

Uporabni Python

Osnove programiranja

Nejc Ilc

Uporabimo Python za ... obdelavo slik

obdelava-slik.py

Motivacija

Denimo, da imamo kup datotek s fotografijami. Radi bi zmanjšali/povečali dimenzije fotografij, poleg tega pa bi radi tudi poenotili imena datotek.

Imena datotek so trenutno zapisana tako:

`slika_1.jpg`. Radi bi, da je številka, ki sledi znaku `_`, zapisana s tremi mesti, torej: `slika_001.jpg`. Na ta način bomo na različnih operacijskih sistemih datoteke uredili po imenu na isti način.

Uporabljeni moduli

- `os` za delo z imeniki, za preimenovanje
- `shutil` za kopiranje datotek
- `PIL (pillow)` za skaliranje slike

Rešitev

Napišimo program, ki:

- v podanem imeniku poišče vse datoteke z določeno končnico, npr. `.jpg`,
- iz njihovega imena izlušči posamezne sestavine (`predpona`, `_`, `številka`, `končnica`),
- sestavi novo ime in v ciljnem imeniku ustvari kopijo datoteke s tem imenom,
- kopijo še obdela tako, da sliko poveča/zmanjša za poljuben faktor.

Uporabimo Python za ... vremensko napoved

vreme.py

Motivacija

Radi bi pridobili vremenske podatke za prihodnje dni. Spletni portal Open-Meteo je odprtokodna in prosta platforma, ki ponuja podatke o vremenu po celem svetu. Ponujajo aplikacijski programski vmesnik (ang. *application programming interface*, API), preko katerega dostopamo do podatkov.

Uporabljeni moduli

- `requests` za pridobivanje podatkov s strežnika
- `json` za delo z datotekami JSON
- `datetime` za delo z datumi

Rešitev

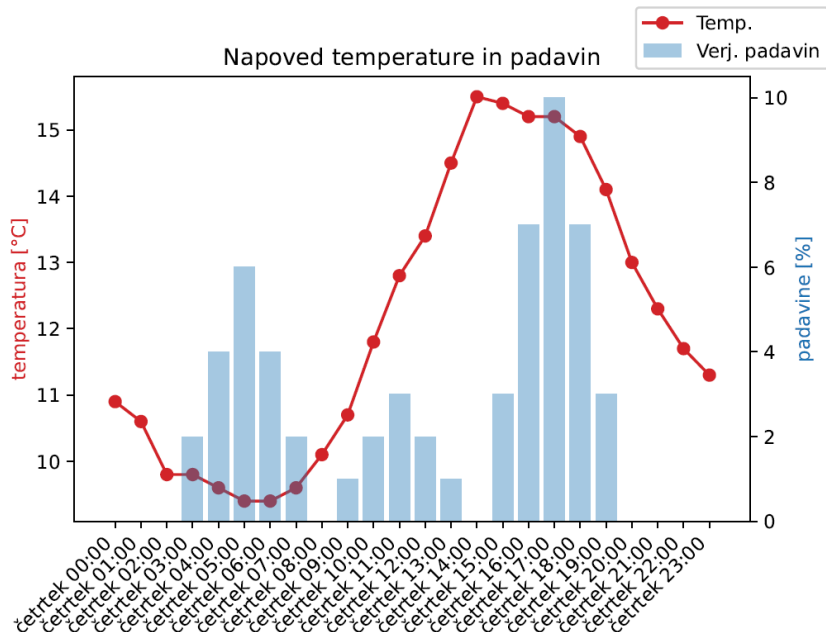
Napišimo program, ki:

- pošlje zahtevek na končno točko
`https://api.open-meteo.com/v1/forecast`,
- sprejme odgovor strežnika v formatu JSON,
- izlušči podatke o temperaturi in verjetnosti padavin za prihodnje dni ter
- jih izpiše na zaslon v obliki urejene preglednice.

Uporabimo Python za ... izris grafa `graf_vreme.py`

Motivacija

Vremensko napoved bi radi prikazali v obliki grafa.



Uporabljeni moduli

- `json` za delo z datotekami JSON
- `matplotlib` za izris grafa
- `datetime` in `locale` za delo z datumi v slovenščini

Rešitev

Napišimo program, ki:

- naloži podatke, ki jih je v formatu JSON shranil program `vreme.py`,
- ustvari grafikon z dvema ločenima y-osema,
- ga prikaže na zaslonu in shrani v datoteko PDF.

Namestitev modulov v Thonnyju

Kako namestimo module, ki niso del standardne knjižnice

1. V glavnem meniju Thonnyja izberemo **Orodja** → **Upravljanje paketov**.
2. Odpre se okno, prikazano spodaj.
3. V iskalno okno napišemo ime modula (npr. `matplotlib`) in pritisnemo gumb **Išči na PyPI**.
4. Izberemo ustrezen modul in kliknemo na gumb **Namestitev**.
5. Tako, nameščeni modul lahko uporabljamo v svojem programu.

