

Наставна јединица:

Јирутер, програмски језик за анализу и обраду података

Радно окружење, радна свеска, унос кода у ћелије и кретање кроз свеску

Разред VIII
Редни број часа: 16
Тип часа: ОБРАДА

Предметни наставник
Милан Јанковић

Велики скупови података

- **Велики скупови података** (енгл. big data) - велика количина података прикупља
- **Скуп (сет)** података јесте скуп чињеница које су добијене систематским мерењем, посматрањем или на неки други начин.
- Нпр., све дневне температуре које се мере на сваки сат, или слике које сними вештачки сателит кружећи изнад Земље.

Џупитер (енгл. *Jupyter*).

- За мале сетове података користили смо програм *Excel*.
- **Џупитер** (енгл. *Jupyter*) окружење се састоји од интерактивних радних свезака и подржава преко 100 програмских језика
- Неки од језика које подржава су ***Java, R, Matlab, Octave...***, али и ***Python***

Покретање програма Џупитер

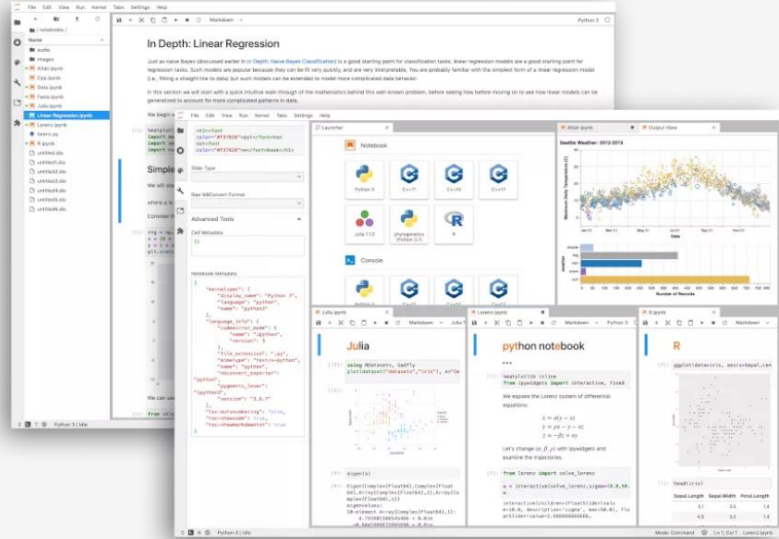
- ***Џупитер*** радну свеску покрећемо на два начина:
- покретање помоћу платформе ***Jupyter (online)***
- покретање на личном рачунару ***(offline)***

Покретање програма Џупитер (online)

- Предност коришћења интернет платформе су
- нема потребе за инсталацијом
- све измене које начинимо у радној свесци биће сачуване све док је радна свеска отворена.
- Радну свеску је могуће преузети на свој рачунар и поново је учитати када се покренете платформу

Покретање програма Џупитер (online)

- За покретање у веб у веб-прегледачу, у адресну линију унесемо адресу: **<https://jupyter.org/>**



The screenshot displays the JupyterLab web interface. On the left, a sidebar shows a file explorer with a folder named 'Linear Regression'. The main area is divided into several panes. The top-left pane shows a notebook titled 'In Depth: Linear Regression' with a table of contents and a list of links. The top-right pane shows a scatter plot with a linear regression line. The bottom-left pane shows a code editor with Python code. The bottom-right pane shows a dashboard with various data science tools, including a 'python notebook' and a 'jupyter notebook'.

