Контрольная работа в рамках промежуточной аттестации по предмету информатика и ИКТ за курс 10 класса

**Инструкция по выполнению работы.**

На выполнение работы по информатике дается 40 минут. При выполнении работы не разрешается пользоваться учебником, рабочими тетрадями, справочниками, другими справочными материалами, калькулятором, компьютером и другими электронными устройствами При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удается выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

Часть 1 включает 9 задач с выбором ответа

Часть 2 включает 4 задач с кратким ответом, который надо сформулировать самостоятельно

**Вариант №4**

Часть 1

1. Как представлено число 82 в двоичной системе счисления?

1) 10100102 2) 10100112 3) 1001012 4) 10001002

1. Дано: , . Какое из чисел С, записанных в двоичной системе счисления, удовлетворяет неравенству ?

1) 111110012 2) 110110002 3) 111101112 4) 111110002

1. Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, оцените информационный объем следующего предложения:

**Мой дядя самых честных правил, Когда не в шутку занемог, Он уважать себя заставил И лучше выдумать не мог.**

1) 106 бит 2) 848 бит 3) 106 Кбайт 4) 848 Кбайт

1. Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке длиной в 20 символов, первоначально записанного в 16-битном коде *Unicode*, в 8-битную кодировку *КОИ-8*. При этом информационное сообщение уменьшилось на

1) 320 бит 2) 20 бит 3) 160 байт 4) 20 байт

1. Вычислите сумму чисел *x* и *y*, при *x =* 568, *y =* 11010012. Результат представьте в двоичной системе счисления.

1) 111101112 2) 100101112 3) 10001112 4) 110011002

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

**a := 120;**

**b := 100;**

**a := a + b / 2;**

**if b < a / 2 then**

**c := b + a**

**else c := b + a / 2;**

1) с = 105 2) с = 160 3) с = 185 4) с = 270

1. Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F (см. таблицу справа). Какое выражение соответствует F?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *Z* | *F* |
| 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 |

1) **¬X ∨ Y ∨ ¬Z** 2) **¬X ∧ Y ∧ Z** 3) **X ∧ ¬Y ∧ ¬Z 4**) **¬X ∨ ¬Y ∨ Z**

1. Для хранения растрового изображения размером 128 х 128 пикселей используется 8 Кбайт памяти. Каково максимально возможное количество цветов в палитре данного изображения?

1) 8 2) 16 3) 32 4) 4

1. Для какого числа X истинно высказывание **((X > 3)∨(X < 3)) →(X < 1)**

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

Часть 2

1. Определите значение переменной **b** после выполнения фрагмента алгоритма.

**a:=a+1;b:=b+a;**

**a:=2;**

**b:=0;**

**a = 7?**

**да**

**нет**

1. Исполнитель КВАДРАТОР имеет только две команды, которым присвоены номера:
2. **Возведи в квадрат**
3. **Прибавь 1**

Выполняя команду номер 1, КВАДРАТОР возводит число на экране в квадрат, а выполняя

команду номер 2, прибавляет к этому числу 1. Напишите программу, содержащую не

более 4 команд, которая из числа 2 получает число 36. Укажите лишь номера команд.

Например, программа 12122 – это программа:

**Возведи в квадрат**

**Прибавь 1**

**Возведи в квадрат**

**Прибавь 1**

**Прибавь 1**

которая преобразует число 1 в число 6.

1. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 256000 бит/c. Передача файла через это соединение заняла 2 минуты. Определите размер файла в килобайтах.
2. 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) Токарь живет левее Столяра

(2) Хирург живет правее Окулиста

(3) Окулист живет рядом со Столяром

(4) Токарь живет не рядом со Столяром

(5) Виктор живет правее Окулиста

(6) Михаил не Токарь

(7) Егор живет рядом со Столяром

(8) Виктор живет левее Егора

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