Демоверсия контрольной работы №1 8 класс «Системы счисления»

**V - вариант**

***Выполнить подробное решение с записями в тетрадях и записать ответ.***

Задание 1. Сколько нулей в двоичной записи числа 38810?

Задание 2. Вычислить сумму чисел *x* и *y,* при *x* = АС16, *y* = 10001012. Результат представьте в двоичной системе счисления.

Задание 3. Для кодирования букв А, Б, В, Г решили использовать двухразрядные последовательные двоичные числа (от 00 до 11 соответственно). Что получится, если таким способом закодировать последовательность символов ВАГБ? Результат запишите шестнадцатеричным кодом.

Задание 4. В системе счисления с некоторым основанием число десятичное 25 записывается как 100. Найдите это основание.

Задание 5. Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 40 оканчивается на 4.

Задание 6. Сколько значащих цифр в записи десятичного числа 325 в системе счисления с основанием 6?

Задание 7. Укажите наибольшее четырёхзначное восьмеричное число, двоичная запись которого содержит ровно 4 нуля. В ответе запишите только само восьмеричное число, основание системы счисления указывать не нужно.

Задание 8. Какое десятичное число при записи в системе счисления с основанием 7 представляется в виде 23547?

Задание 9. Все 5-буквенные слова, составленные из букв А, О, У, записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

1. ААААА

2. ААААО

3. ААААУ

4. АААОА

……

Укажите номер слова ОАОАО.

Задание 10. Определите количество натуральных чисел, удовлетворяющих неравенству: 110101112 < x < DB16.

**КЛЮЧ**

**к контрольной работе «Системы счисления»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ задания****/№варианта** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **1** | 6 | 11110001 | 8D | 4 | 2,3,4,9,12,18,36 | 4 | 7760 | 872 | 91 | 3 |

Задания 1- 5 **по 1 баллу**

Задания 6-10 **по 2 балла.**

Итого: **15 баллов**

«5» - 13 – 15 баллов

«4» - 10 – 12 баллов

«3» - 7 – 9 баллов

«2» - 0 – 6 баллов

Демоверсия контрольной работы **№2 8 класс «Элементы математической логики»**

1. Выберите из следующих предложений высказывания и определите их истинность:

 а) Некоторые газы легче воздуха.

б) Число 0 не превосходит единицы.

в) 4 + 3 = 10 – 3.

г) Посмотрите в окно.

 д) Томатный сок красного цвета

е) Все витамины полезны.

ж) Где живут пингвины?

з) Иногда по ночам светит Луна.

и) Все дома имеют белый цвет.

2. Приведите по одному примеру истинных и ложных высказываний из математики и истории.

3. Для какого из указанных значений числа X истинно высказывание

 (¬ (X < 5) ∨ (X < 3)) ∧ (¬ (X < 2) ∨ (X < 1))

 а) 1 б) 2 в) 3 г) 4

4. Для какого имени истинно высказывание:

¬ (¬Первая буква имени гласная ∨ Четвертая буква имени согласная)?

а) ЕЛЕНА б) ВАДИМ в) АНТОН г) ФЕДОР

5. Какое логическое выражение эквивалентно выражению

¬(¬ A ∨ ¬ B)∧ C?

а) ¬ A ∨ B ∨ ¬ C б) (¬ A ∨ ¬ B)∧ ¬C

в) (A ∨ B)∧ C г) A ∧ B ∧ C

6. Составить таблицы истинности для логических выражений:

А) . Б) 

7. Изобразите схемы для следующих выражений

А) . Б)  в) (¬ A ∨ ¬ B)∧ ¬C

8. Постройте логическое выражение, соответствующее схеме:

&

***F***

1

***А***

***В***

**КЛЮЧ**

**к контрольной работе «Элементы математической логики»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ задания****/№варианта** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **1** | А,В,Д,Е,З-истина, Б,И-ложь. | свое | б | в | г |

Задания 1- 5 **по 1 баллу**

Задания 6-8 **по 2 балла.**

Итого: **11 баллов**

«5» - 10– 11 баллов

«4» - 7 – 9 баллов

«3» - 5 - 6 баллов

«2» - 0 – 3 баллов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | В | неB | неB или A |
| 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 |

6)А) б)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | B и C | Не(BиС) | АилиНе(ВиС) |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |

7)

F

B

А

1

8.Не(A или (A&B))

Демоверсия контрольной работы **№3 по теме «Алгоритмы и исполнители» 8 класс**

**1 вариант**

1. Дано слово, обозначающее устройство вывода на экран. Выполните алгоритм:

1) заменить все буквы «о» на «е»;

2) поменять местами третью и четвёртую буквы;

3) первые две буквы заменить на «пр».

