

Як інсталювати R, R Studio, Jupyter notebook та підключити RKernel

Покрокова інструкція

Вітаємо!

Слідуючи покроковим інструкціям цього зошита, Ви зможете підключити ключові програми більшості Data Scientist'ів

Зміст

- [Інсталяція R](#)
- [Інсталяція R Studio](#)
- [Інсталяція і запуск Jupyter notebook](#)
- [Підключення RKernel](#)

Очікувана тривалість: **25 хв**

Інсталяція R

Щоб інсталювати базовий пакет R, необхідно:

- відвідати сайт [www.cran.r-project.org/bin/windows/base/](https://cran.r-project.org/bin/windows/base/) (<https://cran.r-project.org/bin/windows/base/>)
- скачати файл на локальний диск, клікнувши **Download R 3.4.3 for Windows**
- відкрити отриманий .exe файл на своєму комп'ютері та інсталювати програму R, слідуючи інструкціям.
- Якщо у вас замість Windows стоїть MAC або LINUX, оберіть відповідні файли для інсталяції з головної сторінки [www.cran.r-project.org](https://cran.r-project.org/) (<https://cran.r-project.org/>)

Лайфхак: Для старту роботи в R рекомендую:

- переглянути перші хвилини **відео-ролику** (<https://www.youtube.com/watch?v=IVKMsaWju8w&feature=youtu.be>) і завантажити та інсталиувати R та R Studio
- створити на своєму ноутбукі папку "DSCF", в ній - підпапки "lesson1", "lesson2", ... "lessonN", і завантажувати туди розархівовані файли із даними та скриптами, які будемо опрацьовувати впродовж курсу.
- для швидкого підвантаження усіх додаткових пекеджів: відкрити файл **install_packages.R** в R Studio, Виділити усі рядки від *must-have* до *additional*, клінути комбінацію клавіш CONTROL+R і чекати поки інсталиються всі пекеджи (має внизу зліва про всі рядки написати про успішну загрузку)

Корисна інформація на майбутнє (для оновлень / або деінсталяції)

In []:

```
# After installation of new R version :
```

```
# 2.8 What's the best way to upgrade?
```

```
#  
# That's a matter of taste.  
# For most people the best thing to do is to  
# uninstall R (see the previous Q),  
# install the new version,  
# copy any installed packages to the library folder in the new installation,  
# run update.packages(checkBuilt=TRUE, ask=FALSE) in the new R
```

```
update.packages(checkBuilt=TRUE, ask=FALSE)
```

```
# and then delete anything left of the old installation.  
# Different versions of R are quite deliberately installed  
# in parallel folders so you can keep old versions around if you wish.  
# For those with a personal  
# library (folder R\win-library\x.y of your home directory,  
# R\win64-library\x.y on 64-bit builds),  
# you will need to update that too when the minor version of R changes  
# (e.g. from 3.0.2 to 3.1.0). A simple way to do so is to copy (say)  
# R\win-library\3.0 to R\win-library\3.1  
# before running update.packages(checkBuilt=TRUE, ask=FALSE).
```

```
# 2.7 How do I UNinstall R?
```

```
#  
# Normally you can do this from the 'Programs and Features' group in the Control Panel. If  
# Uninstalling R only removes files from the initial installation, not (for example) packag  
# If all else fails, you can just delete the whole directory in which R was installed.
```

Інсталяція R Studio

RStudio is a set of integrated tools designed to help you be more productive with R. It includes a console, syntax-highlighting editor that supports direct code execution, and a variety of robust tools for plotting, viewing history, debugging and managing your workspace.

Для інсталяції R Studio необхідно:

- Зайти на сторінку <https://www.rstudio.com/products/rstudio/download/> (<https://www.rstudio.com/products/rstudio/download/>).
- Скачати та інсталиувати 'RStudio Desktop Open Source License' (FREE)

The screenshot shows the RStudio website's download page. The browser's address bar contains the URL <https://www.rstudio.com/products/rstudio/download/>, which is highlighted with a red box and labeled '1'. The navigation menu includes 'Products', which is circled in red. Below the navigation bar, there is a section titled 'Choose Your Version of RStudio'. It features five columns representing different RStudio versions and licenses: 'RStudio Desktop Open Source License' (FREE), 'RStudio Desktop Commercial License' (\$995 per year), 'RStudio Server Open Source License' (FREE), 'RStudio Server Pro Commercial License' (\$9,995 per year), and 'RStudio Server Pro + RStudio Connect Commercial License' (\$29,995 per year). Each column has a 'DOWNLOAD' or 'BUY' button. The 'DOWNLOAD' button for the 'RStudio Desktop Open Source License' is circled in red and labeled '2'. Below the buttons, there is a table with two rows: 'Integrated Tools for R' and 'Priority Support', each with a green dot indicating availability for the respective license.

