

# Въведение в алгоритмичния език Python 2019

Д-р инж. Огнян Кабранов  
Дипл. инж. Даниела Цветкова

## Лекцията днес:

1. За какво си говорихме миналия път ?
2. Въведение в езика Python

**Здравейте отново !!!!**

**За какво си говорихме миналия  
път ?**

- Една от моите любими теми:  
компютърно зрение и машинно обучение

# Какво е компютърно зрение и машинно обучение

- Как да обясним на 6 годишно дете: “ Показваме картинки на компютъра и той ги познава”
- Ами май е точно така :- ) Само че “машинно обучение”



коте

прасенце



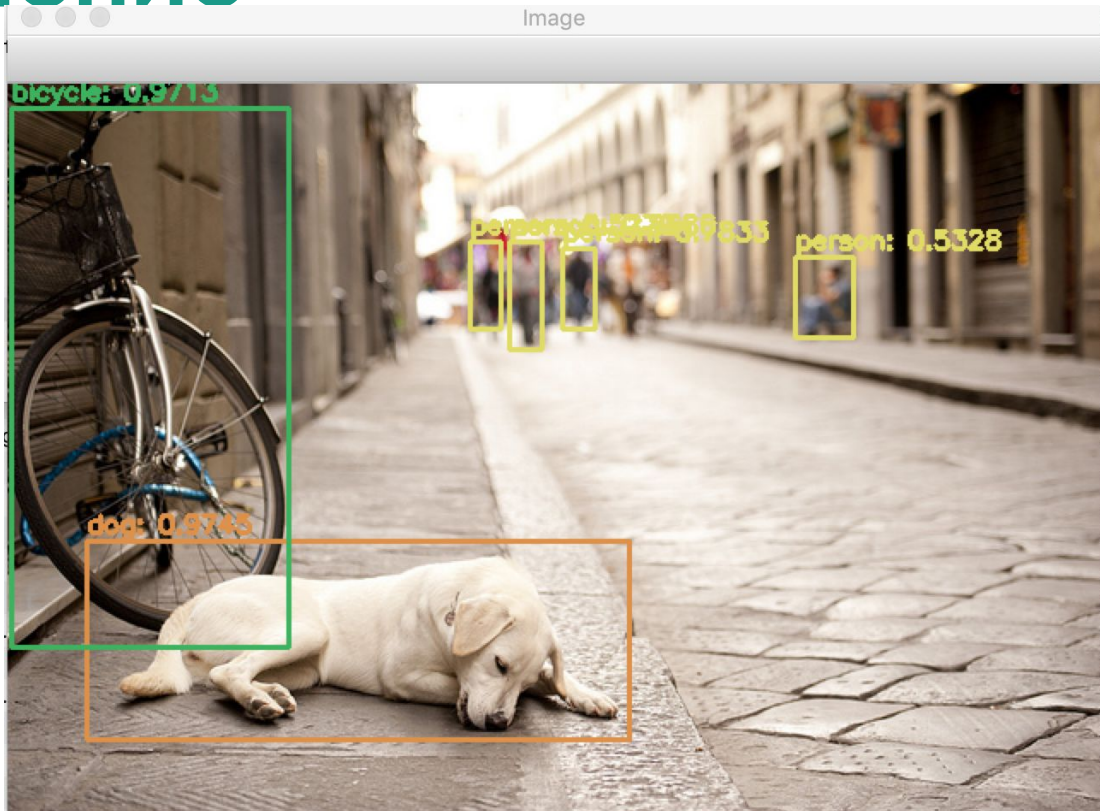
кон



# Какво е компютърно зрение и машинно обучение

Машинното обучение след подобен подход:

- Данните за обучение се зареждат в компютърната система.
- Алгоритъмът за машинно обучение създава **модел**.
- Моделът се използва за разпознаване на образи.



# Демонстрация на разпознаване на цифри с езика Python

- Представих кратка демонстрация на разпознаване на образи, използвайки езика Python
- Днес ще говорим за езика Python и ще се научим как да пишем лесни програми.
- Най-широко разпространеният език в машинното обучение е Python

# Python - online среда за разработване на програми

- Налични са различни среди за разработка на езика Python
- Днес ще използваме най-лесната среда - онлайн.

Нека да отидем до: <https://repl.it/languages/python>



# Какво е Python ?

А сега какво всъщност е Python - обектно-ориентиран, процедурен и функционален език.

