

Python az ablakban

Python használat alapjai nem csak windows rendszerben

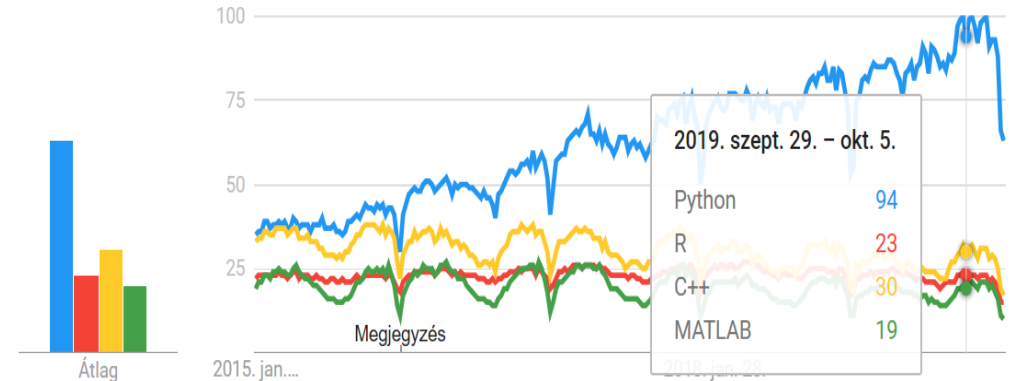
Kinek legyen Pythonja?

- Akinek van PC, laptop, ipad, tablet, mobil készülék, Raspberry Pi, ...
- Operációs rendszere:
 - windows,
 - linux,
 - ios,
 - android,
- Van internete és egy web böngésző fut valahol



Kinek legyen Pythonja?

Mitől ilyen népszerű a python?



- A Python egy általános célú, magas szintű programozási nyelv.
- Fő tervezési szempont: olvashatóság (behúzásos tagolás).
- Interpreteres nyelv, a megírt program azonnal futtatható.
- Multiparadigmás (imperatív, objektumorientált, funkcionális).
- Az első változat 1991-ben jelent meg, nevét a Monty Python csoportról kapta.
- Tervezője Guido van Rossum holland kutató/programozó (1956-ban született). 2005-2012: Google; 2013 január óta: Dropbox.
- <http://www.tiobe.com/index.php/content/paperinfo/tpci/index.html>

Kinek legyen Pythonja?

Mire tudjuk használni python-t?

- általános szkriptnyelv rendszeradminisztrációs, automatizálási feladatokra
- parancssori alkalmazások fejlesztésére hatékonyan használható
- felhasználói felületek létrehozásának támogatása
- külön területként említhető a weboldalak szisztematikus letöltése, feldolgozása, a webscraping
- webes alkalmazások fejlesztése
- adatbányászat, adattudomány, hatékony adatfeldolgozás és adatvizualizáció
- mesterséges intelligencia, neurális hálózatok definiálása és tanítása, gépi tanuló algoritmusok
- hang, kép és video feldolgozás, gépi látás
- számítógépes grafika, vizuális effektusok generálásakor a pipeline fejlesztéséhez is hatékonyan használható

Hogyan fejlődött ki a python?

1994 A Python 1.0 megjelenése.

2000 A Python 2.0 megjelenése.

2001 A Python Software Foundation megalakulása.

2003 Az első PyCon konferencia.

2008 A Python 3.0 megjelenése. Nem volt kompatibilis a 2-es verzióval.

Az áttérés lassan ment, de végül megtörtént.

2018 Guido van Rossum lemond a BDFL címr[®]l. Egy ötfős bizottság lesz a legfőbb döntéshozó szerv a nyelvvel kapcsolatban (lásd: PEP 8016).



Hogyan gondozzuk Pythonunkat?