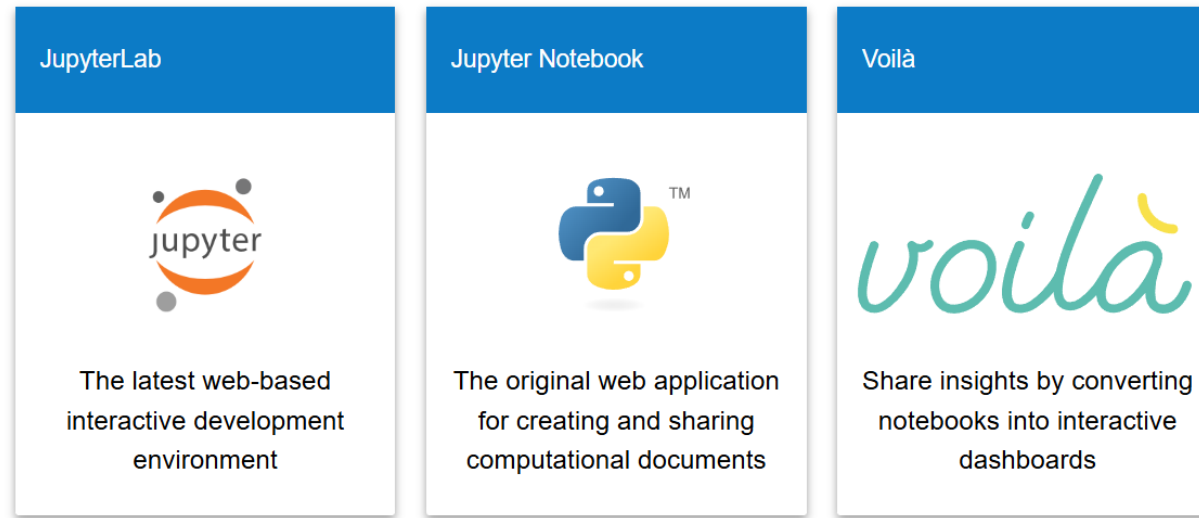
JupyterLab: A Next-Generation Notebook Interface

JupyterLab is the latest web-based interactive development environment for notebooks, code, and data. Its flexible interface allows users to configure and arrange workflows in data science, scientific computing, computational journalism, and machine learning. A modular design invites extensions to expand and enrich functionality.

[Try it in your browser](#) [Install JupyterLab](#)

Покретање програма Џупитер (online)

- Рад у радној свесци Џупитера започињемо кликом на дугме 
- Из наредног прозора бирамо програмски језик који ћемо користити за обраду података.



Покретање програма Џупитер (online)

- Бирамо програмски језик **Пајтон**
- Можемо применити програмерска знања програмирања у Пајтону

Select Kernel

Select kernel for: "Untitled.ipynb"

No Kernel



☐ Always start the preferred kernel

No Kernel

Select



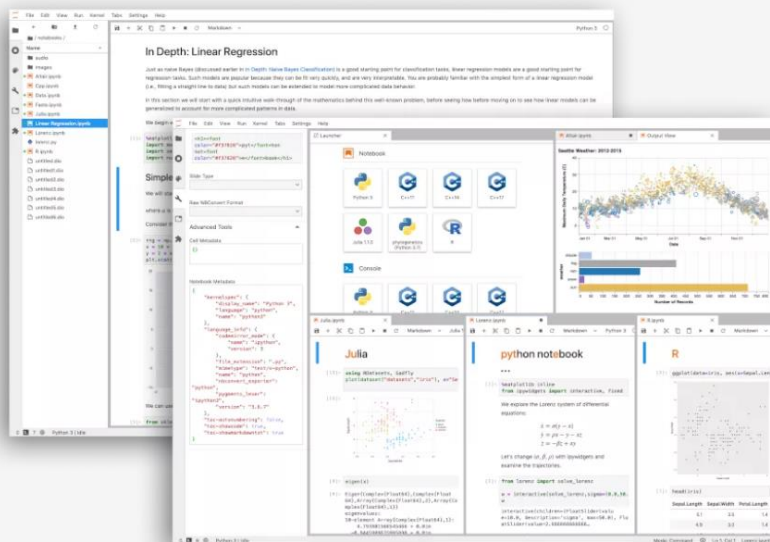
Покретање програма Џупитер (online)

- Из менија ***File*** бирамо опцију ***New*** → ***Notebook***
- У десном углу мењамо Кернел и постављамо на Пајтон
- Уколико нам је понуђена опција избора Кернела (Језгра) тада можемо изабрати Пајтон
- **Велики недостатак онлајн верзија уме да забагује**
- Препоручено је коришћење офлајн верзије

Покретање програма Џупитер (offline)

- Из наредног прозора бирамо дугме

Install the Notebook



JupyterLab: A Next-Generation Notebook Interface

JupyterLab is the latest web-based interactive development environment for notebooks, code, and data. Its flexible interface allows users to configure and arrange workflows in data science, scientific computing, computational journalism, and machine learning. A modular design invites extensions to expand and enrich functionality.

