



# 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](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

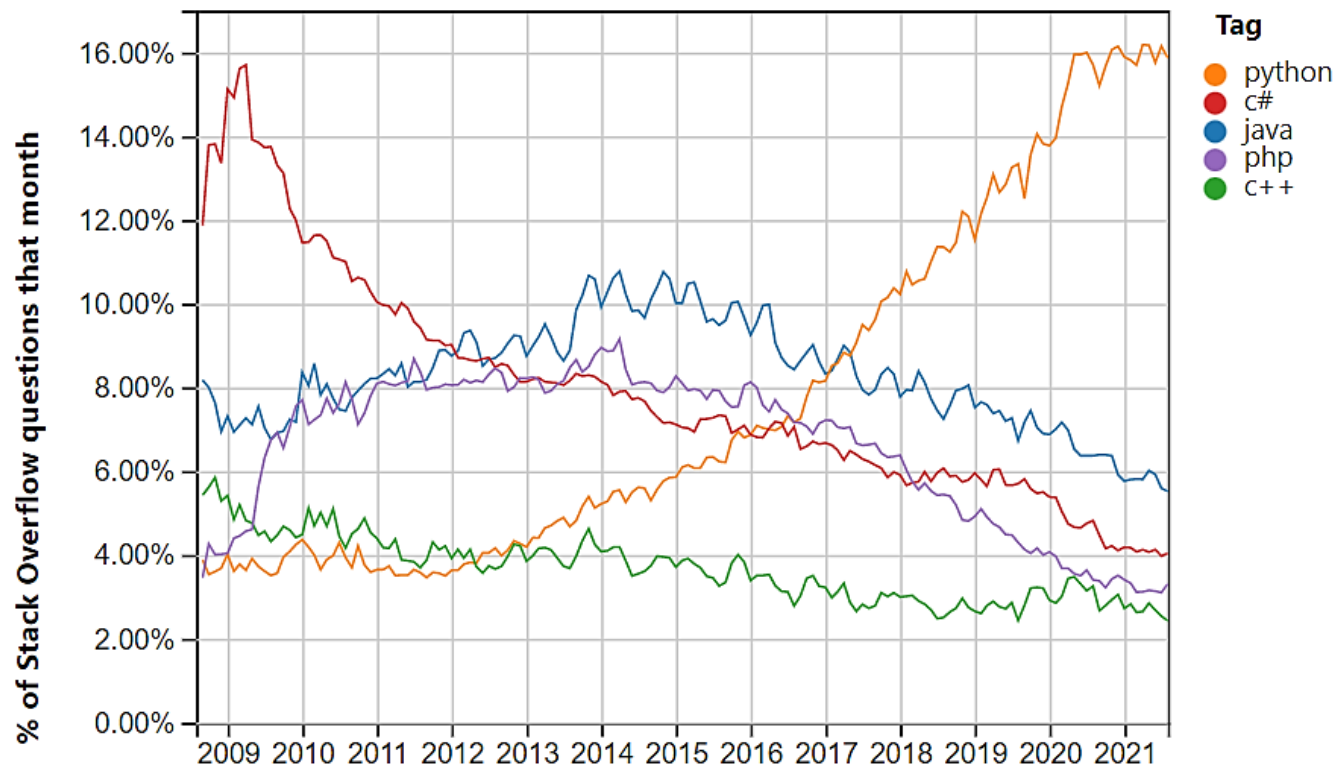
■ نام "پایتون" برگرفته از یک گروه نمایشی کمدی به نام Monty Python (1991)

■ سازنده پایتون (Guido van Rossum)



