



برنامه نویسی با پایتون

سعید محققى

01: Introduction

- حضور در کلاس امتیاز دارد
- تمرین و پروژه خواهیم داشت
- آموزش ترکیبی است (پروژه محور، توضیح و تئوری، کدنویسی)
- کدها و اسلایدها در این لینک: https://github.com/DaneshJoy/python_course

1. مقدمه و معرفی

2. کدنویسی پایتون در عمل

1. مقدمه و معرفی

ویژگی ها و کاربردهای پایتون

<https://www.python.org/>

- سطح بالا و بسیار پیرکاربرد
- تاکید بر سادگی و خوانایی کدها
- پیاپیاده سازی و توسعه سریع ایده ها ← مناسب برای کاربردهای آکادمیک
- پایتون cross-platform است: کدهای پایتون، در تمام سیستم عامل های مرسوم قابل اجرا هستند ← یکی از دلایل محبوبیت زیاد پایتون

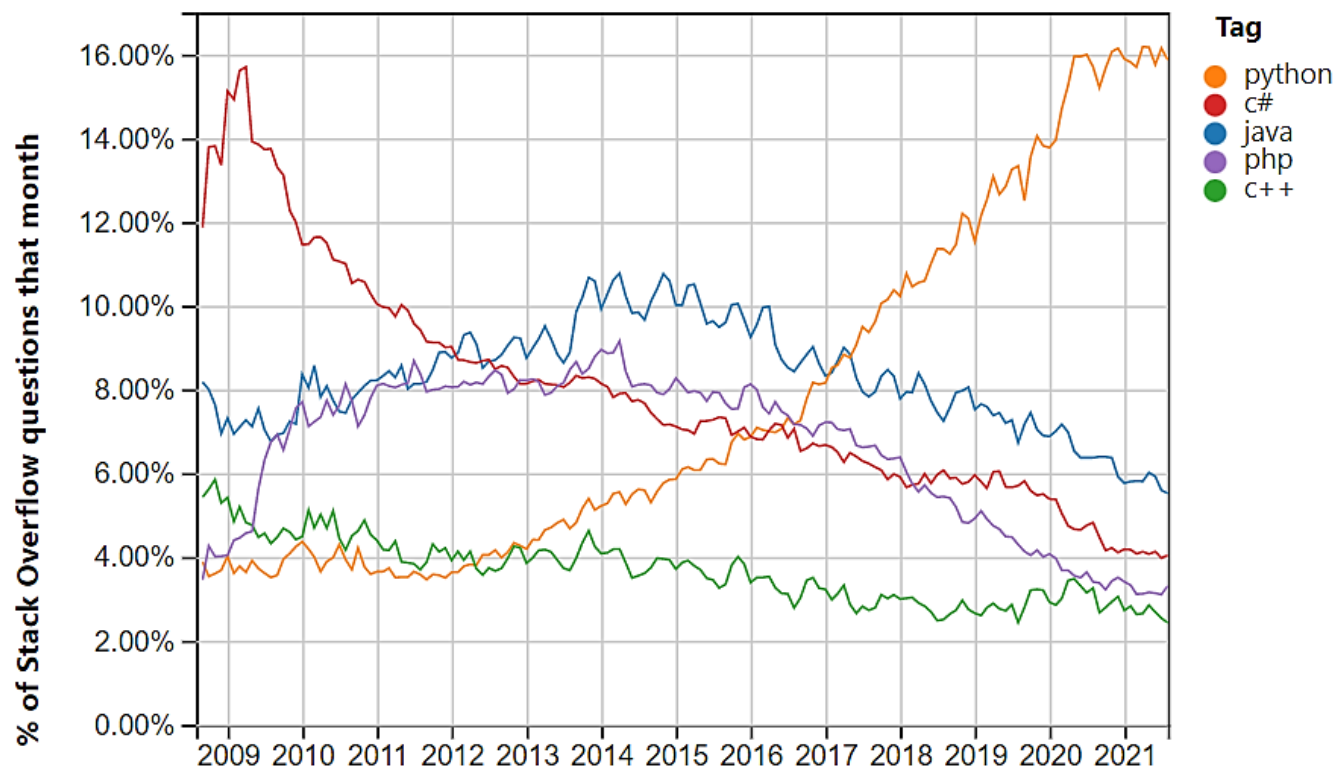
■ نام "پایتون" برگرفته از یک گروه نمایشی کمدی به نام Monty Python (1991)

