



برنامه نویسی با پایتون

سعید محقق / تابستان 1400

01: Introduction

- حضور در کلاس
- تمرین و پروژه
- کار روزانه
- آموزش ترکیبی (پروژه محور، توضیح و تئوری، کدنویسی)

1. مقدمه و معرفی

2. کدنویسی پایتون در عمل

1. مقدمه و معرفی

ویژگی ها و کاربردهای پایتون

معرفی پایتون

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

- سطح بالا و بسیار پیرکاربرد
- تاکید بر سادگی و خوانایی کدها
- پایاده 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

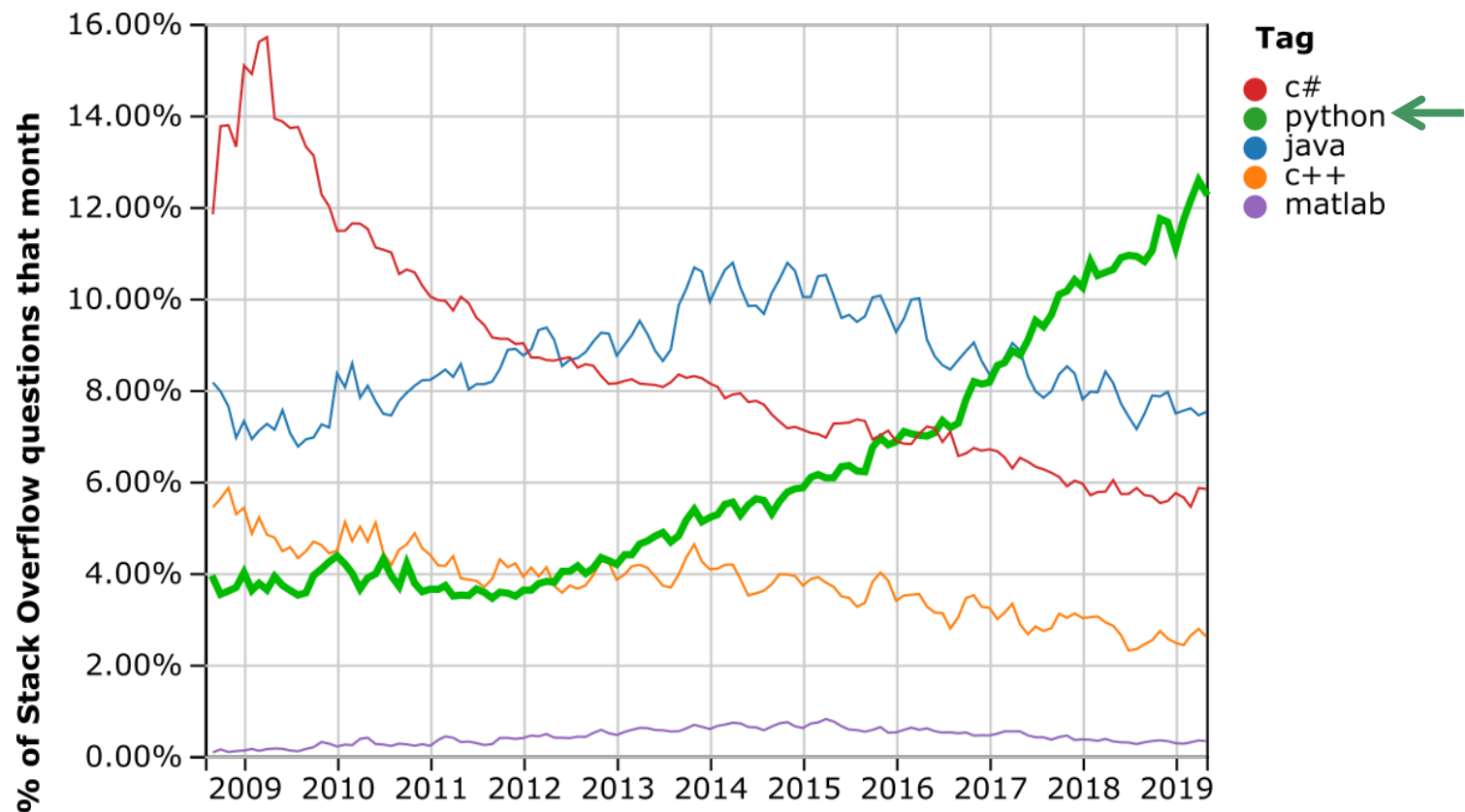
■ نام "پایتون" برگرفته از یک گروه نمایشی کمدی به نام Monty Python (1991)