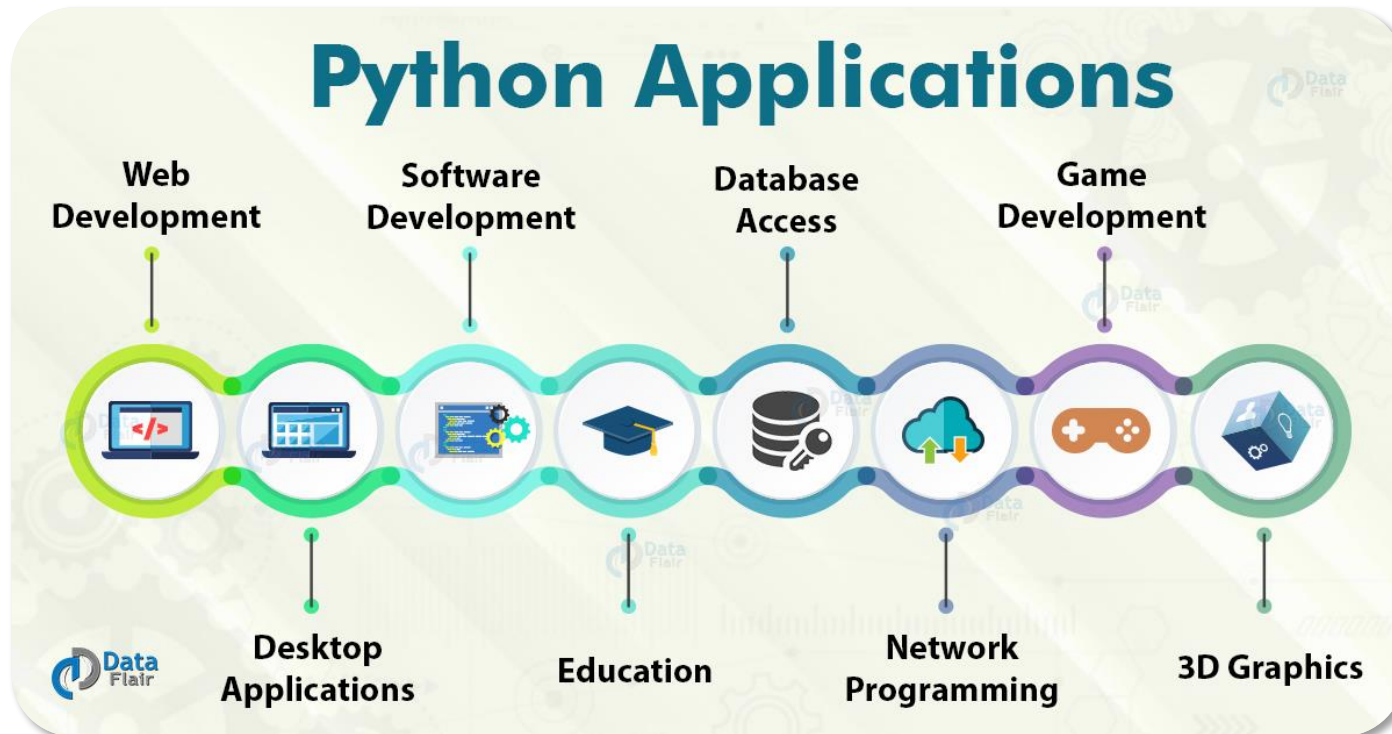


## رشد کاربرد و محبوبیت پایتون

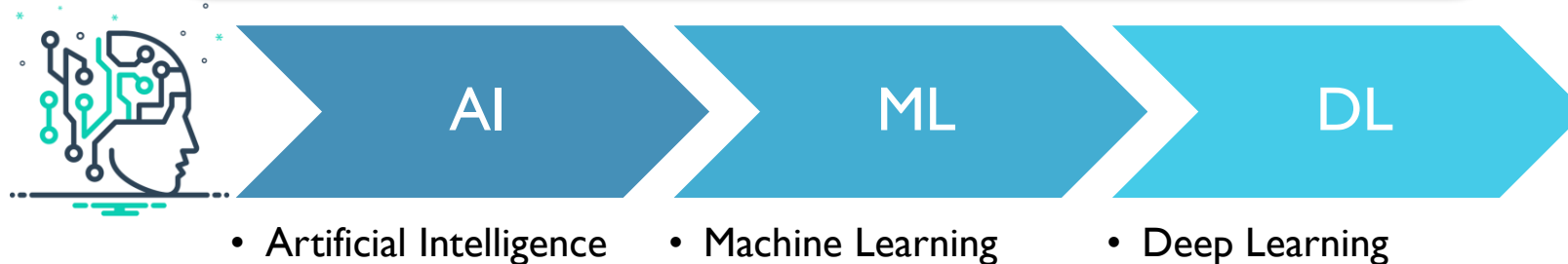


رشد کاربرد زبان های برنامه نویسی  
در سایت Stack Overflow

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