Rendszer telepítés forrás linkek:

- Official Python: <https://www.python.org/downloads/>
- Anaconda: <https://www.anaconda.com/download/>
- Python X-Y: <https://python-xy.github.io/>
- Jpython : <https://www.jython.org/index>



Venv (virtuális environment) a rendszer szintű csomagkezelő miatt

Ki kell választani az operációs rendszert letölteni a telepítő készletet.

Automatikus beállítások telepítéskor áltanában elegek szoktak lenni.

Modul telepítés (hálózati helyről tölt le: <https://pypi.org/>):

PIP : pip instal modul_nev

CONDA : conda instal modul_nev // LIB könyvtárba

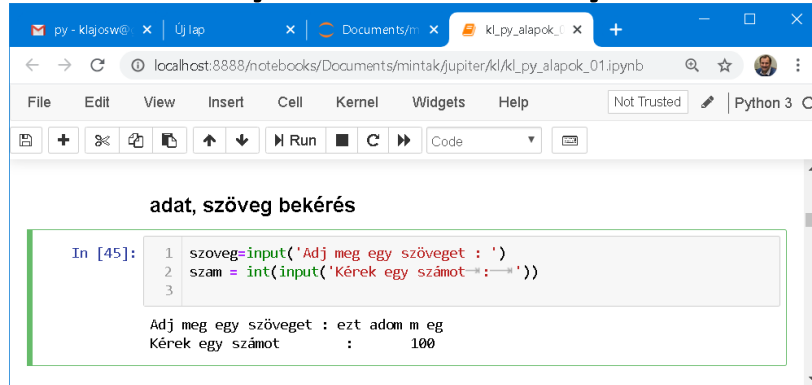
Hogyan idomítsuk pythonunkat?

Python fejlesztői környezetek



- nehézsúlyú
 - - PyCharm (<http://www.jetbrains.com/pycharm/>)
 - - Visual Studio Code (<https://code.visualstudio.com/>)
 - - PyScripter (<https://sourceforge.net/projects/pyscripter/>)
 - - Spyder (<https://code.google.com/p/spyderlib/>)
- könnyűsúlyú
 - - Sublime Text (<http://www.sublimetext.com/>), kb. \$70
 - - IDLE (az alap Python csomag része)
 - - Jupyter Notebook

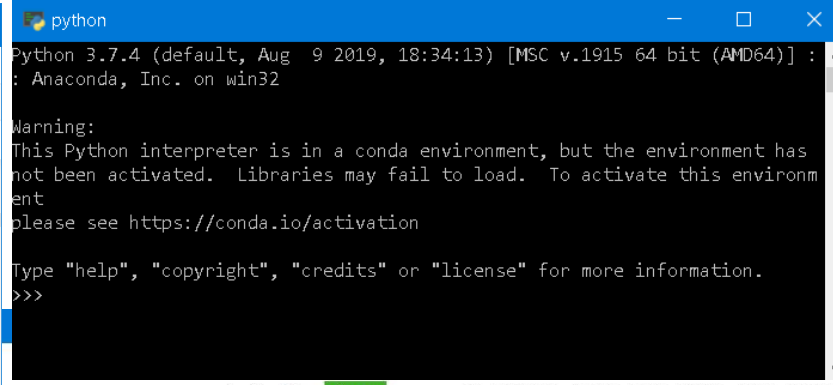
Milyen a Pythonok kinézete?



adat, szöveg bekérés

```
In [45]: 1 szoveg=input('Adj meg egy szöveget : ')
          2 szam = int(input('Kérek egy számot:--:--'))
          3
```

