

1 WORKSHOP

PYTHON

PROGRAMMING

LANGUAGE

АНДРЕЕВА МАРИЯ

Стек технологий:

*Python, asyncio, Git, Django, PyQt,
Tkinter, Pandas, NumPy, Docker,
MySQL, Linux*

- Работала над высокоэффективными проектами, создаю веб-приложения, модули, сервисы, скрипты и парсеры на Python + Django
- Закончила: МГУПИ, аспирантуру
- Провела более 500 вебинаров
- Стаж работы 12 лет



OBJECTIVES OF THE CONFERENCE

1. Напишите программу, которая принимает на вход два числа и проверяет, является ли одно число квадратом другого.



```
in  
>> 5  
>> 25
```

```
out  
>> yes
```



```
in  
>> 4  
>> 16
```

```
out  
>> yes
```



```
in  
>> 25  
>> 5
```

```
out  
>> yes
```



```
in  
>> 8  
>> 9
```

```
out  
>> no
```

2. Напишите программу, которая на вход принимает 5 чисел и находит максимальное из них.



in	out
>> 1	>> 8
>> 4	
>> 8	
>> 7	
>> 5	



in	out
>> 78	>> 90
>> 55	
>> 36	
>> 90	
>> 2	

3. Напишите программу, которая будет на вход принимать число N и выводить числа от $-N$ до N



```
in
```

```
>> 5
```

```
out
```

```
>> -5,-4,-3,-2,-1,0,1,2,3,4,5
```


4. Напишите программу, которая будет принимать на вход дробь и показывать первую цифру дробной части числа.




```
in  
>> 6.78
```

```
out  
>> 7
```



```
in  
>> 0.34
```

```
out  
>> 3
```



```
in  
>> 5
```

```
out  
>> no
```


5. Напишите программу, которая принимает на вход число и проверяет, кратно ли оно 5 и 10 или 15, но не 30.



```
in  
>> 20
```

```
out  
>> yes
```



```
in  
>> 70
```

```
out  
>> yes
```



```
in  
>> 90
```

```
out  
>> no
```


Пример проверки ложности утверждения

$$(x \equiv z) \vee (x \rightarrow (y \wedge z))$$



HOMEWORK

1. Напишите программу, которая принимает на вход цифру, обозначающую день недели, и проверяет, является ли этот день выходным.

```
in  
>> 5  
  
out  
>> "Workday"
```

```
in  
>> 6  
  
out  
>> "Weekend"
```


```
in  
>> 63  
  
out  
>> "It's not a day of the week!"
```


2. Напишите программу для проверки истинности утверждения $\neg(X \vee Y \vee Z) = \neg X \wedge \neg Y \wedge \neg Z$ для всех значений предикат.
3. Напишите программу, которая принимает на вход координаты точки (**X** и **Y**), причём **X** \neq 0 и **Y** \neq 0 и выдаёт номер четверти плоскости, в которой находится эта точка (или на какой оси она находится).



```
in      out
>> 2    >> "Error, 0 entered!"
>> 0
```


4. Напишите программу, которая по заданному номеру четверти, показывает диапазон возможных координат точек в этой четверти (**x** и **y**).



```
in      out
>> 1    >> x > 0, y > 0
>> 3    >> x < 0, y < 0
>> 33   >> "The quarter is entered incorrectly!"
```


5. Напишите программу, которая принимает на вход координаты двух точек и находит расстояние между ними в **2D** пространстве.

```
in
>> 3
>> 6
>> 2
>> 1

out
>> 5.099
```

```
in
>> 7
>> -5
>> 1
>> -1

out
>> 7.211
```