

Промежуточная аттестация 10 класс (демо)

1. Выполните вычитание в двоичной системе счисления:

$$11011_2 - 110101_2$$

Результат запишите в двоичной системе счисления.

2. Отметьте все верные высказывания.

1. двоичная запись числа короче десятичной
2. данные в современных компьютерах кодируются в двоичном коде
3. двоичная запись чисел удобна для человека
4. многие дробные числа записываются в двоичной системе как бесконечные дроби
5. при обработке дробных чисел на компьютере могут накапливаться ошибки

3. Вычислите значение выражения

$$372_8 + 466_8$$

Запишите результат в восьмеричной системе счисления.

4. Вычислите значение выражения

$$276_8 - 732_8$$

Запишите результат в восьмеричной системе счисления.

5. Запишите число 78 в шестнадцатеричной системе счисления.

6. Запишите число 527_8 в шестнадцатеричной системе счисления.

7. Звук (стерео) длительностью 16 с оцифрован с частотой 8 кГц с помощью 24-разрядной звуковой карты. Определите информационный объём полученных данных в Кбайтах.

8. Как называется операция, соответствующая связке «если ... то»?

1. отрицание
2. конъюнкция
3. эквивалентность
4. импликация
5. дизъюнкция

9. Сколько решений имеет логическое уравнение

$$(A + B) \cdot (C + \neg D) = 1$$

10. Для какого наибольшего целого числа A формула

$$((x \leq 9) \rightarrow (x \cdot x < A)) \wedge ((y \cdot y < A) \rightarrow (y \leq 10))$$

тождественно истинна (то есть принимает значение 1 при любых целых неотрицательных значениях переменных x и y)?

ДЕМО 10 информатика профиль

1. Выполните сложение в двоичной системе счисления:

$$11011_2 + 110101_2$$

Результат запишите в двоичной системе счисления.

2. Отметьте все верные высказывания.

1. двоичная запись числа короче десятичной
2. данные в современных компьютерах кодируются в двоичном коде
3. двоичная запись чисел удобна для человека
4. многие дробные числа записываются в двоичной системе как бесконечные дроби
5. при обработке дробных чисел на компьютере могут накапливаться ошибки

3. Вычислите значение выражения

$$372_8 + 466_8$$

Запишите результат в восьмеричной системе счисления.

4. Вычислите значение выражения

$$276_8 + 732_{16}$$

Запишите результат в восьмеричной системе счисления.

5. Запишите число 7_8 в шестнадцатеричной системе счисления.

6. Запишите число $5A7_{16}$ в восьмеричной системе счисления.

7. Звук (стерео) длительностью 16 с оцифрован с частотой 8 кГц с помощью 24-разрядной звуковой карты. Определите информационный объём полученных данных в Кбайтах.

8. Как называется операция, соответствующая связке «если ... то»?

1. отрицание
2. конъюнкция
3. эквивалентность
4. импликация
5. дизъюнкция

9. Сколько решений имеет логическое уравнение

$$(A + B) \cdot (C + \neg D) = 1$$

10. Для какого наибольшего целого числа A формула

$$((x \leq 9) \rightarrow (x \cdot x < A)) \wedge ((y \cdot y < A) \rightarrow (y \leq 10))$$

тождественно истинна (то есть принимает значение 1 при любых целых неотрицательных значениях переменных x и y)?

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

```
x = int(input())
a = 0; b = 1
while x > 0:
    a = a + 1
    b = b * (x % 10)
    x = x // 10
print(a, b)
```

12. Требуется заполнить массив именно так:

```
X = [0 3 4 7 8 11]
```

Какой оператор надо поместить в тело цикла вместо многоточия?

```
X = [0]*6
for k in range(6):
    ...
    X[k] = 3*k - k % 2
    X[k] = 2*k + k % 2
    X[k] = 2*k - k % 2
    X[k] = 2*k + k / 2
    X[k] = 2*(k - 1)
```

13. Что будет выведено на экран после окончания работы программы?

```
s = "0123456789"
q = s[2:]
n = q.find("6")
print ( n )
```

14. Как можно закончить фразу: «В компьютерах часто используются встроенные видеокарты, потому что они...»?

1. работают быстрее
 2. стоят дешевле
 3. уже есть на материнской плате
 4. дают более качественное изображение
- имеют видеопамять