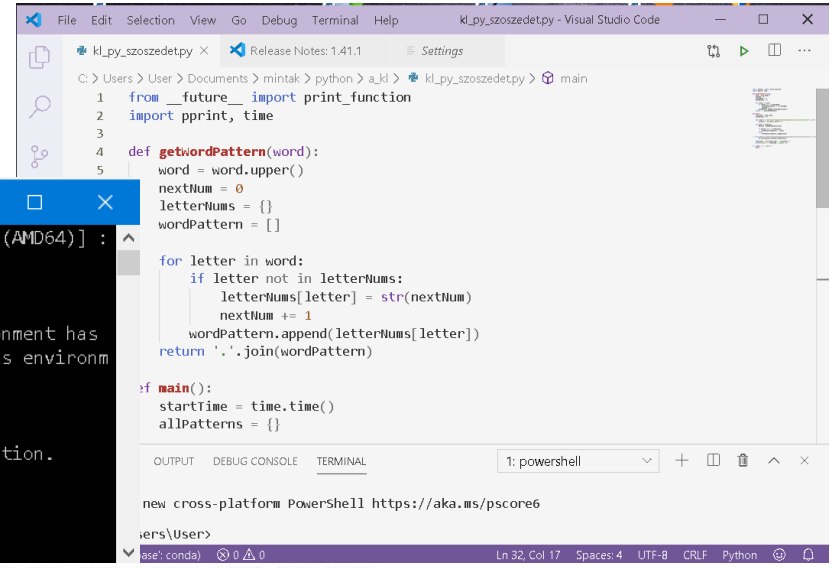
Adj meg egy szöveget : ezt adom m eg
Kérek egy számot : 100



