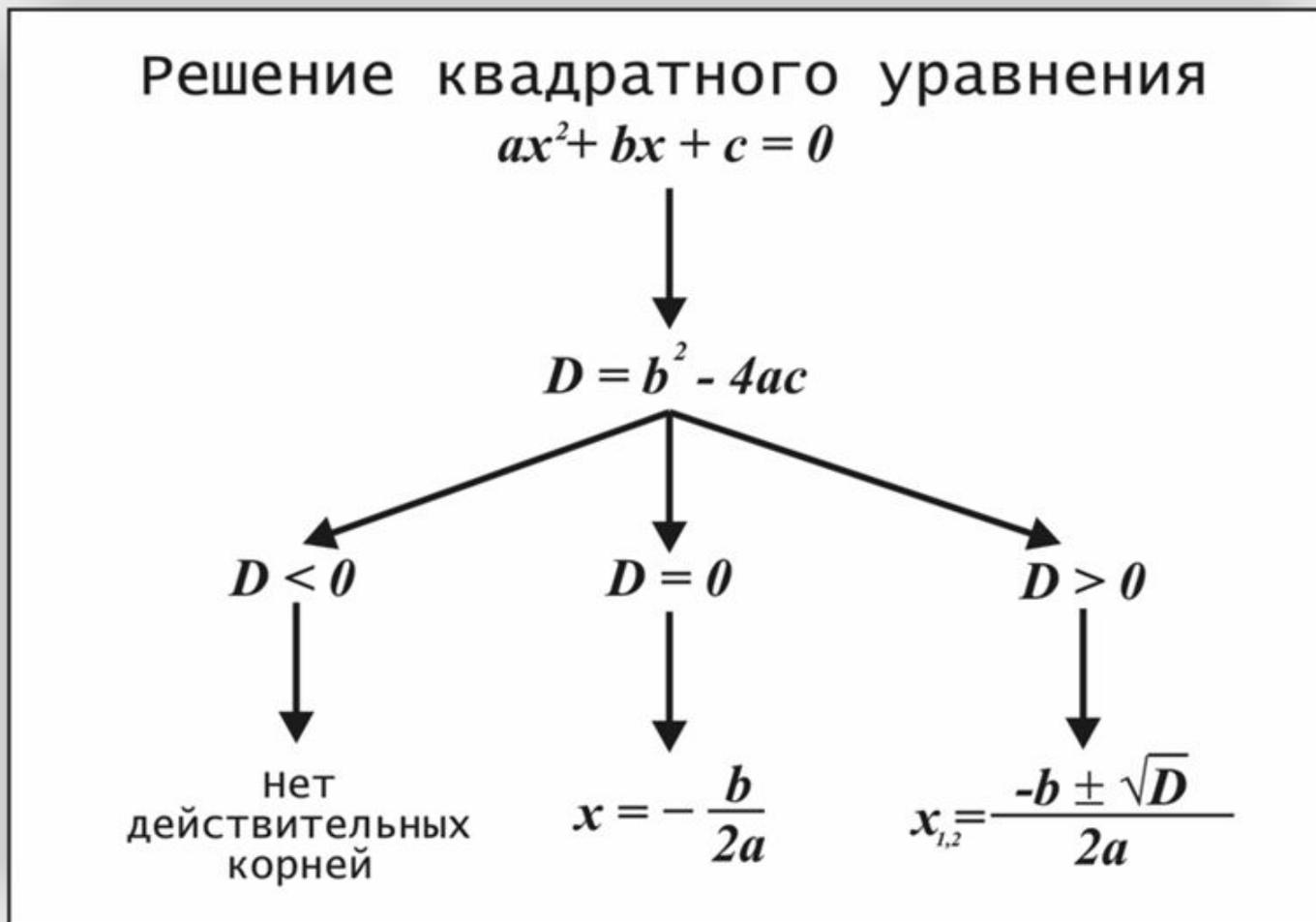
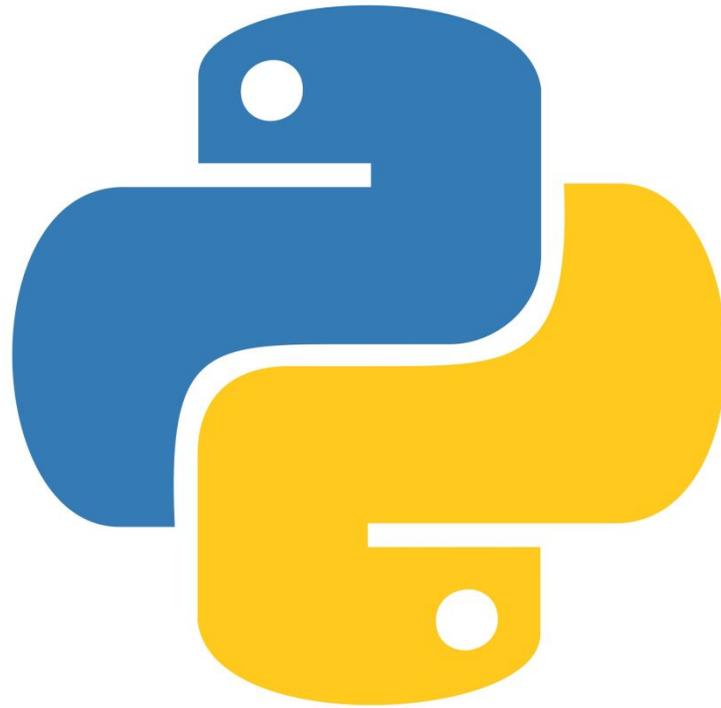