■ سازنده پایتون (Guido van Rossum)



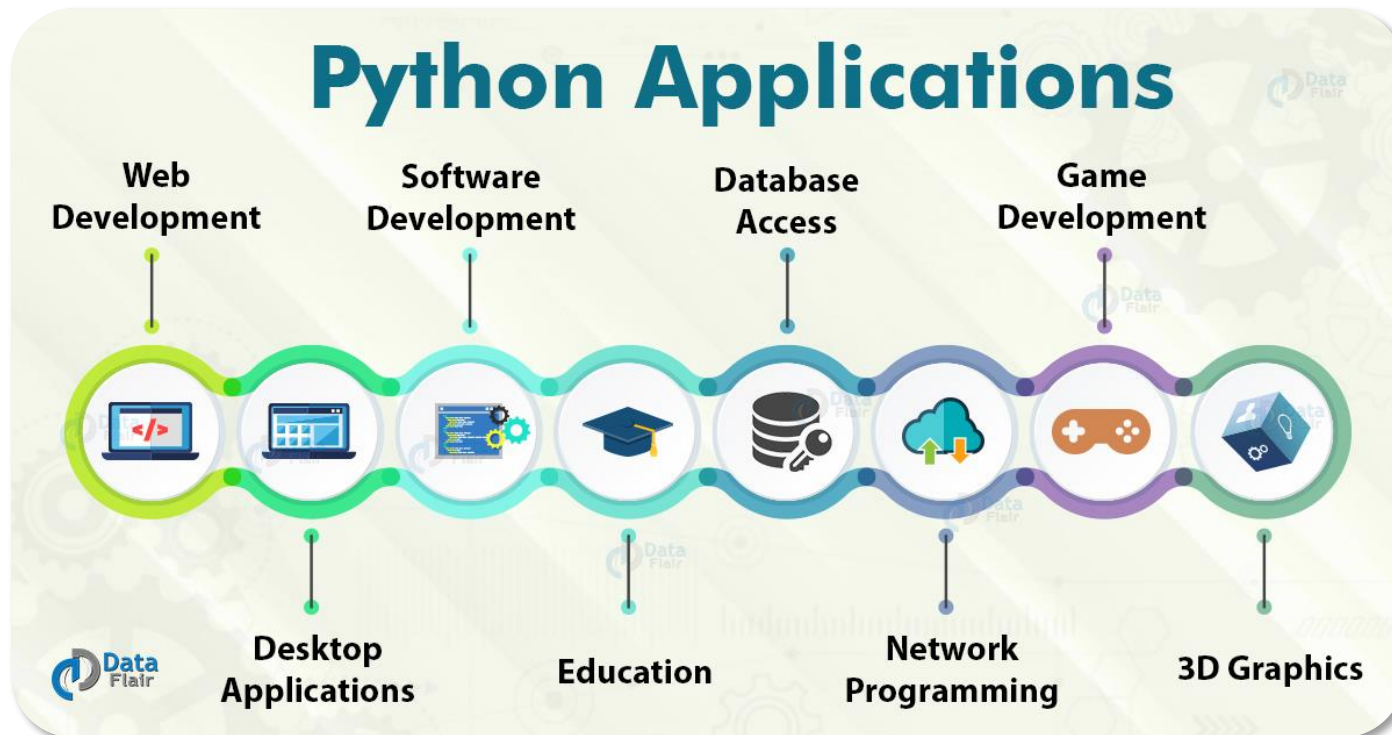


رشد کاربرد و محبوبیت پایتون

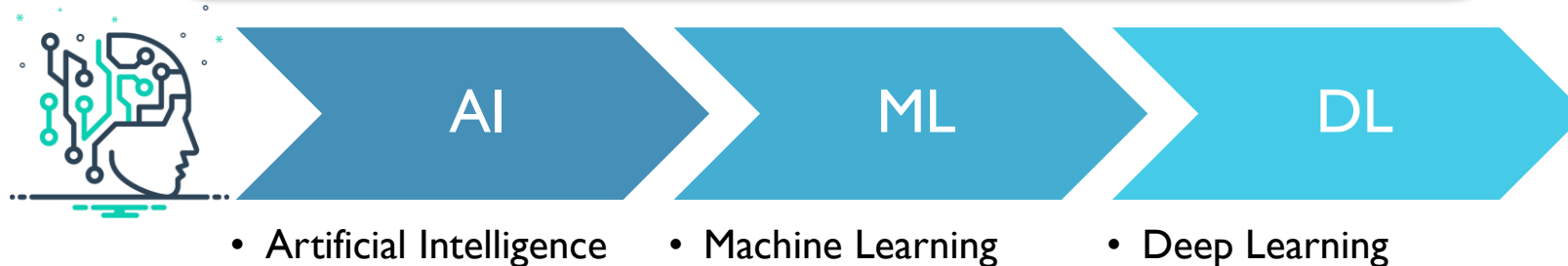


■ روند کاربرد زبان های برنامه نویسی
در سایت Stack Overflow ←

[لینک مقایسه ترند زبان های رایج برنامه نویسی در سایت Stackoverflow](#)

