

Uputstvo za instalaciju python-a

1. Integrisana razvojna okruženja za programski jezik python

Započeti prve korake u programskom jeziku python je lako. U najopštijem slučaju, potrebno je instalirati programski jezik prema uputstvu na web stranici Python Software Foundation¹, a zatim instalirati i odgovarajući interpreter, tj. program koji direktno izvršava instrukcije u skladu sa odabranim programskim jezikom.

Međutim, popularnost programskog jezika python dovela je i do razvoja velikog broja visoko kvalitetnih programa koji se nazivaju *integrisano razvojno okruženje*² (IDE). IDE su jedinstvene kompjuterske aplikacije koje obuhvataju i sâm programski jezik i čitav skup alata za izvršavanje programskih instrukcija, praćenje rada napisanih programa, otklanjanje grešaka, integraciju sa drugim alatima, itd. Drugim rečima, to su programi koje je dovoljno instalirati i već se može početi sa programiranjem.

U slučaju python-a postoji mnogo IDE rešenja visokog kvaliteta i toplo se preporučuje njihova upotreba, posebno za početnike u programiranju. IDE rešenja se naravno razlikuju po stepenu svojih mogućnosti, ali je jako važno napomenuti da postoji mnogo njih koji su potpuno besplatni za upotrebu. U okviru ovog kursa, korišće se IDE rešenja iz programskog paketa *Anaconda*, konkretno će biti korišćeni alati *Jupyter Notebook* i *Spyder*. Jupyter Notebook je zapravo web aplikacija koja omogućava izvršavanje python kôda po ćelijama u okviru internet pretraživača, na vrlo sličan način kao što je to slučaj kod često korišćenih programa kao što su *Mathematica* ili *Matlab*. Sa druge strane, Spyder je napredno IDE rešenje podjednako dostupno i početnicima. Instalacija *Anaconde* je jednostavna, a sve informacije su dostupne na web sajtu proizvođača³. Dakle, od sada pa nadalje, podrazumevaće se da je na računaru uspešno instalirano softversko rešenje *Anaconda*.

2. Anaconda

Anaconda je izuzetan programski paket koji, između ostalog, sadrži programske jezike *python* i *R*, web i IDE aplikacije za programiranje u pomenutim programskim jezicima, menadžer paketa, a po potrebi se u okviru ovog programskog paketa mogu instalirati i još neki izuzetni programi za upotrebu u nauci. Anaconda dolazi i u besplatnoj i u komercijalnoj varijanti. Čak i besplatna varijanta Anaconde, koja će se koristiti za potrebe ovog kursa, je izuzetan proizvod koji svakako omogućava profesionalni rad u oblasti svih prirodnih nauka. Anaconda je dostupna na svim glavnim operativnim sistemima (Windows, Linux i macOS).

