат красные и желтые шары. Всего шаров 16. Сообщение о том, что достали желтый шар, несет 3 бита информации. Сколько красных шаров в корзине?
4. Сообщение занимает 3 страницы по 25 строк. В каждой строке записано по 60 символов. Сколько символов в использованном алфавите, если сообщение содержит 1125 байтов?
5. Черно-белое (без градаций серого) растровое графическое изображение имеет размер 10 ×10 точек. Какой объем памяти займет это изображение?
6. . Для хранения изображения размером 64 × 32 точек выделено 64 Кбайт памяти. Определите, какое максимальное число цветов допустимо использовать в этом случае.

**Тест**

**«Информация и информационные процессы»**

1. Информация, которая отражает истинное положение дел, называется:  
   а) понятной;  
   б) достоверной; в)объективной;  
   г) полной;  
   д) полезной.
2. Носителем графической информации не может являться:  
   а) дискета;  
   б) грампластинка;  
   в) холст;  
   г) видеопленка;  
   д) бумага.
3. Укажите, какая информация не является объективной:  
   а) «На улице холодно»;  
   б) «У кошки четыре лапы»;  
   в) «Поезд № 23 «Москва ­ Санкт­Петербург» отправляется с 3­го пути»;  
   г) «На улице 22 °С»;  
   д) «Париж ­ столица Франции».
4. Измерение параметров окружающей среды на метеостанции является процессом:  
   а) хранения информации;  
   б) передачи информации;  
   в) защиты информации;  
   г) получения (сбора) информации;  
   д) использования информации.
5. В теории информации под информацией понимают:  
   а) сообщения, передаваемые в виде знаков и сигналов;  
   б) набор кодов;  
   в) сведения, обладающие новизной;  
   г) характеристику объекта, выраженную в числовых величинах;  
   д) сведения, уменьшающие неопределенность.
6. В технике под информацией понимают:  
   а) сообщения, передаваемые с помощью радио и телевидения;  
   б) сообщения, передаваемые в знаковой, символьной, графической или табличной форме;  
   в) сообщения, передаваемые в форме световых или электрических сигналов;  
   г) сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах, передаваемые человеком или специальными   
   устройствами;

д) сведения, обладающие новизной или полезностью.

1. Под носителем информации обычно понимают:  
   а) линию связи;  
   б) устройство для хранения данных в персональном компьютере;  
   в) компьютер;  
   г) радио, телевидение;  
   д) материальную среду для записи, хранения и (или) передачи информации.
2. В системе «Телевизионная башня ­ телевизор» носителем информации является:  
   а) передающая антенна;  
   б) звуковые волны;  
   в) электромагнитные волны;  
   г) вакуум;  
   д) гравитационное поле.
3. В системе «Человек ­ телевизор» носителем информации являются:  
   а) звуковые и световые волны;  
   б) гравитационное поле;  
   в) электромагнитные волны;  
   г) электронно­лучевая трубка; д)вакуум.
4. Информационным процессом является:  
   а) процесс строительства зданий и сооружений;  
   б) процесс химической и механической очистки воды;  
   в) процесс расследования преступления;  
   г) процесс производства электроэнергии;  
   д) процесс извлечения полезных ископаемых из недр земли.
5. Не является процессом обработки информации:  
   а) тиражирование печатной продукции;  
   б) перевод иностранного текста со словарем;  
   в) решение задачи по физике;  
   г) установление диагноза больного на основе данных обследования;  
   д) дешифровка секретного сообщения.
6. Обмен информацией ­ это:  
   а) выполнение домашней работы по математике;  
   б) наблюдение за поведением рыб в аквариуме;  
   в) прослушивание радиопередачи;  
   г) разговор по телефону;  
   д) просмотр видеофильма.
7. Укажите правильную хронологию:  
   а) почта, телеграф, телефон, телевидение, радио, компьютерные сети;  
   б) почта, радио, телеграф, телефон, телевидение, компьютерные сети;  
   в) почта, телевидение, радио, телеграф, телефон, компьютерные сети;  
   г) почта, телефон, телеграф, телевидение, радио, компьютерные сети;  
   д) почта, телеграф, телефон, радио, телевидение, компьютерные сети.
8. Первым средством передачи информации на большие расстояния принято считать:  
   а) радиосвязь;  
   б) электрический телеграф;  
   в) телефон;  
   г) компьютерные сети;  
   д) почту.
9. Возможность автоматической обработки информации связана с изобретением:  
   а)письменности;

б)абака;  
в) книгопечатания;  
г) телеграфа;  
д) электронно­вычислительных машин.