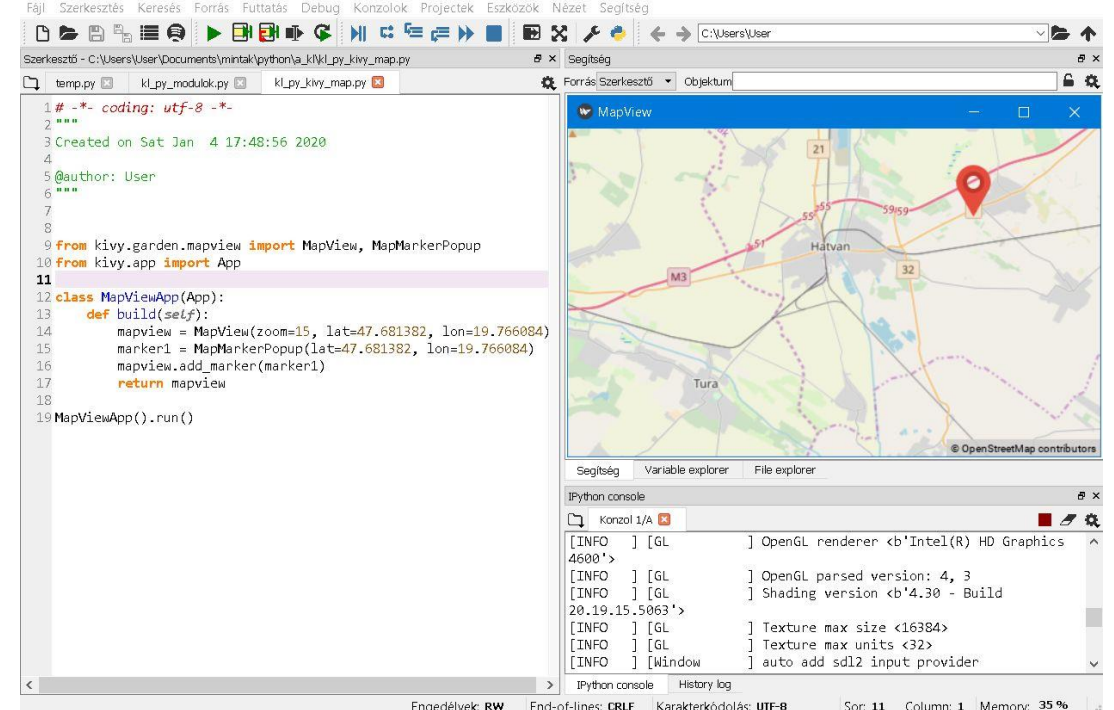
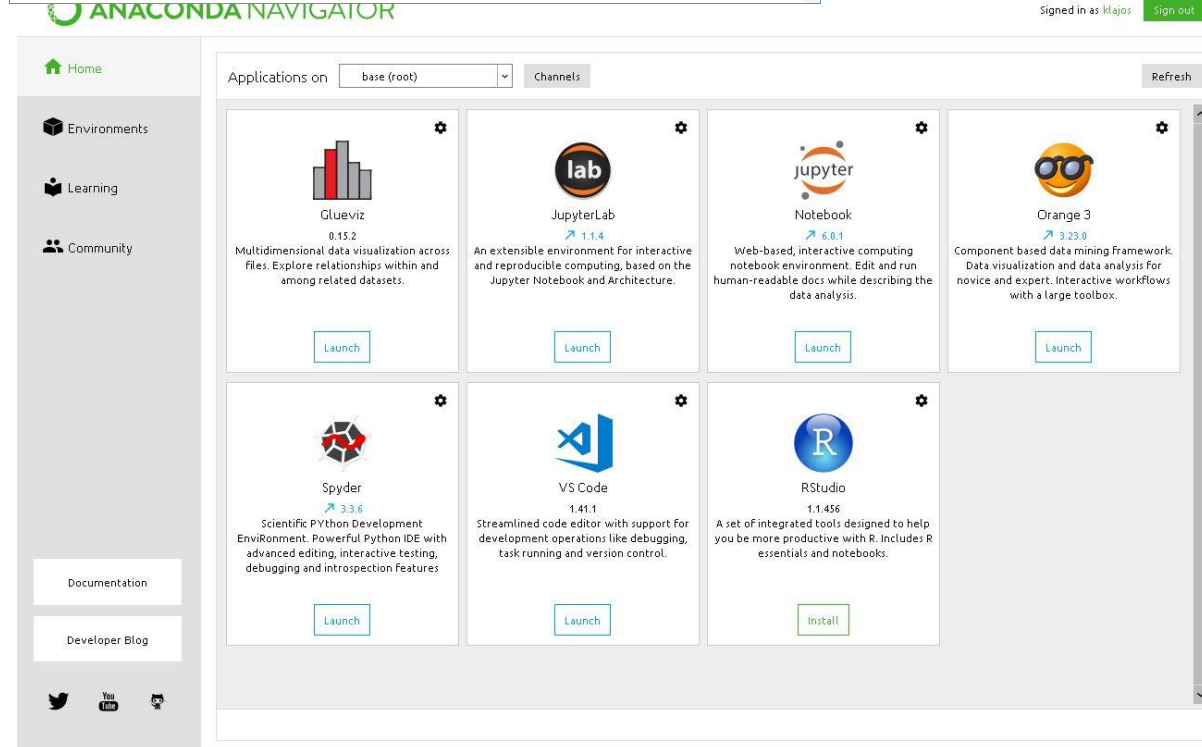
```
python
Python 3.7.4 (default, Aug 9 2019, 18:34:13) [MSC v.1915 64 bit (AMD64)] :
: Anaconda, Inc. on win32

Warning:
This Python interpreter is in a conda environment, but the environment has
not been activated. Libraries may fail to load. To activate this environm
ent
please see https://conda.io/activation

Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```



```
kl_py_szoszedetpy
File Edit Selection View Go Debug Terminal Help kl_py_szoszedetpy - Visual Studio Code
kl_py_szoszedetpy x Release Notes: 1.41.1 Settings
C:\> Users\> User\> Documents\> mintak\python\> a_kl\> kl_py_szoszedetpy\> main
1 from __future__ import print_function
2 import pprint, time
3
4 def getwordPattern(word):
5     word = word.upper()
6     nextNum = 0
7     letterNums = {}
8     wordPattern = []
9
10    for letter in word:
11        if letter not in letterNums:
12            letterNums[letter] = str(nextNum)
13            nextNum += 1
14        wordPattern.append(letterNums[letter])
15    return ''.join(wordPattern)
16
17 if __name__ == '__main__':
18     startTime = time.time()
19     allPatterns = {}
20
21     new cross-platform PowerShell https://aka.ms/pscore6
22
23     vers\User>
24     (base) conda
```



