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