1. Термином «управление» обозначают:  
   а) процесс воздействия на объект с целью организации его функционирования по заданной программе;  
   б) процесс передачи информации о состоянии объекта;  
   в) процесс обработки информации о состоянии среды, в которой функционирует управляемый объект;  
   г) процесс обработки информации о состоянии управляющего объекта;  
   д) процесс обработки информации о состоянии управляемого объекта.
2. Автоматическое управление ­ это:  
   а) управление объектом, осуществляемое без участия человека;  
   б) управление с помощью специальных датчиков;  
   в) оптимальный процесс управления;  
   г) управление с обратной связью;  
   д) управление без обратной связи.
3. Термин «информатизация общества» обозначает:  
   а) увеличение количества избыточной информации, циркулирующей в обществе;  
   б) возрастание роли средств массовой информации;  
   в) массовое использование информационных и коммуникационных технологий во всех областях человеческой   
   деятельности;  
   г) массовое использование компьютеров;  
   д) введение изучения информатики во все учебные заведения страны.
4. Основная причина перевода информационных ресурсов человечества на электронные носители:  
   а) политика правительств наиболее развитых стран;  
   б) объективная потребность в увеличении скорости обработки информации;  
   в) погоня за сверхприбылями организаций, осуществляющих свою деятельность в сфере информационных   
   технологий;  
   г) политика производителей компьютеров с целью подавления конкурентов;  
   д) рост стоимости бумаги вследствие экологического кризиса.
5. Первая машина с использованием программного управления вычислительными процессами была   
   разработана:  
   а) Н. Винером;  
   б) Дж. Мочли;

в) А. Лавлейс;  
г) Ч. Беббиджем;  
д) Дж. фон Нейманом.

1. ЭВМ третьего поколения:  
   а) имели в качестве элементной базы полупроводниковые элементы; использовались алгоритмические языки   
   программирования;  
   б) имели в качестве элементной базы электронные лампы; программировались в машинных кодах;  
   в) имели в качестве элементной базы сверхбольшие ни к тральные схемы, обладали способностью воспринимать   
   тки звуковую информацию;  
   г) имели в качестве элементной базы большие интегральные схемы, микропроцессоры, отличались способностью   
   обрабатывать различные виды информации;  
   д) имели в качестве элементной базы интегральные схемы, отличались возможностью доступа с удаленных   
   терминалов.

**Контрольная работа «Программирование обработки информации»**

**Вариант1.**

1. Ниже записана программа. Получив на вход число , эта программа печатает два числа,  и . Укажите наибольшее из таких чисел , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 7.

**var x, L, M: integer;**

**begin**

**readln(x);**

**L:=0; M:=0;**

**while x > 0 do begin**

**L:= L + 1;**

**M:= M + x mod 10;**

**x:= x div 10;**

**end;**

**writeln(L); write(M);**

**end.**

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

**var k, s: integer;**

**begin**

**s:=0;**

**k:=1;**

**while k < 11 do begin**

**s:=s+k;**

**k:=k+1;**

**end;**

**write(s);**

**end.**

**3)** Определите значение переменной **c**после выполнения следующего фрагмента программы:

**a := -5;**

**b := 3;**

**a := a - b\*2;**

**if a > b then**

**c := b - a**

**else c := a – b;**

1. Значения двух массивов A[1..100] и B[1..100] задаются с помощью следующего фрагмента программы:

**for n:=1 to 100 do**

**A[n] := n - 10;**

**for n:=1 to 100 do**

**B[n] := A[n]\*n;**

Сколько элементов массива B будут иметь положительные значения?

1) 10 2) 50 3) 90 4) 100

1. В программе описан одномерный целочисленный массив с индексами от 0 до 10 и целочисленные переменные**k**,**i**. В приведенном ниже фрагменте программы массив сначала заполняется, а потом изменяется:

**for i:=0 to 10 do A[i]:=i;**

**for i:=0 to 10 do begin**

**k:=A[i];**

**A[i]:=A[10-i];**

**k:=A[10-i];**

**end;**

Чему будут равны элементы этого массива?

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

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

3) 0 1 2 3 4 5 4 3 2 1 0

4) 10 9 8 7 6 5 6 7 8 9 10

**Вариант 2.**

1. Ниже записана программа. Получив на вход число , эта программа печатает два числа,  и . Укажите наибольшее из таких чисел , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 8.

**var x, L, M: integer;**

**begin**

**readln(x);**

**L:=0; M:=0;**

**while x > 0 do begin**

**L:= L + 1;**

**if x mod 2 = 0 then**

**M:= M + x mod 10;**

**x:= x div 10;**

**end;**

**writeln(L); write(M);**

**end.**

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

**var k, s: integer;**

**begin**

**s:=0;**

**k:=0;**

**while k < 30 do begin**

**k:=k+3;**

**s:=s+k;**

**end;**

**write(s);**

**end.**

1. Определите значение переменной **c**после выполнения следующего фрагмента программы:

**a := -5;**

**b := -3;**

**a := a - b\*3;**

**if a > b then**

**c := b + a**

**else c := a – b;**

1. Все элементы двумерного массива A размером 10х10 элементов первоначально были равны 0. Затем значения элементов меняются с помощью вложенного оператора цикла в представленном фрагменте программы:

**for n:=1 to 4 do**

**for k:=n to 4 do begin**

**A[n,k] := A[n,k] + 1;**

**A[k,n] := A[k,n] + 1;**

**end;**

Сколько элементов массива в результате будут равны 1?

1) 0 2) 16 3) 12 4) 4

1. В программе описан одномерный целочисленный массив с индексами от 0 до 10 и целочисленные переменные**k**,**i**. В приведенном ниже фрагменте программы массив сначала заполняется, а потом изменяется:

**for i:=0 to 10 do A[i]:=i;**

**for i:=0 to 4 do begin**

**k:=A[10-i];**

**A[10-i]:=A[i];**

**k:=A[i];**

**end;**

Чему будут равны элементы этого массива?

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

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

3) 0 1 2 3 4 5 4 3 2 1 0

4) 10 9 8 7 6 5 6 7 8 9 10