

# Основи програмирања

## Вежбе 1

Исидора Грујић

Факултет инжењерских наука  
Универзитет у Крагујевцу

септембар 2023.

- 1 Увод
- 2 Програмски језик Пајтон/Python
- 3 Задаци

- 1 Увод
- 2 Програмски језик Пајтон/Python
- 3 Задаци

- Опис алгоритамских корака
- Синтакса и семантика

## Пример 1

"Идем кући аутобузом."

## Пример 2

"Два мала птића плаве косе седе на бандери и умачу кекс у струју."

# Врсте програмских језика

- Програмски језици ниског нивоа
- Програмски језици високог нивоа
  - Програмски језици који се преводе
  - Програмски језици који се интерпретирају

Пајтон/Python спада у класу програмских језика који се интерпретирају.

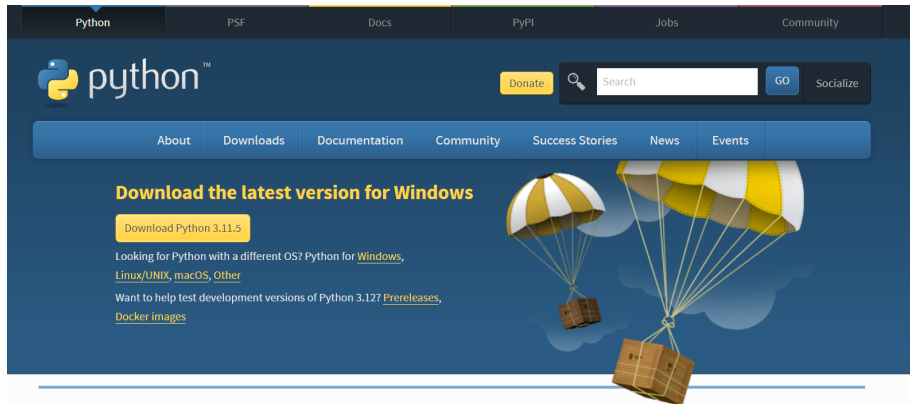
1 Увод

2 Програмски језик Пајтон/Python

3 Задаци

# Преузимање и инсталација

Python 3: <https://www.python.org>



Програм је низ дефиниција и наредби.

Извршава се од стране Пајтоновог интерпретатора у љусци ОС.

Окружења за развој програма:

- Spyder
- Visual Studio Code
- PyCharm
- IDLE
- Било који уређивач текста

## Пример 1

Први програм - "Здраво свете!"

## Пример 2

Учитавање података



Сваки објекат података има свој тип.

Типови:

- скаларни  
не могу се даље делити
- нескаларни  
имају унутрашњу структуру којој је могуће приступати

# Скаларни објекти

- bool  
True или False
- int  
целобројне вредности
- float  
реални бројеви

## Пример 3

Провера типа објекта - функција `type()`

# Аритметички оператори над бројевима

- сабирање:  $i+j$
- одузимање:  $i-j$
- множење:  $i*j$
- дељење:  $i/j$   
Ког је типа резултат?
- целобројно дељење:  $i//j$
- остатак при целобројном дељењу:  $i\%j$
- степеновање:  $i**j$

## Пример 4

Приоритети рачунских операција

# Уграђене математичке функције

- апсолутна вредност: `abs(i)`

Библиотека `math`:

- степеновање: `pow(i,j)`
- квадратни корен: `sqrt(i)`
- константа  $\pi$ : `pi`

## Пример 5

Коришћење уграђених математичких функција

# Оператори поређења над бројевима

- једнакост:  $i == j$
- неједнакост:  $i != j$
- стриктно веће:  $i > j$
- веће или једнако:  $i >= j$
- стриктно мање:  $i < j$
- мање или једнако:  $i <= j$

## Пример 6

Тип резултата поредбене операције

- логичко **и**:  $a \text{ and } b$
- логичко **или**:  $a \text{ or } b$
- логичко **не**:  $\text{not } a$

## Пример 7

### Булова алгебра

Обично се објекти једног типа могу претворити у други тип.

- користити име типа као име функције за претварање

## Пример 8

Претварање типова

# Дефинисање функција

- наредба `def`
- име функције
- улазни параметри
- тело функције
- повратни израз

Да би се функција извршила, мора бити позвана!

## Пример 9

Дефинисање и позивање функција



- 1 Увод
- 2 Програмски језик Пајтон/Python
- 3 Задаци**

Задатке са првих вежби можете пронаћи на [страници предмета](#).