

Julia

A **Julia** egy JIT fordított programozási nyelv (Just in Time Compilation) - félúton van a C/C++ jellegű fordítandó nyelvek és a Python/Matlab/Mathematica/Javascript-hez hasonló interpretált nyelvek között. Minden megírt függvény az első futásakor lefordul gépi kódra, és ez rendkívül gyors futást tesz lehetővé az interpretált nyelvek kényelme mellett.

Julia kernel telepítése Windows-on

1. Töltsük le a számunkra megfelelő telepítőfájlt a [Julia hivatalos letöltési oldaláról](#) (ez általában a legfrissebb "stable release"-t jelenti és Windows-on általában 64-bit-es verzióra van szükségünk).
2. A telepítőt bontsuk ki az általunk választott helyre, és a Julia shortcut-tal indítható is a Julia (konzolban futó alkalmazás amelyben soronként futtatható a julia kód)

További telepítési útmutató <https://julialang.org/downloads/platform.html>

Jupyter notebook julia-hoz

Ahhoz, hogy **jupyter notebook**-ban tudjunk Julia kódot futtatni telepíteni kell az **IJulia** csomagot

```
 julia> ] # Ezzel a karakterrel léphetünk be a julia "package manager"-ébe
 (v1.1) pkg> add IJulia
 # Backspace megnyomásával tudunk kilépni a "package manager"-ből
 julia> using IJulia # aktiváljuk az IJulia package-t
 julia> notebook() # Jupyter notebook indítása
```

Ha a `notebook()` első indításakor kérdezi a program, hogy **install Jupyter via Conda, y/n? [y]**, akkor Enter lenyomásával engedélyezhetjük a Jupyter telepítését.

Ha van már **jupyter notebook** telepítve a számítógépünkre (lásd. Python kurzus telepítési útmutatója), akkor is szükséges Julia-n belül az **IJulia** telepítése, és `jupyter notebook` indítása után ott új notebook létrehozásakor választhatjuk a Julia kernelt.

Hasznos csomagok (package)

```
 # Csomagok telepítése
 julia> ]
 (v1.1) pkg> add PACKAGE
 # Csomagok behívása
 julia> using PACKAGE
```

Csak behívandó csomagok

```
# Lineáris algebra függvénycsomag  
LinearAlgebra  
  
# Statisztikai függvénycsomag  
StatsBase  
  
# Ritka mátrixok kezelése  
SparseArrays
```

Telepítendő csomagok

```
# Numerikus differenciálegyenletmegoldó könyvtár  
DifferentialEquations  
  
# Numerikus lineáris algebra  
Arpack  
  
# Numerikus integrálás  
QuadGK  
  
# Gyors Fourier Transzformáció (Fastest Fourier Transformation in the West)  
FFTW  
  
# Random szám generáláshoz  
Distributions  
  
# Függvényillesztéshez  
LsqFit  
  
# Plotoláshoz  
Plots  
PyPlot  
  
# Változók kimentéséhez  
JLD2  
  
# Tanszéki kollégák által gondozott csomagok  
## Felezőmódszer nemlineáris függvények gyökkeresére  
MDBM  
  
# Periodikus késleltetett differenciálegyenletek stabilitásvizsgálatára  
SemiDiscretizationMethod
```