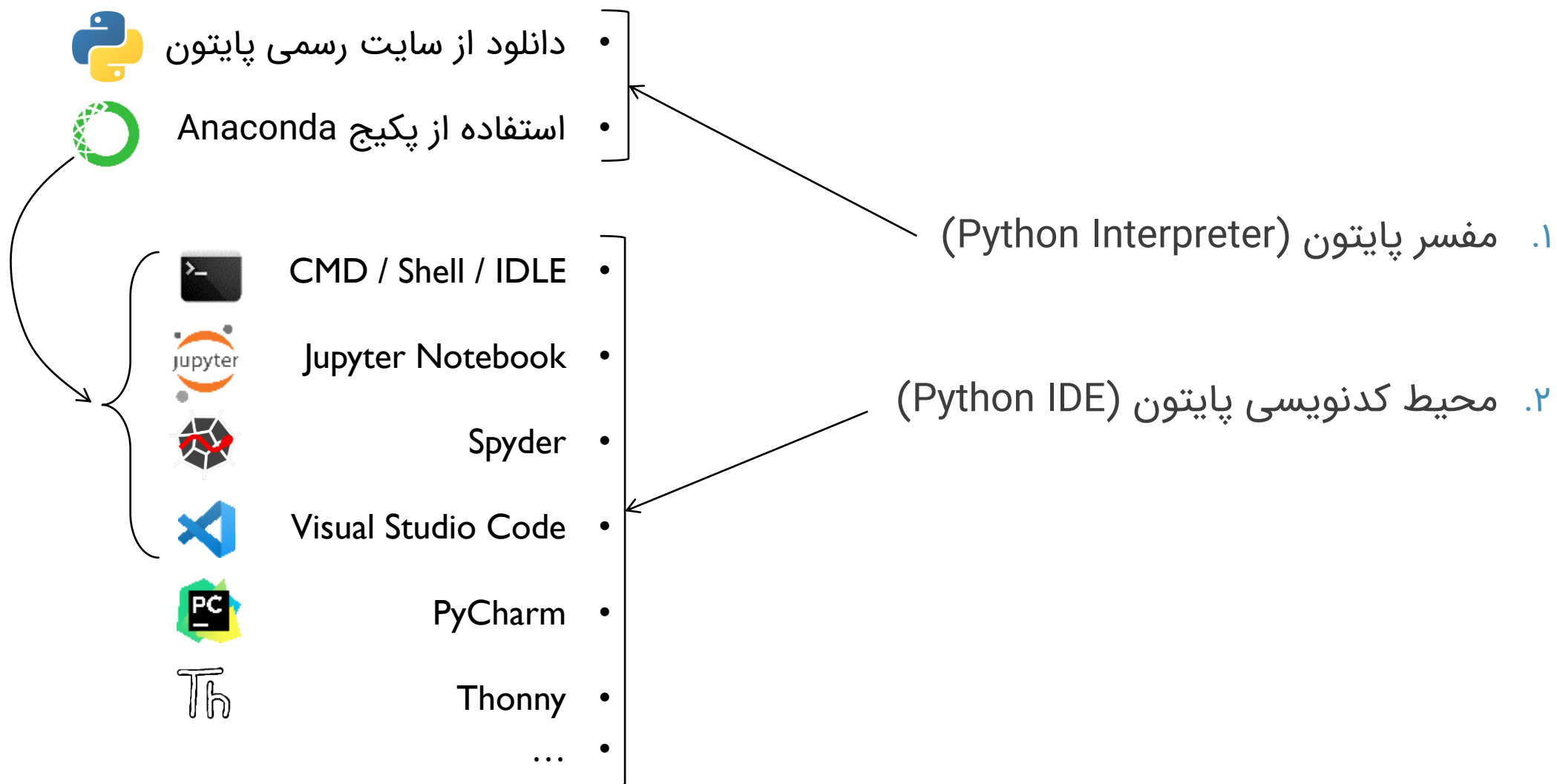
- برنامه نویسی علمی و محاسباتی
- علوم داده و هوش مصنوعی
- برنامه نویسی وب و شبکه
- بازی های کامپیوتری
- نرم افزارهای دسکتاپ و GUI
- آموزش





