

ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА PYTHON

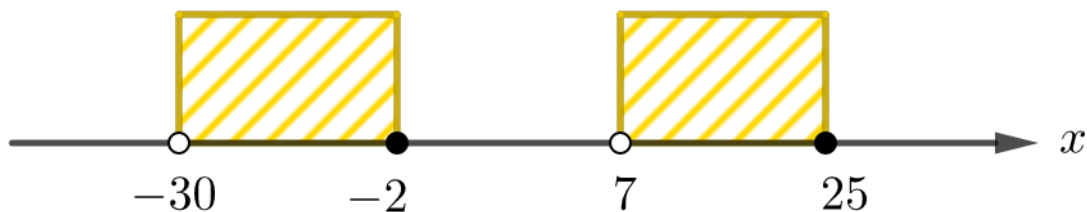
ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ №3

ТЕМА: УСЛОВНЫЕ КОНСТРУКЦИИ IF-ELIF-ELSE.
ЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАТОРЫ

ЗАДАНИЕ

ЗАДАЧА 1

Напишите программу, которая принимает целое число x и определяет, принадлежит ли данное число заштрихованным промежуткам.



Примечание: если точка выколота, то граница не включается в диапазон (строгое сравнение), если точка закрашенная, то граница включается.

Пример ввода 1:

18

Пример вывода 1:

Принадлежит

Пример ввода 2:

-30

Пример вывода 2:

Не принадлежит

ЗАДАЧА 2

Напишите программу, которая определяет, является ли год с данным номером високосным. Если год является високосным, то выведите “ДА”, иначе выведите “НЕТ”.

Год является високосным, если его номер кратен 4, но одновременно не кратен 100, или если он кратен 400.

Пример ввода:

2020

Пример вывода:

Да

ЗАДАЧА 3

Программа получает на вход четыре строки, которые содержат координаты двух клеток шахматной доски.

По клетка кодируется латинскими буквами от ‘a’ до ‘h’.

По вертикали клетка кодируется цифрами от 1 до 8.

Программа должна вывести “ДА”, если из первой клетки одним ходом ладьи можно попасть во вторую, или “НЕТ” в противном случае.

Примечание: шахматная ладья ходит по горизонтали или вертикали.

Пример ввода 1:

d
4
e
4

Пример вывода 1:

Да

Пример ввода 2:

a
2
c
4

Пример вывода 2:

Нет

ЗАДАЧА 4



Программа получает на вход четыре строки, которые содержат координаты двух клеток шахматной доски.

По горизонтали клетка кодируется латинскими буквами от 'a' до 'h'.

По вертикали клетка кодируется цифрами от 1 до 8.

Программа должна вывести "ДА", если из первой клетки одним ходом короля можно попасть во вторую, или "НЕТ" в противном случае.

Примечание: шахматный король ходит по горизонтали, вертикали и диагонали, но только на 1 клетку.

Пример ввода 1:

g
3
f
2

Пример ввода 2:

c
6
d
4

Пример вывода 1:

Да

Пример вывода 2:

Нет

Сохраните код к каждой задаче в отдельный файл с расширением .py.
Упакуйте эти файлы в архив и прикрепите его в MyStat в качестве ответа.

ПОДСКАЗКИ

1. У логических операторов, также как у математических, есть приоритет. Это означает, что если в одном выражении будут использованы все логические операторы, то первым выполнится `not`, затем `and` и в конце `or`:

```
>>> -5 < 0 and not 12 != '12' or 'a' == 'A'  
True
```

Также, как и с математическими операторами, с помощью скобок можно изменить порядок действия логических операторов.

```
>>> -5 < 0 and (not 12 != '12' or 'a' == 'A')  
False
```

2. Рекурсивная подсказка: заглядывайте в файлы предыдущих домашних заданий, чтобы перечитать раздел «Подсказки».