Try it in your browser

Install JupyterLab



Quit Logout

Files Running Clusters

Select items to perform actions on them.

Upload New ↕

☐ 0 ▾	/	Name ▾	Last Modified	File size
☐	3D Objects		3 years ago	
☐	anaconda3		2 years ago	
☐	Contacts		3 years ago	
☐	Desktop		2 months ago	
☐	Documents		16 days ago	
☐	Downloads		2 days ago	
☐	Favorites		3 years ago	
☐	Links		3 years ago	
☐	Music		6 months ago	
☐	OneDrive		2 years ago	
☐	Pictures		2 years ago	
☐	Podaci		7 months ago	
☐	...		...	

Upload

New ▼



Notebook:

Python 3 (ipykernel)

Other:

Text File

Folder

Terminal



In []:

Линија менија радне свеске Џупитер



- **File** – опције за отварање нове радне свеске, отварање постојећих радних свески, преименовање свеске, чување свеске на којој се тренутно ради, **опција за преузимање радне свеске.**
- **Edit** – опције за копирање, исецање и премештање ћелија, као и опције за брисање, дељење или спајање ћелија и опцију за промену редоследа ћелија.

Линија менија радне свеске Џупитер



- **View** – опције за промену видљивости заглавља и траке са алаткама.
- **Insert** – опције за уметање ћелија изнад или испод тренутно одабране ћелије
- **Cell** – опције за покретање једне ћелије, групе ћелија или свих ћелија, промена врсте ћелије, могућност брисања резултата ћелије

Линија менија радне свеске Џупитер



- **Kernel** – опције за рад са Кернелом који ради у позадини, његово поново покретање, поново повезивање, и искључивање.
- **Kernel** је програм који извршава кôд који се налази у ћелијама радне свеске.
- **Widgets** – садржи опције за чување и брисање стања виџета.
- **Help** – садржи опције за помоћ

Компонента радне свеске Џупитер - ћелија

- **In[1]:** садржи математички израз `2+2`
- **Out[1]:** Резултат извршавања претходног изразица 4
- **In[2]:** садржати и наредбу `print("Добро дошли!")`.
- Резултат извршавања ове наредбе је **Добро дошли!**

```
In [1]: 2+2
```

```
Out[1]: 4
```

```
In [2]: print("Добро дошли!")
```

```
Добро дошли!
```

```
In [ ]:
```

Компонента радне свеске Џупитер - ћелија

- Унос In []:. Између заграда [] може се наћи:
- број који означава да је садржај ћелије извршен
- вредност броја означава редослед извршавања, нпр. In[1]: означава да је ова ћелија прва извршена

```
In [1]: 2+2
```

```
Out[1]: 4
```

```
In [2]: print("Добро дошли!")
```

```
Добро дошли!
```

```
In [ ]:
```

Компонента радне свеске Џупитер - ћелија

- звездица означава да се садржај ћелије још увек извршава, нпр. In[*]:
- празна заграда која означава да је ћелија „спремна” за унос садржаја.

```
In [1]: 2+2
```

```
Out[1]: 4
```

```
In [2]: print("Добро дошли!")
```

```
Добро дошли!
```

```
In [ ]:
```

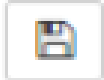
Компонента радне свеске Џупитер - ћелија

- Извршавање садржаја ћелије покреће се кликом на дугме



- Пречица истовремени притисак на тастере Ctrl и Enter .
- Након извршавања садржаја ћелије приказаће се резултат
Постоје две врсте резултата
- у облику **Out[];**
- у облику исписа **резултата Пајтон наредбе print()**.

Линија са алаткама радне свеске Џупитер

Алатка	Функција
	чување радне свеске
	додавање нове ћелије испод активне ћелије
 	померање активне ћелије за једно место изнад или испод
  	исецање, копирање и лепљење садржаја ћелија
 Run   	покретање и заустављање извршавања садржаја ћелије; поновно покретање извршавања свих ћелија у радној свесци

ХВАЛА НА ПАЖЊИ

КРАЈ