## Някои от големите компании, използващи Python

- Google ( Python , C++, Java)
- Youtube (Youtube widely used Python in its search engine)
- Yahoo
- NASA
- Drop Box



@anonymous/untitled



No description

Log in



share



save



run



1 `print "Hello World"`

input



clear



Python 2.7.10 (default, Jul 14 2015, 19:46:27)  
[GCC 4.8.2] on linux

>

Hello World

>



@anonymous/untitled ✎

No description

Log In



share 📄

save 💾

run ▶



```
1 #Печатене
2 print "Hello world"
3
4 #Променливи
5 a = 17
6 b = 18
7
8 # Аритметични операции
9 print a + b
10
11 print (a + b)*2
12
13 print (a + b)**2
14
15 # операции със стрингове
16
17 word1 = "Good"
18 word2 = "Morning"
19 word3 = "to you too!"
20 print word1, word2
21 sentence = word1 + " " + word2 + " " + word3
22 print sentence
23
24
```

input 📄

clear 🗑

```
Python 2.7.10 (default, Jul 14 2015, 19:46:27)
[GCC 4.8.2] on linux
>
Hello world
35
70
1225
Good Morning
Good Morning to you too!
>
```





@anonymous/untitled

No description

Log in



share

save

run



```

1
2 # Цикли (loops)
3
4 a = 0
5 while a < 10:
6     a = a + 1
7     print a
8
9 #
10
11 # 'a' сега е 0
12 # Докато 'a' е по-малко от 10, прави следното:
13 #     Увеличи 'a' с единица.
14 #     изпечати стойността на 'a' .
15 # !!!! ОБЪРНЕТЕ ВНИМАНИЕ НА ТАБУЛАЦИЯТА..
16
17
18 # while {условие за продължаване на цикъла}:
19 #     {тяло на цикъла}
20 #     {трябва да бъде табулирано, обикновено 4 символа}
21 # {тук сме извън тялото на цикъла}
22 # {защото не е табулирано}
23
24 #Пример
25 #Какво прави този код:
26 x = 10
27 while x != 0:
28     print x
29     x = x - 1
30     print "ха, намаляваме x , и сега стойността на x е", x
31 print "Цикълът свърши ."
```

input

clear

Python 2.7.10 (default, Jul 14 2015, 19:46:27)  
[GCC 4.8.2] on linux

```

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11 ха, намаляваме x , и сега стойността на x е 9
12
13 ха, намаляваме x , и сега стойността на x е 8
14
15 ха, намаляваме x , и сега стойността на x е 7
16
17 ха, намаляваме x , и сега стойността на x е 6
18
19 ха, намаляваме x , и сега стойността на x е 5
20
21 ха, намаляваме x , и сега стойността на x е 4
22
23 ха, намаляваме x , и сега стойността на x е 3
24
25 ха, намаляваме x , и сега стойността на x е 2
26
27 ха, намаляваме x , и сега стойността на x е 1
28
29 ха, намаляваме x , и сега стойността на x е 0
30 Цикълът свърши .
31
```





@anonymous/untitled

No description

Login



share

save

run



```
1
2 # If then else
3
4 a = 1
5 if a > 5:
6     print "Това не трябва да се случи"
7 else:
8     print "Това трябва да се случи"
9
10
11 a = 9
12 if a > 5:
13     print "Това не трябва да се случи"
14 else:
15     print "Това трябва да се случи"
16
17
18
```

input

clear

Python 2.7.10 (default, Jul 14 2015, 19:46:27)  
[GCC 4.8.2] on linux

Това трябва да се случи  
Това не трябва да се случи



share

save

run



```
1
2 # Функции
3
4 # Тук дефинираме функцията
5 def hello():
6     print "hello"
7     return 1234
8
9 # А тук функцията се използва
10 print hello()
11
12
13
14
15 # Функция с параметри
16 def funnyfunction(first_word,second_word,third_word):
17     print "Във функцията: " + first_word + second_word + third_word
18     return first_word + second_word + third_word
19
20
21 # А тук функцията се предават параметрите
22
23 print funnyfunction("Иван","Петров","Георгиев")
```



input

clear

Python 2.7.10 (default, Jul 14 2015, 19:46:27)  
[GCC 4.8.2] on linux

hello  
1234  
Във функцията: ИванПетровГеоргиев  
ИванПетровГеоргиев

# Някои разлики между Python и C++

- В C++ програмистът трябва да обяви типа на променливата. При Python това не се изисква.
  - C++: `int a = 10`
  - Python: `a = 10`
- Дължината на кода в Python е около 5 до 10 пъти по-малка отколкото в C++

# Някои разлики между Python и C++

- В Python не се изисква да се обяви типа на функцията.
  - C++: `int computeSpeed(String nameCar)`
  - Python: `computeSpeed(nameCar):`
- Дължината на кода в Python е около 5 до 10 пъти по-малка отколкото в C++



# БЛАГОДАРЯ И ДО НОВИ СРЕЩИ ?

Thank you! Danke ! Merci !

# Литература

Python онлайн интерпретатор : <https://repl.it/languages/python>

Въведение в Python (английски) :  
<http://sthurlow.com/python/>