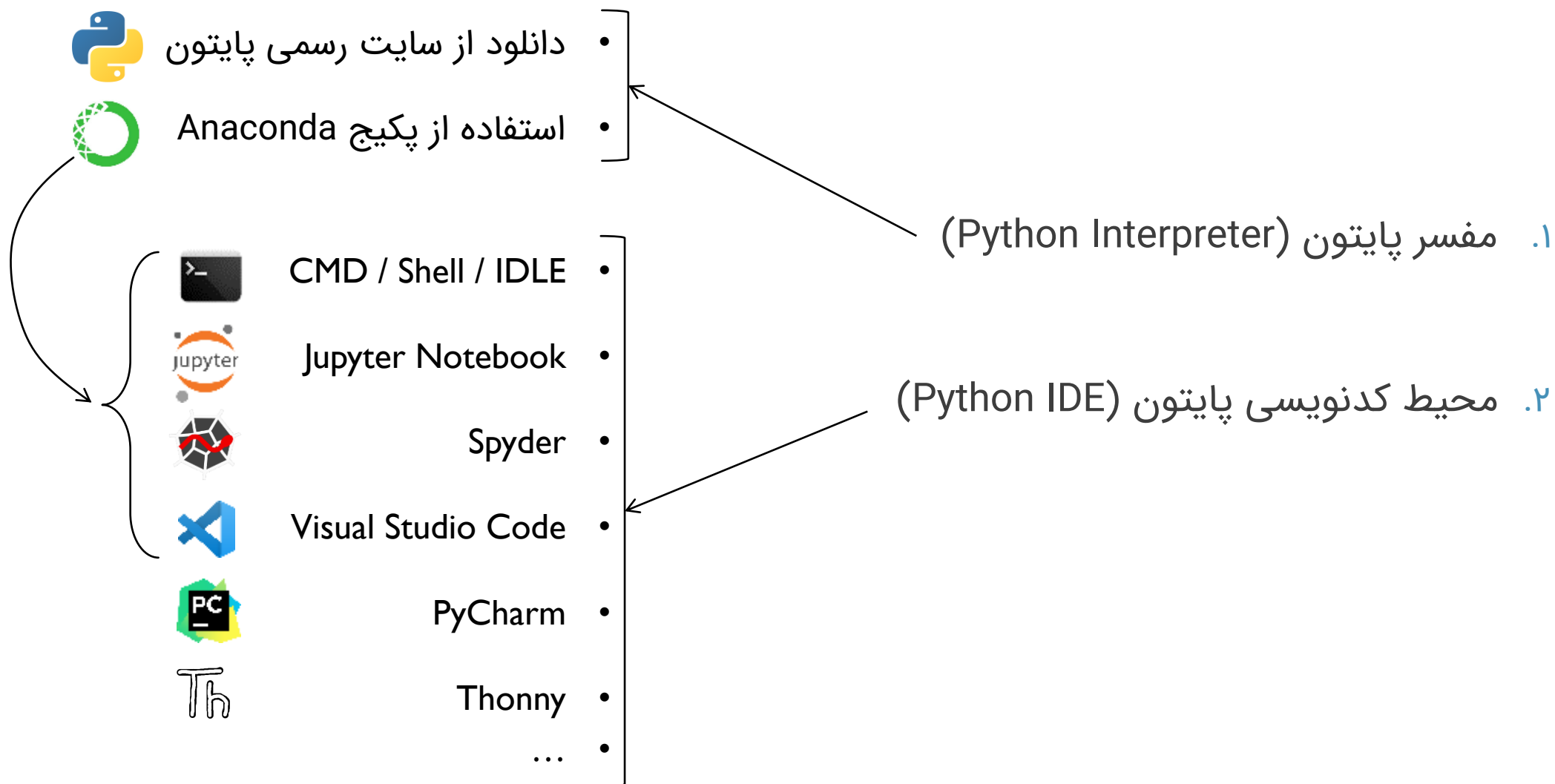


- برنامه نویسی علمی و محاسباتی
- علوم داده و هوش مصنوعی
- برنامه نویسی وب و شبکه
- بازی های کامپیوتری
- نرم افزارهای دسکتاپ و GUI
- آموزش



2. کدنویسی پایتون در عمل

راه اندازی محیط برنامه نویسی و شروع کدنویسی



■ در حال حاضر پایتون دارای دو گروه نسخه اصلی است:

■ نسخه های 2.x ← پایان پشتیبانی در سال 2020 (نسخه نهایی: 2.7.18)

