

Расчётно-графическая работа

Цель работы: приобретения навыков самостоятельного решения прикладных задач на языке Python.

Общее задание

Напишите игру «камень-ножницы-бумага». Пользователь должен ввести слово «камень», «ножницы» или «бумага». Программа в свою очередь должно случайно выбрать один из этих же вариантов. После чего программа должна вывести результат.

Задание по вариантам

Вариант 1:

Напишите функцию для перевода числа из двоичных систем счисления в десятичную (без использования функции-преобразования *int()*).

Пример ввода/вывода:

```
>0101
```

```
>5
```

Вариант 2:

Напишите функцию, которая выводит (через функцию *print()*) квадрат заданного размера (ширина, высота) из нулей.

Пример ввода/вывода:

```
> 10 4
```

```
> 0000000000
```

```
0000000000
```

```
0000000000
```

```
0000000000
```

Вариант 3:

Напишите функцию для перевода числа из десятичной систем счисления в двоичную (без использования функции-преобразования *bin()*).

Пример ввода/вывода:

>5

>101

Вариант 4:

Напишите функцию, которая заменяет символ “0” в строке на “ноль” (без использования функции *replace()*).

Пример ввода/вывода:

>0dsdO1241

>нольdsdO124

Вариант 5:

Напишите функцию, которая инвертирует введённое двоичное число, если оно не равно нулю и, если старший разряд (крайний левый) не равен единице.

Пример ввода/вывода:

>0110010

>1001101

Вариант 6:

Напишите функцию, которая считает количество символов “a” в строке (без использования функции *count()*).

Пример ввода/вывода:

>adsdaadsdwsa

>4

Вариант 7:

Напишите функцию, которая инвертирует введённое двоичное число, если оно не равно нулю и, если старший разряд (крайний левый) не равен нулю.

Пример ввода/вывода:

> 1001101

> 0110010

Вариант 8:

Напишите функцию для перевода числа из шестнадцатеричной системы счисления в двоичную (без использования функции-преобразования *bin()*)

Пример ввода/вывода:

> F2

> 1111 0010

Вариант 9:

Напишите функцию, которая выполняет введённую операцию (умножение, деление, сложение, вычитание), с двумя введёнными числами.

Пример ввода/вывода:

> деление 10 2

> 10 / 2 = 5

Вариант 10:

Напишите функцию для перевода числа из двоичных систем счисления в четверичную (без использования функции-преобразования *int()*)

Пример ввода/вывода:

> 0101

> 11

Дополнительные задания:

1. Напишите программу для сложения двух положительных двоичных чисел (записанных в виде строки), без использования функции-преобразования *int()*.

2. Напишите игру «Угадай число». Программа загадывает число от 1 до 100, которое пользователь должен угадать. Если пользователь отвечает неверно, программа даёт подсказку. Когда пользователь верно введёт число, программа должна вывести количество попыток, которые потребовались, чтобы угадать число.