```
Fáj Szerkesztés Keresés Forrás Futtatás Debug Konzolok Projektek Eszközök Nézet Segítség
Szerkesztő - C:\Users\User\Documents\mintak\python\> a_kl\kl_py_kivy_map.py
temp.py kl_py_modulok.py kl_py_kivy_map.py
1 # -*- coding: utf-8 -*-
2
3 Created on Sat Jan 4 17:48:56 2020
4
5 @author: User
6
7
8
9 from kivy.garden.mapview import MapView, MapMarkerPopUp
10 from kivy.app import App
11
12 class MapViewApp(App):
13     def build(self):
14         mapview = MapView(zoom=15, lat=47.681382, lon=19.766084)
15         marker1 = MapMarkerPopUp(lat=47.681382, lon=19.766084)
16         mapview.add_marker(marker1)
17         return mapview
18
19 MapViewApp().run()
```

MapView

Segítség Variable explorer File explorer

IPython console

Konzol 1/A

```
[INFO ] [GL      ] OpenGL renderer <b'Intel(R) HD Graphics 4600'>
[INFO ] [GL      ] OpenGL parsed version: 4, 3
[INFO ] [GL      ] Shading version <b'4.30 - Build 20.19.15.5063'>
[INFO ] [GL      ] Texture max size <16384>
[INFO ] [GL      ] Texture max units <32>
[INFO ] [Window  ] auto add sdl2 input provider
```

Enqedélyek: RW End-of-lines: CRLF Karakterkódolás: UTF-8 Sor: 11 Column: 1 Memory: 35%

Miről ismersz fel egy Pythont?

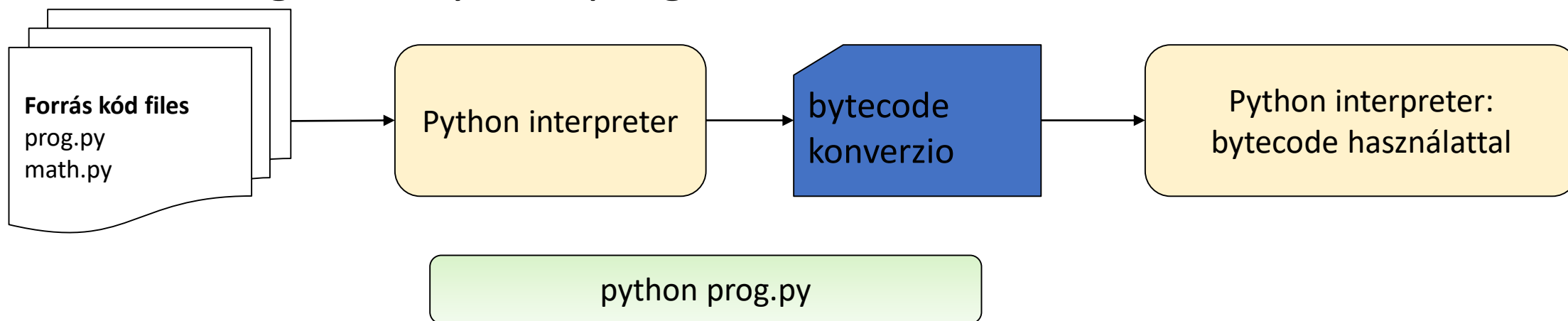
- interaktív futtatás

```
python
Python 3.7.4 (default, Aug 9 2019, 18:34:13)
Type "help", "copyright", "credits" or "license()"
>>> 'Kecskeméti Lajos'
'Kecskeméti Lajos'
>>> 5+7
12
>>> 2**10
1024
>>> _
```

Szkript futtatás