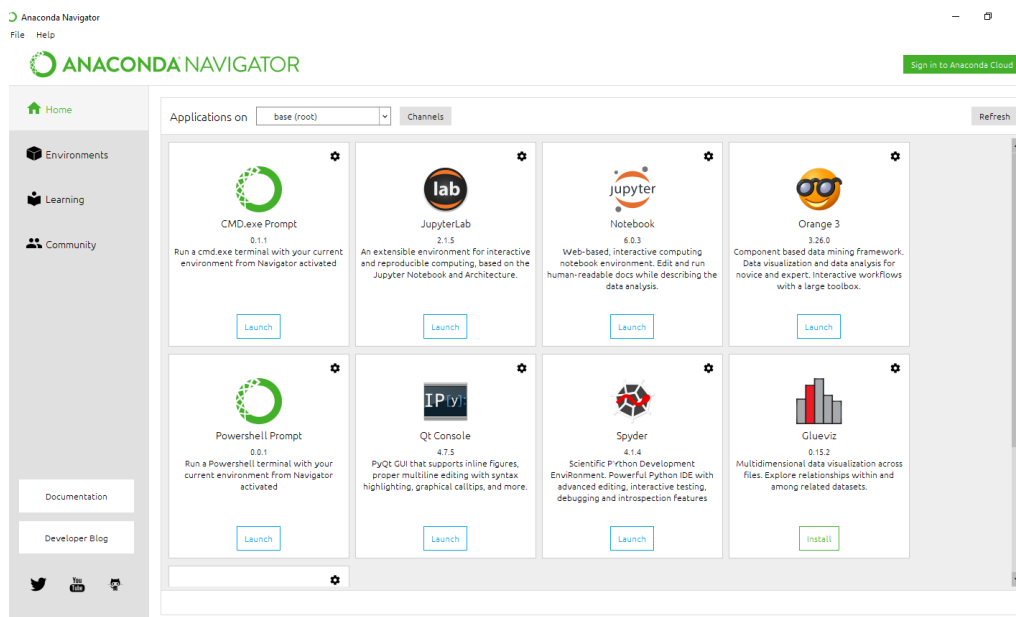
Za instalaciju Anaconde u Windowsu, potrebno je posetiti adresu www.anaconda.com i otvoriti karticu „Products“, nakon čega treba izabrati „Individual edition – open source distribution“. Na strani koja se otvori kliknuti na dugme download, nakon čega će se od vas tražiti da izaberete koju verziju programa želite (32-bitnu ili 64-bitnu) i za koji operativni sistem želite anacondu. Nakon toga će se sačuvati instalacioni fajl. Pokretanjem instalacionog fajla započinje instalacija, koja je trivijalna.

¹ www.python.org

² Eng. Integrated development environment

³ www.anaconda.com

Sa instalacijom Anaconde, automatski se instalira i oko 250 najbitnijih paketa/biblioteka koji izuzetno proširuju funkcionalnost python-a. Nakon instalacije, pokretanjem ikonice⁴ Anaconda, otvara se Anaconda Navigator (slika 1) iz koga se može pokrenuti željeni alat/IDE.

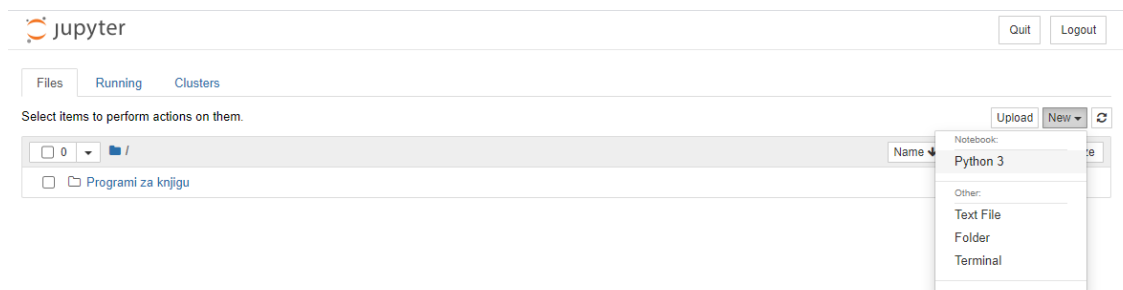


Slika 1. Anaconda Navigator

Sa leve strane glavnog prozora su takođe dostupne i kartice „Environments“, gde se mogu instalirati ili deinstalirati paketi/biblioteke, „Learning“ i „Community“. Paketi se takođe mogu instalirati i direktno iz alata Jupyter Notebook ili Spyder, ali će o tome više reći biti nešto kasnije.

3. Jupyter Notebook

Pritiskom na dugme Jupyter Notebook iz glavnog prozora Anaconda Navigator-a pokreće se web aplikacija, a prozor izgleda kao na slici 2. Podrazumevani folder koji će se otvoriti u prozoru je „C:\Users\ime_korisnika“⁵.

