

Python Fundamentals

Elemente fundamentale Python

- Notiuni generale despre programare si limbaje de programare
- Instalare Python
- Tipuri de fisiere
- Instrumente (IDE) pentru Python
- Jupyter Notebook
- Lucrul cu siruri de caractere, notiuni introductive, *print*, *str*
- Lucrul cu numere *int* si *float*
- Variabile. Cuvinte rezervate in Python
- Captarea unui sir de caractere de la tastatura cu *input*
- Functiile *print*, *len*, *int*, *str*, *hex*, *oct*, *bin*, *input*, *help*, *round*

Manipularea sirurilor de caractere. Bucle si operatori decizionali

- Metode de manipulare a sirurilor de caractere
- Lucrul cu decizii – *if*, *match*
- Operatori de comparare
- Operatori de tip boolean - *True* si *False*
- Lucrul cu bucle *while* si *for*
- Operatorii *not*, *and*, *or*, *in*, *is*, *id*
- *break*, *pass*, *continue*
- Functiile *range*, *chr*, *ord*, *enumerate*, *dir*

Indexare si slice-ing. Tuplu, lista, set, dictionar

- Indexare si slice-ing in sirurile de caractere, *type*
- *tuple*, generalitati, metode aplicabile, slice-ing, prelucrarea datelor
- *list*, generalitati, metode aplicabile, slice-ing, prelucrarea datelor
- *set*, generalitati, metode aplicabile, prelucrarea datelor
- *dict*, generalitati, metode aplicabile, prelucrarea datelor
- Mutabilitate/imutabilitate la tipurile de date studiate
- Metoda comprehensions de creare a listelor si dictionarelor
- Functiile *sorted*, *zip*, *list*, *dict*, *tuple*, *set*, *type*, *globals*

Functii definite de programator. Lucrul cu fisiere text. Exceptii

- Functii definite de programator
- Principii de programare
- Functia prescurtata *lambda*
- Recursivitate

- Lucrul cu fisierele de tip text
- Exceptii - *try, except, else, finally*
- Functiile *open, callable, filter, map*

Programarea orientata pe obiecte (OOP) – partea I

- Introducere in design orientat pe obiecte si programarea orientata pe obiecte
- *clasa, instanta, metoda, atribut*
- Namespace si scope aplicat claselor, metodelor si obiectelor
- Metode speciale: *__init__, __str__, __del__, __doc__, __dict__, __len__, __setattr__, __getattr__, etc.*

Programarea orientata pe obiecte – partea a II-a

- Atribut de clasa vs atribut de instanta
- *self*
- Recursivitatea intr-o clasa
- Incapsulare
- Mostenire. Mostenire multipla
- Polimorfism
- Reutilizarea codului in OOP
- Enum
- Functiile *property, isinstance, subclass*

Module Python - partea I

- Crearea si incarcarea modulelor. Instalarea modulelor
- Crearea de package
- Modululele *sys* si *os* - sistem
- Modulul *random* - generare valori random
- Modulul *pickle* - serializare
- Modulul *json* - serializare
- Modulul *tempfile* - lucrul cu fisiere si directoare temporare
- Modulul *math* - functii matematice si trigonometrice
- Modulul *time* - date temporale
- Modulul *datetime* - date temporale
- Modulul *calendar* - date temporale
- Modulul *zipfile* – arhivare

Module Python - partea a II-a

- Modulul *re* - expresii regulate, paternuri de cautare
- Modulele *ntplib* - sincronizare echipamente de retea, *ftplib* - transfer de fisiere
- Modulul *requests* - http, api
- Modulul *smtplib* - transmitere email

- Module grafice pygal, tkinter
- Modulul openpyxl - lucrul cu fisiere excel
- Modulul csv - lucrul cu fisiere de tip text
- Modululele pyinstaller - crearea unui fisier executabil (standalone)
- Modululele mysql si pymysql - baze de date
- Modulul tkinter – interfete grafice

* Cursul dispune de materiale video pentru toate notiunile studiate