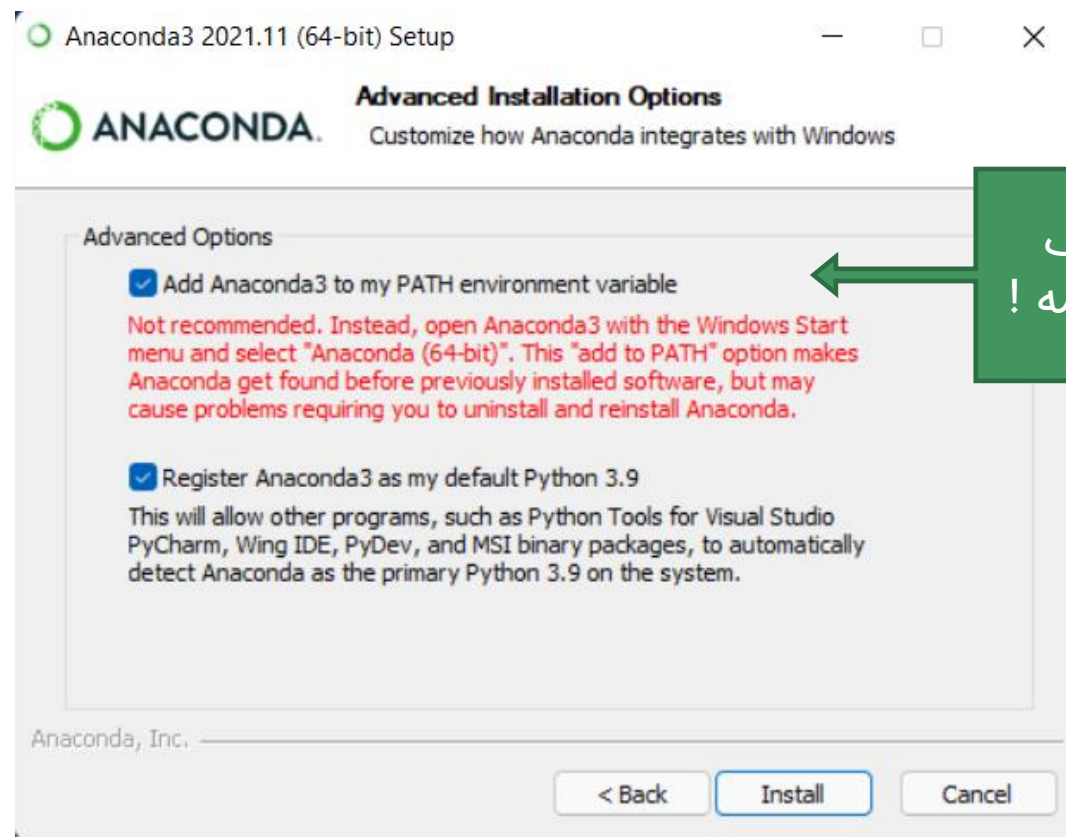
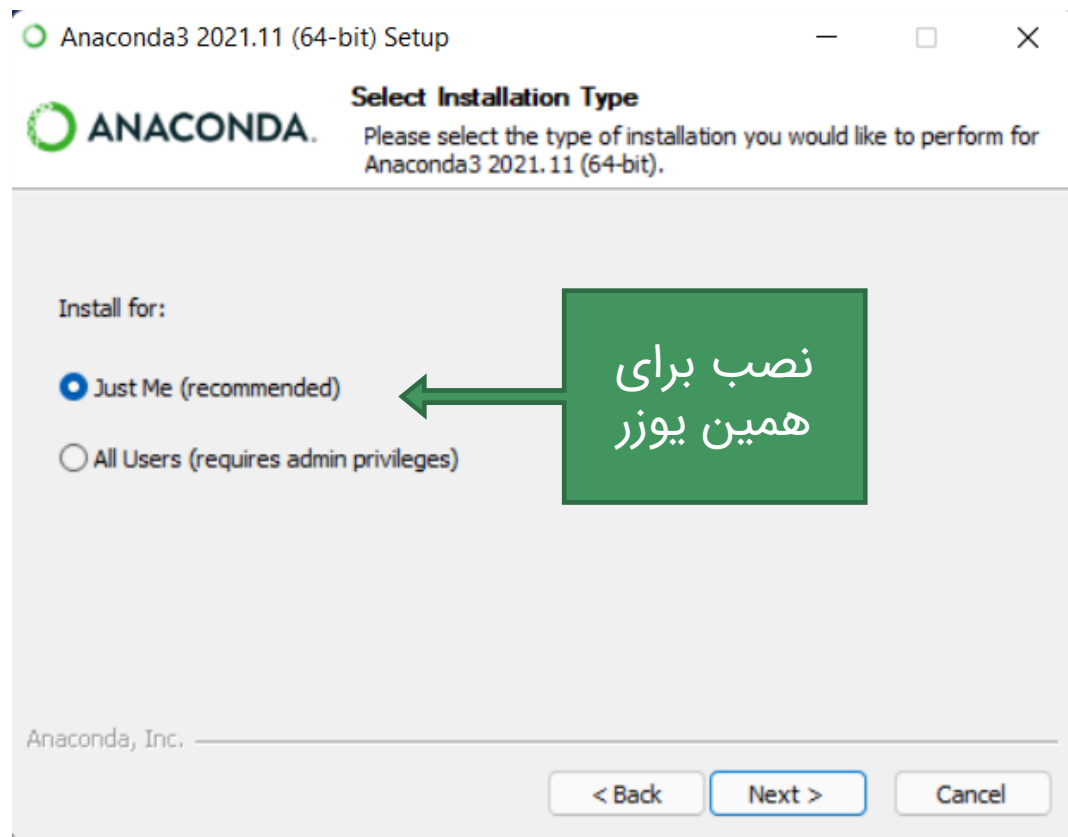
■ نسخه های 3.x ← نسخه اصلی و پیش فرض فعلی



- (1) دانلود مفسر پایتون به صورت رایگان از سایت www.python.org (~25 MB)
- (2) دانلود پکیج Anaconda به صورت رایگان از سایت www.anaconda.com (~500 MB)
(شامل مفسر پایتون + بسیاری از کتابخانه ها + IDE های مختلف)
- (3) دانلود پکیج Miniconda به صورت رایگان از سایت <https://docs.conda.io/en/latest/miniconda.html> (~70 MB)
(شامل مفسر پایتون + قابلیت های Anaconda)