## 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



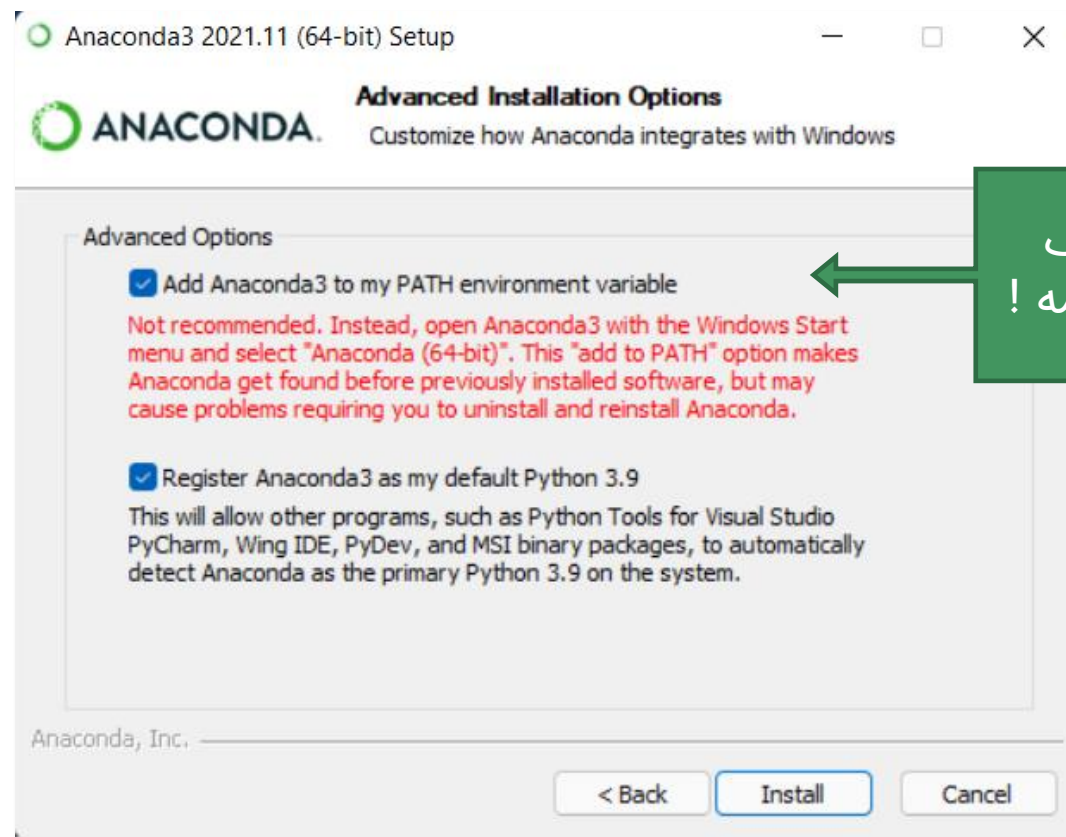
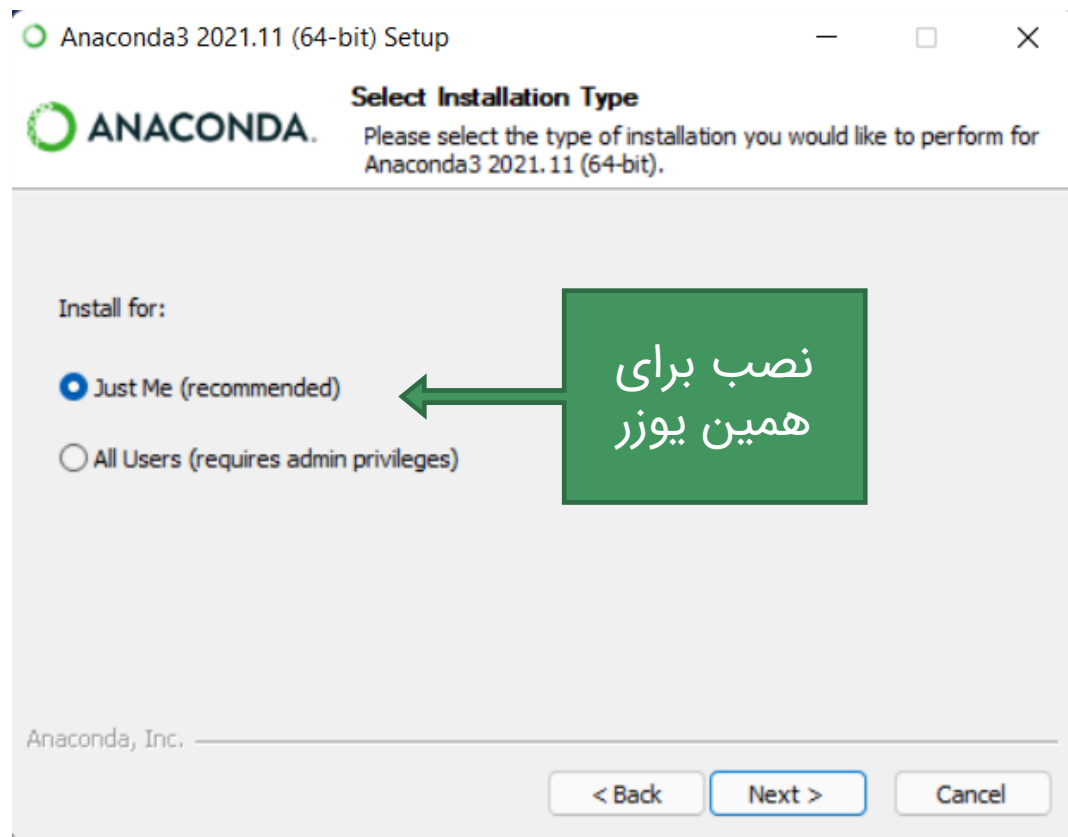
(1) دانلود مفسر پایتون به صورت رایگان از سایت [www.python.org](http://www.python.org) (~25 MB)

