

Jupyter bilježnica o primjenama singularne dekompozicije matrice	Verzija: <1.0>
Tehnička dokumentacija	Datum: 24/01/2020

# **Jupyter bilježnica o primjenama singularne dekompozicije matrice**

**Tehnička dokumentacija**  
**Verzija <1.0>**

**Studentski tim: Marko Golub**

**Nastavnik: Ana Žgaljić Keko**

Jupyter bilježnica o primjenama singularne dekompozicije matrice	Verzija: <1.0>
Tehnička dokumentacija	Datum: 24/01/2020

## Sadržaj

1. Opis razvijenog proizvoda 3
2. Tehničke značajke 3
3. Upute za korištenje 3
4. Literatura 4

## Tehnička dokumentacija

### 1. Opis razvijenog proizvoda

Proizvod prikazuje najčešće primjene singularne dekompozicije matrice kroz edukativnu Jupyter bilježnicu. U Jupyter bilježnici postoje Markdown dijelovi, odnosno dijelovi s opisnim tekstom u kojima se definira i pobliže objašnjava dekompozicija na singularne vrijednosti. Također, ugrađeni su i dijelovi s programskim kodom pomoću kojeg je prikazan primjer primjene singularne dekompozicije kao i jedan konkretan primjer njenog računanja. Programski kod ovisi o uobičajenim bibliotekama za znanstvenu primjenu Pythona. Nadalje, Jupyter bilježnica postavljena je na GitHub. Proizvodu je moguće pristupiti preko poveznice :  
“<https://github.com/markogolub/svd-jupyter>”

### 2. Tehničke značajke

Jupyter bilježnica je web-aplikacija otvorenog koda koja omogućava stvaranje i razmjenu dokumenata koji sadrže kod, jednadžbe, vizualizacije i narativni tekst. GitHub je globalna tvrtka koja pruža hosting za kontrolu verzije razvoja sučelja pomoću Gita. Besplatni GitHub računi obično se koriste za projekte otvorenog koda. U proizvodu su korištene Python biblioteke Numpy, Linalg, Display, Math i Latex. Korištena verzija Pythona je 3.5, a pip je verzije 19.3. Proizvod je razvijen na operacijskom sustavu Ubuntu 16.

### 3. Upute za korištenje

Instalacija Jupyter sučelja pobliže je opisana na poveznici : “<https://jupyter.org/install.html>” , a ovaj dokument pokrit će svu instalaciju iz naredbenog retka potrebnu za korištenje priložene bilježnice.

Instalacija ukoliko je Python već instaliran:

Windows:

Jupyter bilježnica o primjenama singularne dekompozicije matrice	Verzija: <1.0>
Tehnička dokumentacija	Datum: 24/01/2020

1) python -m pip install -U pip setuptools

OS X ili Linux:

1) pip install -U pip setuptools

Nakon što je pip uspješno instaliran moguće je instalirati Jupyter:

Python 2 (Python 2.7):

2) pip install jupyter

3) pip install notebook

Python 3 (Python 3.3 ili više):

2) pip3 install jupyter

3) pip3 install notebook

Pokretanje Jupyter bilježnice obavlja se naredbom u naredbenom retku:

jupyter notebook

Postavljanje Jupyter bilježnice na GitHub opisano je u samoj bilježnici.

## 4. Literatura

[I] Willems, K.; Jupyter Notebook Tutorial: The Definitive Guide

< raspoloživo na <https://www.datacamp.com/community/tutorials/tutorial-jupyter-notebook> >

[II] Singular value decomposition documentation

< raspoloživo na

<https://www.mathworks.com/help/matlab/ref/double.svd.html;jsessionid=3d519c97607bed9b1684b22ee2f3> >

[III] Mills, P.; Singular Value Decomposition (SVD) Tutorial: Applications, Examples, Exercises

< raspoloživo na <https://blog.statsbot.co/singular-value-decomposition-tutorial-52c695315254> >

[IV] Singh, R.; Singular Value Decomposition. Elucidated

Jupyter bilježnica o primjenama singularne dekompozicije matrice	Verzija: <1.0>
Tehnička dokumentacija	Datum: 24/01/2020

< raspoloživo na <https://medium.com/data-science-group-iitr/singular-value-decomposition-elucidated-e97005fb82fa> >

[V] Novak, A., Pavlović D.; Dekompozicija matrice na singularne vrijednosti i primjene

< raspoloživo na <http://e.math.hr/br24/NovakEtAl> >

[VI] Slika 1.

< raspoloživo na <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/bb/Singular-Value-Decomposition.svg> >

[VII] Slika 2., prije kompresije

< raspoloživo na <https://i.redd.it/gk1e3rnqn8a41.jpg> , [www.johnkrausphotos.com](http://www.johnkrausphotos.com) >

**Svim materijalima pristupljeno je 23.1.2020.**