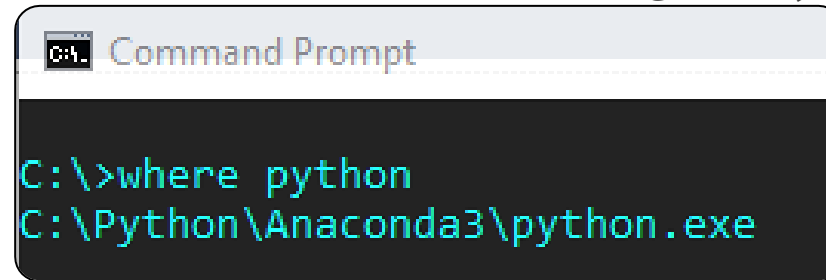
<https://www.anaconda.com/products/distribution>

■ دانلود و نصب Anaconda



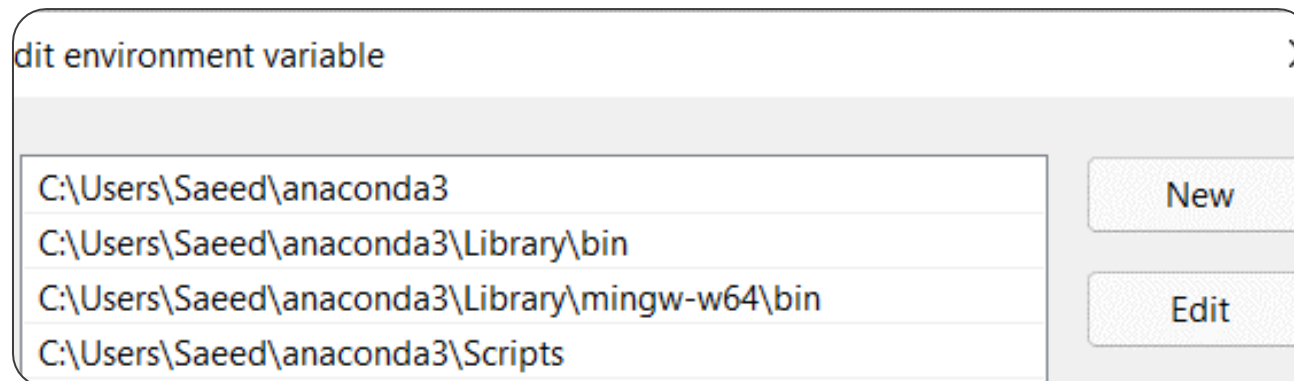
- اگر تیک را بزنید ← مسیرهای پایتون در متغیر path Environment Variables ویندوز وجود خواهند داشت. و با دستور زیر در برنامه CMD می توان مسیر پایتون را نمایش داد:

➤ where python



```
C:\>where python
C:\Python\Anaconda3\python.exe
```

- اگر تیک را نزدیدی ! ← می توان این مسیرها را به صورت دستی، به متغیر path اضافه کرد.



روش ۱

کدنویسی و اجرا در محیط‌های cli (bash, cmd, ...)