(2) دانلود پکیج Anaconda به صورت رایگان از سایت [www.anaconda.com](http://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)

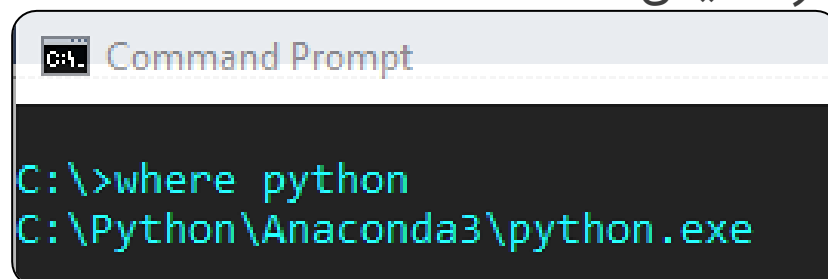
<https://www.anaconda.com/products/distribution>

■ دانلود و نصب Anaconda



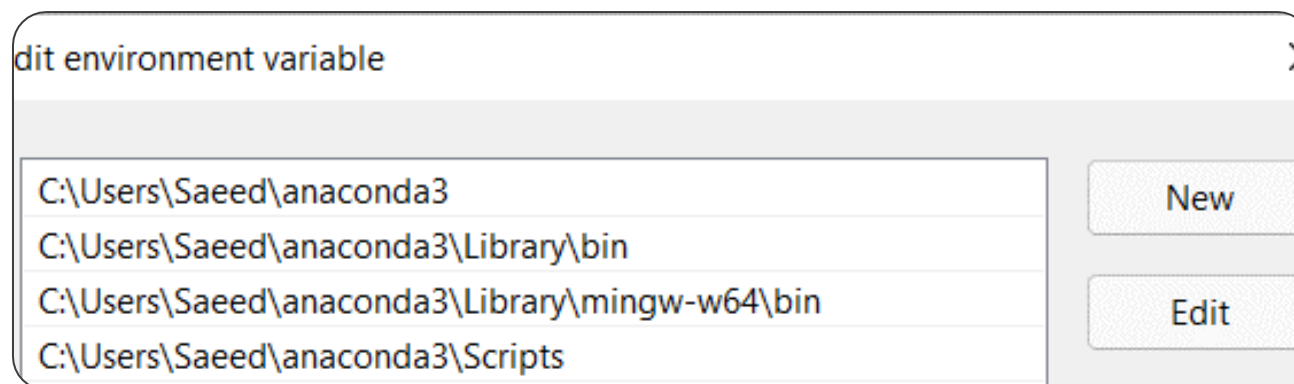
- اگر تیک را بزنید ← مسیرهای پایتون درمتغیر path Environment Variables ویندوز وجود خواهند داشت. و با دستور زیر در برنامه CMD می توان مسیر پایتون را نمایش داد:

➤ 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, ...)