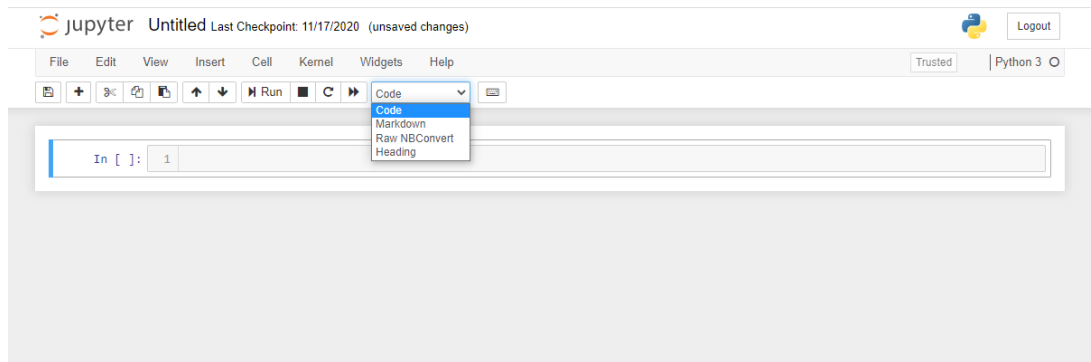


Slika 2. Jupyter Notebook folder

⁴ Preporučuje se pokretanje sa administratorskim pravima (desni klik na ikonicu, pa „Run as Administrator“)

⁵ Ovo se može promeniti, ali je neophodno modifikovati konfiguracioni fajl. O tome više reći nešto kasnije.

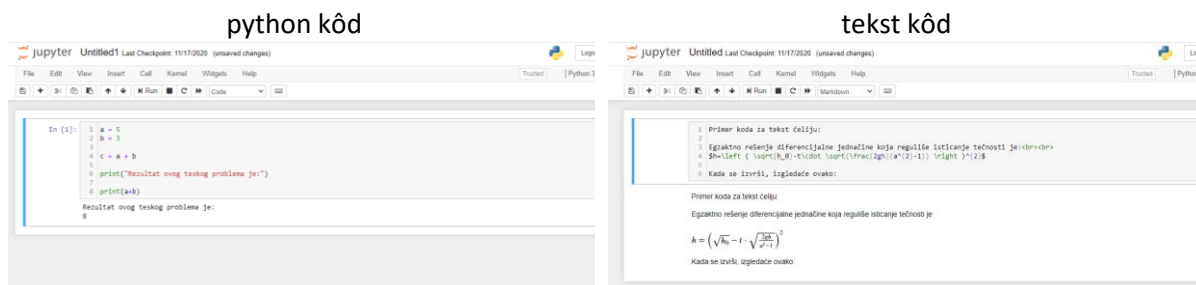
Klikanjem na „New“, pa „Python 3“, otvara se nova Jupyter „sveska“ u kojoj se dalje popunjavaju ćelije, koja izgleda kao na slici 3.



Slika 3. Jupyter sveska

Na slici se vidi da je otvorena prva ćelija, u koju se može unositi kôd koji se izvršava pritiskom na dugme „Run“ ili pritiskom „shift+enter“. Pritiskanjem samog dugmeta „enter“ kursor prelazi u sledeću liniju ćelije.

Fantastična pogodnost Jupyter Notebook alata je ta što ćelija ne mora da sadrži samo python kôd koji će se izvršavati, nego može i da sadrži tekst koji može da služi kao objašnjenje kôda koji se piše. Ukoliko se u datoj ćeliji želi pisati samo običan tekst, neophodno je kliknuti u polje naznačeno na slici 3 i odabrati „Markdown“ opciju. Na taj način se JP stavlja do znanja da se u pomenutoj ćeliji želi uneti kôd za tekst, a ne python kôd. I u slučaju „Markdown“ ćelija, izvršavanje se vrši pritiskom „shift+enter“. Izuzetna pogodnost „Markdown“ ćelija jeste i ta što se formatiranje teksta vrši na isti način kao i u Latex-u, pa je moguće bez problema unositi i formule i slike, koje bi dodatno objašnjavale kôd ili dobijene rezultate. Zarad jednostavnosti, ćelije će nadalje biti označavane kao „kôd ćelije“ i kao „tekst ćelije“. Na slici 4 su dati primeri izvršenja kôd i tekst ćelija.



Slika 4. Primeri kôd i tekst ćelija u Jupyter Notebook