```
Welcome | kl_py_szoszedet.py | Release Notes: 1.40.2
C: > Users > User > Documents > mintak > python > a_kl > kl_py_szoszedet.py
1  from __future__ import print_function
2  import pprint, time
3
4  def getWordPattern(word):
5      word = word.upper()
6      nextNum = 0
7      letterNums = {}
8      wordPattern = []
9
10     for letter in word:
11         if letter not in letterNums:
12             letterNums[letter] = str(nextNum)
13             nextNum += 1
14         wordPattern.append(letterNums[letter])
15     return ' '.join(wordPattern)
16
17 def main():
18     startTime = time.time()
19     allPatterns = {}
```

- Általánosságban a Python program futtatása



Miért tartunk otthon Pythont?



Pythonban létrehozhatunk :

Változókat, egyszerű típusokat, összetett típusokat

Elágazásokat, ciklusokat, saját függvényeket

Objektumokat, kivételeket, kivétel kezelőket

Saját modulokat készíthetünk,

Használatunk mások által készített modulokat.

Hogy miként tegyük ezeket nézzük meg

jupyterNotebook mintákon keresztül,

mely alapvetően tanulás és publikálás

Támogató formátum.

def

```
1 #!/usr/bin/env python3
2
3
4 def main():
5     print("Hello, World!")
6
7
8 main()
```

indentálás

kettőspont

nincs pontosvessző

Stílus: egy függvény előtt és után hagyjunk ki 2 üres sort.

```
1 #!/usr/bin/env python3
2
3
4 def main():
5     print("Hello, World!")
6
7
8 if __name__ == "__main__":
9     main()
```

Direkt módon futtatjuk
vagy modulként?

Miért tartunk otthon Python?

Funkcionalitás, elvek bemutatása, minta sorok, gyakorlás

- Python alapok: :
 - https://github.com/klajosw/python/blob/master/kl_py_alapok_01.ipynb
 - https://github.com/klajosw/python/blob/master/kl_py_kezdolepes.ipynb
 - https://github.com/klajosw/python/blob/master/kl_py_vezerlok.ipynb
 - https://github.com/klajosw/python/blob/master/kl_python_alapok2.ipynb
- Adatbázis kezelés és sql használat minta :
 - https://github.com/klajosw/python/blob/master/KL_sqlite_minta.ipynb
- Diagramok minta:
 - https://github.com/klajosw/python/blob/master/kl_diagrammok_minta.ipynb
 - https://github.com/klajosw/python/blob/master/kl_py_diagramok_2D.ipynb
- Kép állomány feldolgozás minta:
 - https://github.com/klajosw/python/blob/master/kl_py_kep_mod.ipynb
- WEB bányászat / scraping minta
 - https://github.com/klajosw/python/blob/master/kl_py_scraping01.ipynb

Hol bújhatnak meg gyakran a Pythonok?

- GIMP,
- Blender,
- 3D Slicer,
- SPSS modeler, Knime vizuális programozásához python node
- Google Colab
- MS Azure Python
- Amazon AWS Python

Hol vannak online Pythonok? (magyar doksik)

- <https://szit.hu/doku.php?id=oktatas:programozas:python>
- <http://pythontutorial.pergamen.hu/downloads/html/tut/tut.html>
- <https://gyires.inf.unideb.hu/EFOP344/PythonHTML/>
- <http://mek.oszk.hu/08400/08435/08435.pdf>
- <http://people.ubuntu.com/~kelemeng/.ufp3/table-of-contents.html>

Hol vannak online Pythonok? (használat)

- <https://colab.research.google.com/notebooks/>
- <https://trinket.io/features/python3>
- <https://trinket.io/features/pygame>
- <https://repl.it/languages/python3>
- <https://notebooks.azure.com/>
- <https://www.python.org/shell/>
- <https://www.pythonanywhere.com/login/>
- <https://jupyter.org/try>
- https://www.tutorialspoint.com/execute_python_online.php
- <https://aws.amazon.com/developer/language/python/>