➤ python

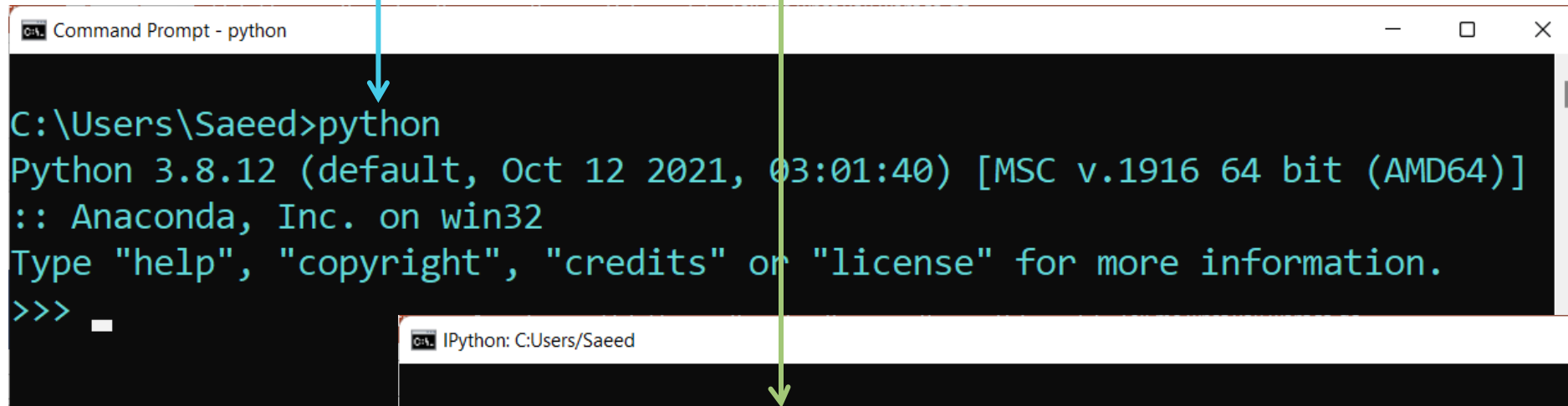
➤ ipython

کدنویسی مستقیم

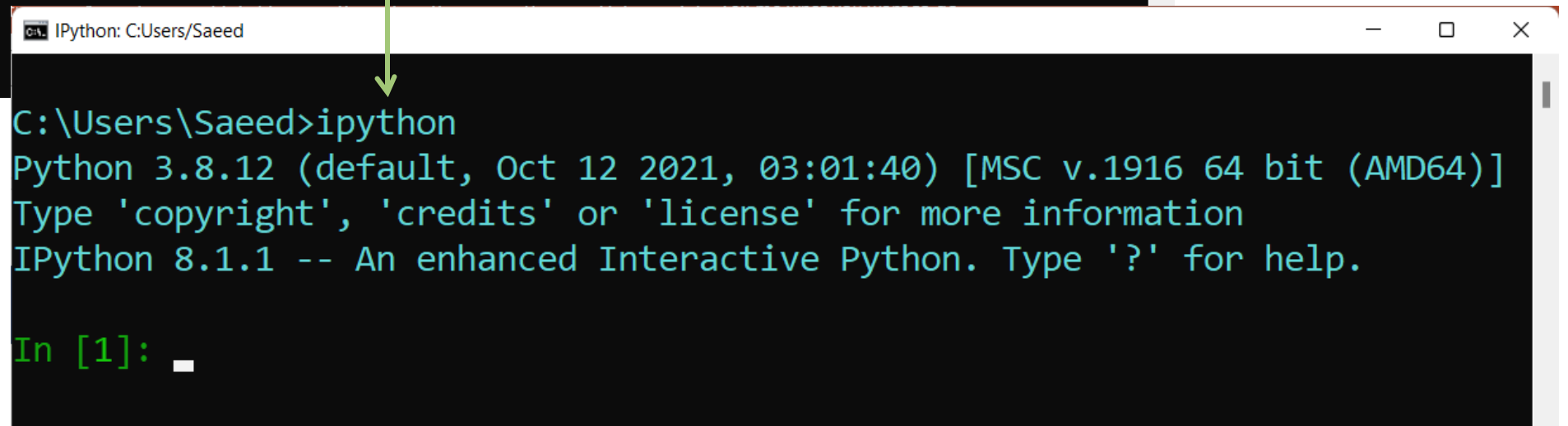
اجرای کدهای موجود در یک فایل

➤ 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: IDLE / Spyder / VS Code / PyCharm / ...

روش ۳



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