

Задание №1. Вариант 1

Выведите значение логического выражение на языке Питон

1. Даны три целых числа: A, B, C. Напишите выражение, проверяющее истинность высказывания: «Каждое из чисел A, B, C положительное».
2. Даны два целых числа: A, B. Напишите выражение, проверяющее истинность высказывания: «Числа A и B имеют одинаковую четность».
3. Дано целое положительное число. Напишите выражение, проверяющее истинность высказывания: «Данное число является четным двузначным».
4. Напишите выражение, проверяющее, что $(A + B)$ равно удвоенному остатку от деления $(C + D)$ на B.
5. Напишите выражение, проверяющее, что A меньше B. В выражении не использовать оператор $<$.
6. Напишите выражение, проверяющее, что сумма последних цифр A и B больше C.
7. Даны координаты двух различных полей шахматной доски x_1, y_1, x_2, y_2 (целые числа, лежащие в диапазоне 1–8). Напишите выражение, проверяющее истинность высказывания: «Ладья за один ход может перейти с одного поля на другое».

Напишите программу на языке Питон с использованием циклов.

Входные данные пользователь должен вводить с клавиатуры

8. Даны два целых числа A и B ($A < B$). Вывести в порядке убывания все целые числа, расположенные между A и B (не включая числа A и B), а также количество этих чисел.
9. Дано целое число N (> 1). Найти наименьшее целое число K, при котором выполняется неравенство $3K > N$.
10. Напишите программу, которая считывает размер стороны квадрата и затем выводит этот квадрат с помощью звездочек.
11. Палиндромом называется число или фраза текста, которая читается одинаково как слева направо, так и в обратном порядке. Например, каждое из следующих пятизначных целых чисел является палиндромом: 12321, 55555, 45554 и 11611. Напишите программу, которая считывает пятизначное целое число и определяет, является ли оно палиндромом.
12. Напишите программу, которая спрашивает у пользователя число N и выводит квадрат со стороной размера N следующим образом. Контур квадрата выводится символом #, а внутренности символом +. Например, для $N = 3$ нужно вывести:

```
###
#+#
###
```

Подсказки:

Вывод чисел от A до B (не включая) с шагом STEP (возможно, отрицательным):

```
for num in range(A, B, STEP):
    print(num)
```

Печать значения без перевода курсора на новую строку:

```
print("Hello, world!", end = "")
```

Вывод строки из N символов "#":

```
print(n * "#")
```

Найти последнюю цифру в числе N: $N \% 10$

Убрать последнюю цифру в числе N: $N // 10$

Цикл while, выводящий числа от 1 до 10:

```
i = 1
while (i <= 10):
    print(i)
    i += 1
```