- Определите корни следующего квадратного уравнения: $x^2 - 70x + 600 = 0$



Урок 2. Строки, списки

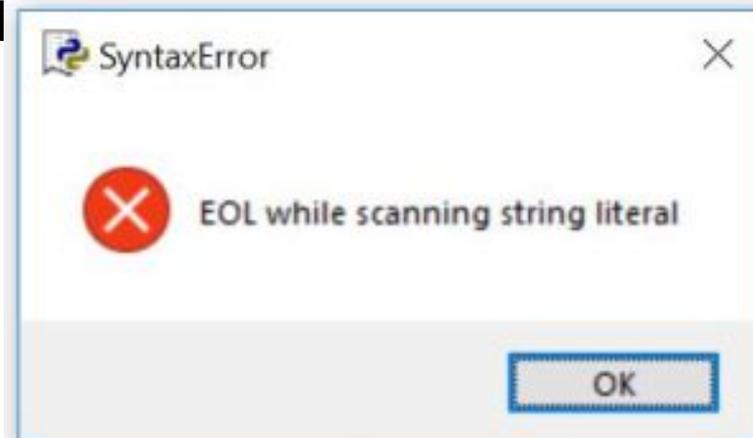


Что такое строка?

- Фрагменты текста в программировании обычно называют *строками*
Строка — это последовательность СИМВОЛОВ

Синтаксическая ошибка

- **Синтаксическая ошибка** — это неверное расположение слов в предложении или — в нашем случае — слов и символов в программе
- Сообщение ***SyntaxError*** означает, что вы ввели данные не в том порядке, который ожидает Python, или не ввели те данные, которые он



Способы переноса строки в Python

1. Используя специальный символ `/n`

```
"Привет, /n Мир!"
```

2. Надо писать строку в трех одинарных кавычках, тогда можно переносить строки с помощью клавиши **Enter**

```
'''Привет,  
Мир!'''
```

Переменные внутри строк

- Можно печатать строки, содержащие значения переменных. Для этого используются метки `%s` в тех местах, где должны быть значения (это называется подстановкой)

Конкатенация (сложение) строк

- Сложение нескольких строковых переменных:

Код программы:

```
name = "Иван"  
surname = "Иванов"  
print(name + " " + surname)
```

Результат:

Иван Иванов

Умножение строк

- Что получится, если умножить 5 на 4? Разумеется, 20. А если умножить на 10 букву «а»? У Python на этот счет свое мнение.

Код программы:

```
print(5*"a")
```

Результат:

```
aaaaa
```

Задача

- Напечатаем в Python следующее письмо:

```
Переулок магии 12  
Ведьмина пустошь  
Западный Всхрапшир
```

```
Уважаемая Леди,
```

```
Хочу сообщить вам, что сегодня ночью ваш черный кот  
ловил летучих мышей в Эльфийском лесу.  
Думаю, он нашел зелье левитации, но это не снимает с него вины.
```

```
С почтением  
Инспектор Ковальд
```

Создание списков

Код программы:

```
shoppingList = ['мороженое', 'пирожное', 'конфеты']  
print(shoppingList)
```

Результат:

```
['мороженое', 'пирожное', 'конфеты']
```

Вывод отдельного элемента списка

Код программы:

```
shoppingList = ['мороженое', 'пирожное', 'конфеты']  
print(shoppingList[2])
```

Результат:

конфеты

Изменение отдельного элемента списка

Код программы:

```
shoppingList = ['мороженое', 'пирожное', 'конфеты']  
shoppingList[0] = 'шоколадный торт'  
print(shoppingList)
```

Результат:

```
['шоколадный торт', 'пирожное', 'конфеты']
```

Добавление в список нового элемента

Код программы:

```
shoppingList = ['мороженое', 'пирожное', 'конфеты']  
shoppingList.append('воздушные шары')  
print(shoppingList)
```

Результат:

```
['мороженое', 'пирожное', 'конфеты', 'воздушные шары']
```

Удаление элементов из списка

- С помощью `del`

Код программы:

```
shoppingList = ['мороженое', 'пирожное', 'конфеты']  
del shoppingList[1]  
print(shoppingList)
```

Результат:

```
['мороженое', 'конфеты']
```

Удаление элементов из списка

- С помощью `pop[i]`

Код программы:

```
shoppingList = ['мороженое', 'пирожное', 'конфеты']  
print(shoppingList.pop(1))  
print(shoppingList)
```

Результат:

```
пирожное  
['мороженое', 'конфеты']
```

Удаление элементов из списка по содержимому

- Метод Remove

Программный код:

```
shoppingList = ['мороженое', 'пирожное', 'конфеты']  
shoppingList.remove('пирожное')  
print(shoppingList)
```

Результат:

```
['мороженое', 'конфеты']
```

Вопросы

1. Что такое строка?
2. Зачем нужны списки?
3. Чем списки отличаются от строк?
4. Какая функция добавляет элемент в список?
5. Как заменить элемент списка?

Задачи на строки

1. вспомнить задачу с прошлого урока про решение квадратного уравнения и, используя подстановку, вывести ответ на экран.
2. Написать в столбик четверостишие.

Задачи на списки

1. Написать список книг/фильмов/мультфильмов, которые вы хотите прочитать/посмотреть.
2. Добавить фильмы, которые вы уже смотрели
3. Удалить мультфильмы.

Полезные ссылки

- <https://codecombat.com> – обучение языку программирования Python в игровой форме
- <http://pythontutor.ru> – интерактивный учебник с самопроверяющимися задачами