Запишите результат:

2. Запишите последовательность букв, соответствующую алгоритму безопасного полёта (правильных алгоритмов может быть несколько):

А) привести спинку сиденья в вертикальное положение;

Б) пристегивать ремни безопасности;

В) занять своё место;

Г) зайти в самолёт по рапу;

Д) открыть шторку иллюминатора.

Ответ:

3. У исполнителя Вычислитель две команды, которым присвоены номера:

1 – вычти 5;

2 – умножь на 3.

Первая команда уменьшает число на 5, вторая умножает число на 3.

Придумайте алгоритм получения из числа 25 числа 200, содержащий не более 5 команд. Запишите алгоритм в виде строки из номеров образующих его команд.

Решение:

Ответ:

4. Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом:

1) записывается исходная цепочка символов в исходном порядке;

2) записывается исходная цепочка символов в обратном порядке;

3) записывается буква, следующая в русском алфавите ха той буквой, которая в исходной цепочке стояла на первом месте.

Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма. Например, если исходная цепочка символов была МОЗГ, то результатом работы алгоритма будет цепочка МОЗГГЗОМН.

Дана цепочка символов СУ. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (т.е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем – к его результату)?

Русский алфавит:

АБВГДУЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ

Ответ:

5. Представьте в виде построчной записи алгоритм решения следующей задачи.

Фруктовый магазин продает яблоки поштучно по 10 руб., груши – по 20 руб., апельсины – по 30 руб. В первые два дня недели продано: понедельник – х яблок, у груш, z апельсинов; во вторник – z яблок, у груш, x апельсинов. Вычислите, на какую сумму продал магазин фруктов за эти два дня.

6. Установите соответствие.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Арифметические операции |  | И, ИЛИ, НЕ |
|  |  |  |
| Операции отношения |  | +, -, \*, / |
|  |  |  |
| Логические операции |  | <, >, < =, > =, =, <> |

7. Установите соответствие

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Целая часть вещественного числа *а* равна нулю |  | mod (a, 5) = 0 |
|  |  |  |
| Целое число *а* - нечётное |  | a\*b=1 |
|  |  |  |
| Целое число *а* кратно пяти |  | int (a) = 0 |
|  |  |  |
| Целые числа *а* и *b* являются взаимообратными |  | mod (a, 2) = 1 |

8. Робот находится в клетке, отмеченной знаком \*. Изобразите результат исполнения следующего алгоритма.

|  |  |
| --- | --- |
| **алг** узор**нач** вверхвверхвверхвнизвлевозакраситьвлевовниззакраситьвнизвлевозакраситьвправовправовправозакрасить**кон** |  |

9. Перед началом выполнения алгоритма Робот находился в клетке В2. Укажите клетку, в которой окажется Робот после выполнения алгоритма.

|  |  |
| --- | --- |
| **алг** перемещение**нач** вправо**если** клетка закрашена**то** влево**все**влево**если** клетка закрашена**то** вправо**все****кон** |  |

10. Установите соответствие

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | А > B |
|  |  |  |
| А меньше В |  | A = B |
|  |  |  |
|  |  | A >=B |
| А больше или равно В |  |  |
|  |  | A< >B |
|  |  |  |
| А не равно В |  | A<=B |
|  |  |  |
|  |  | A<B |

**КЛЮЧ**

**к контрольной работе «Алгоритмы и исполнители»**

1. монитор → менитер → меинтер → принтер

2. Г) зайти в самолёт по рапу; В) занять своё место;

А) привести спинку сиденья в вертикальное положение; Б) пристегивать ремни безопасности;

Д) открыть шторку иллюминатора.

3. 25 → 200 25\*3=75 75-5=70 70\*3=210 210-5=205 205-5=200 Ответ: 21211

4. Ответ: СУУСТ

5.

6. Арифметические операции: +, -, \*, / Операции отношения: <, >, < =, > =, =, <>

Логические операции: И, ИЛИ, НЕ

7.

Целая часть вещественного числа *а* равна нулю: int (a) = 0 Целое число *а* – нечётное: mod (a, 2) = 1

Целое число *а* кратно пяти: mod (a, 5) = 0 Целые числа *а* и *b* являются взаимообратными: a\*b=1

8.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  | **\*** |

9. В3

10. А меньше В: A<B А больше или равно В: A >=B А > B A = B

А не равно В: А > B A< >B A<=B

Задания 1- 3 **по 1 баллу**

Задания 4-10 **по 2 балла.**

Итого: **17 баллов**

«5» - 15– 17 баллов

«4» - 10 – 14 баллов

«3» - 7 - 9 баллов

«2» - 0 – 6 баллов