■ سازنده پایتون (Guido van Rossum)



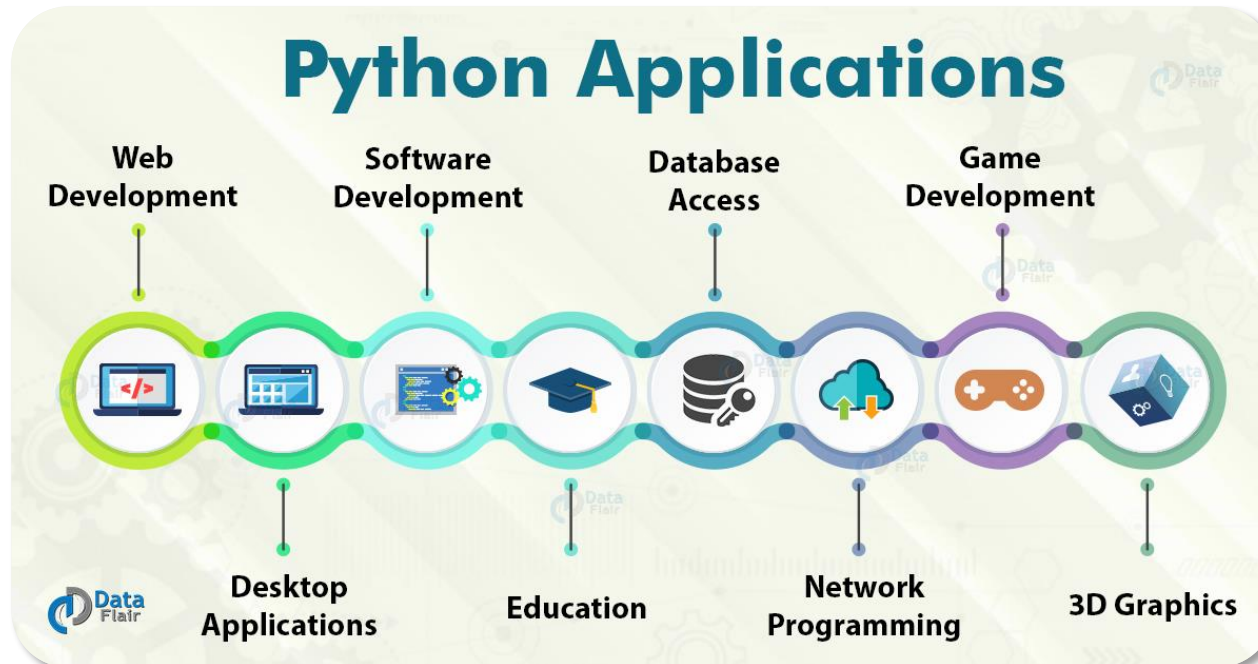
رشد کاربرد و محبوبیت پایتون



رشد کاربرد زبان های برنامه نویسی

در سایت Stack Overflow

insights.stackoverflow.com/trends?tags=java%2Cc%2B%2B%2Cpython%2Cc%23%2Cjavascript%2Cmatlab