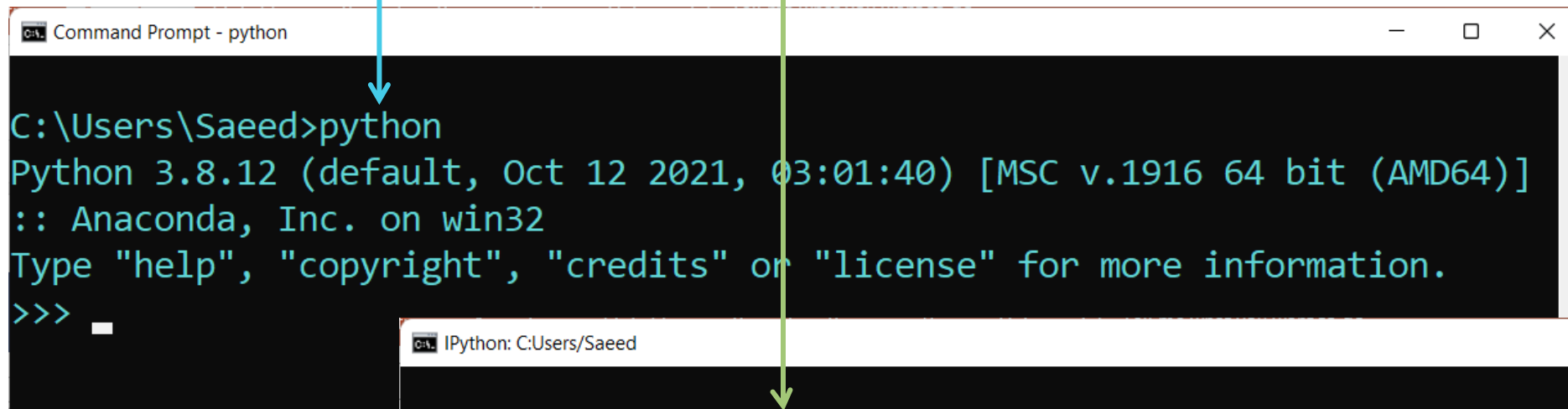
کدنویسی مستقیم

اجرای کدهای موجود در یک فایل

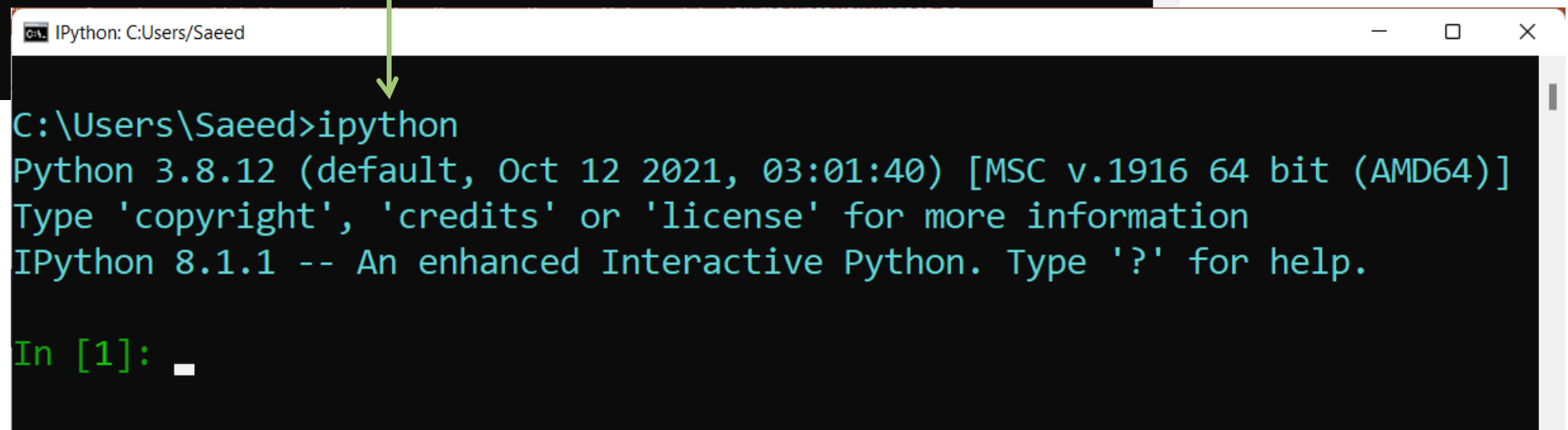
- python
- ipython

➤ python

➤ ipython



```
C:\Users\Saeed>python
Python 3.8.12 (default, Oct 12 2021, 03:01:40) [MSC v.1916 64 bit (AMD64)]
:: Anaconda, Inc. on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> _
```



```
C:\Users\Saeed>ipython
Python 3.8.12 (default, Oct 12 2021, 03:01:40) [MSC v.1916 64 bit (AMD64)]
Type 'copyright', 'credits' or 'license' for more information
IPython 8.1.1 -- An enhanced Interactive Python. Type '?' for help.

In [1]: _
```


روش ۲



Visual Studio Code



spyder



کدنویسی و اجرا در IDE ها مانند: Thonny / PyCharm / VS Code / Spyder / IDLE

روش ۳



کدنویسی و اجرا در محیط Notebook (آفلاین: Jupyter / آنلاین: Google Colab)