	RStudio Desktop Open Source License	RStudio Desktop Commercial License	RStudio Server Open Source License	RStudio Server Pro Commercial License	RStudio Server Pro + RStudio Connect Commercial License
Price	FREE	\$995 per year	FREE	\$9,995 per year	\$29,995 per year
Action	DOWNLOAD	BUY	DOWNLOAD	DOWNLOAD	TALK
Learn More	Learn More	Learn More	Learn More	Learn More	Learn More
Integrated Tools for R	●	●	●	●	●
Priority Support		●		●	●

Лайфхак: У майбутньому при оновленні R, можуть бути проблеми із запуском R Studio. Для рішення проблеми і вибору нової версії R, під час запуску R Studio необхідно натискати кнопку 'CTRL', після чого з'явиться діалогове вікно, у якому просто вкажіть бажану версію R - і програма знову запрацює коректно.

Інсталяція і запуск Jupyter notebook

Детальну інформацію про Jupyter notebook знайдете тут:

[Jupyter/IPython Notebook Quick Start Guide \(http://jupyter-notebook-beginner-guide.readthedocs.io/en/latest/index.html\)](http://jupyter-notebook-beginner-guide.readthedocs.io/en/latest/index.html)

Ми ж зупинимось на практичних аспектах інсталяції та запуску цього потужного інструменту для аналізу даних.

Інсталюємо дистрибутив Anaconda

Найлегший спосіб інсталювати *Jupyter Notebook App* полягає у використанні дистрибутиву Anaconda. Для цього треба:

- Скачати [Continuum Anaconda](https://store.continuum.io/cshop/anaconda/) (<https://store.continuum.io/cshop/anaconda/>) (free version, approx. 400MB), python 3, 64 bits.
- Інсталювати його використовуючи 'the default settings for a single user'. (детальний алгоритм інсталяції: [Anaconda Distribution](https://docs.anaconda.com/anaconda/install/) (<https://docs.anaconda.com/anaconda/install/>))

Офіційні документи: [Installation: If you are new to Python and Jupyter](https://jupyter.readthedocs.org/en/latest/install.html#new-to-python-and-jupyter) (<https://jupyter.readthedocs.org/en/latest/install.html#new-to-python-and-jupyter>).

Запускаємо Jupyter Notebook

The Jupyter Notebook App can be launched by clicking on the Jupyter Notebook icon installed by Anaconda in the start menu (Windows) or by typing in a terminal (cmd on Windows):

In []:

```
jupyter notebook
```

Підключення RKernel

Підключення RKernel дає змогу програмувати мовою R в Jupyter notebooks, які за умовчанням використовують python, а не R.

Відтак в одному браузері ви зможете насолоджуватись перевагами обох інструментів.

Для підключення необхідно (після успішного запуску Jupyter Notebook):

- 1) створити R-script в R Studio
- 2) записати і виконати код для інсталяції пекеджів:

In []:

```
# install.packages('devtools')
install.packages(c('repr', 'IRdisplay', 'evaluate', 'crayon', 'pbdZMQ', 'devtools', 'uuid',
devtools::install_github('IRkernel/IRkernel')
# or devtools::install_local('IRkernel-master.tar.gz')
```

- 3) Інсталювати RKernel, що під'єднає функціонал R до вашого Jupyter notebook:

In []:

```
# Don't forget this step
IRkernel::installspec()
```

Якщо у майбутньому будете оновлювати R, необхідно буде повторити ці операції ще раз.

Альтернативний спосіб

Деталі - на форумі (<https://discuss.analyticsvidhya.com/t/how-to-run-r-on-jupyter-ipython-notebooks/5512/2>) і в цьому відео-туторіалі (<https://www.youtube.com/watch?v=psfSxvMOXyo>).

[Автор:]

Роман Корнилюк, Ph.D