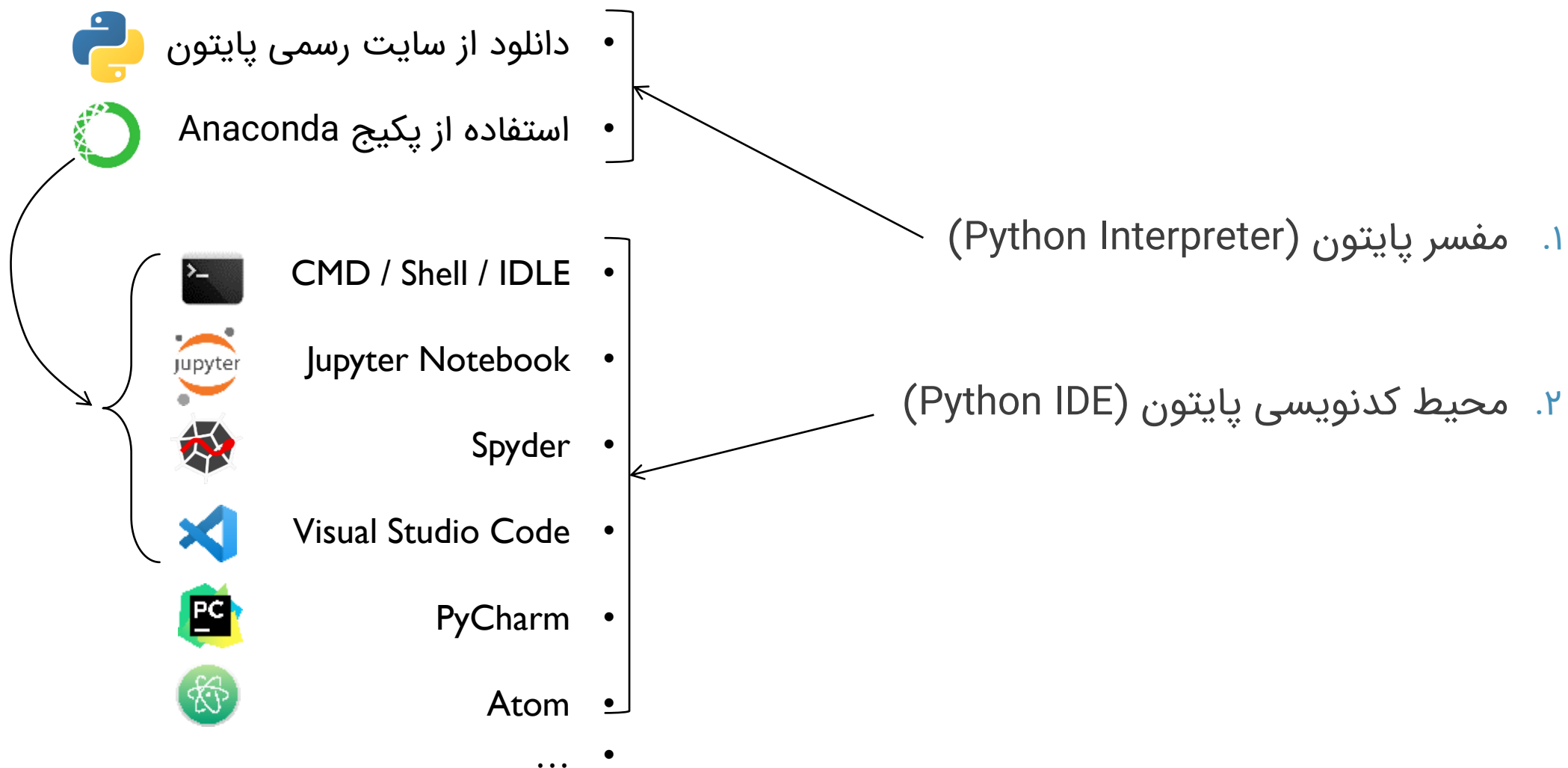


- برنامه نویسی علمی و محاسباتی
- علوم داده و هوش مصنوعی
- برنامه نویسی وب و شبکه
- بازی های کامپیوتری
- نرم افزارهای دسکتاپ و GUI
- آموزش



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 ← پرکاربردترین نسخه ها در گذشته ← پایان پشتیبانی در سال 2020
- نسخه های 3.x ← نسخه اصلی و پیش فرض فعلی

(1) دانلود مفسر پایتون به صورت رایگان از سایت www.python.org (~25 MB)

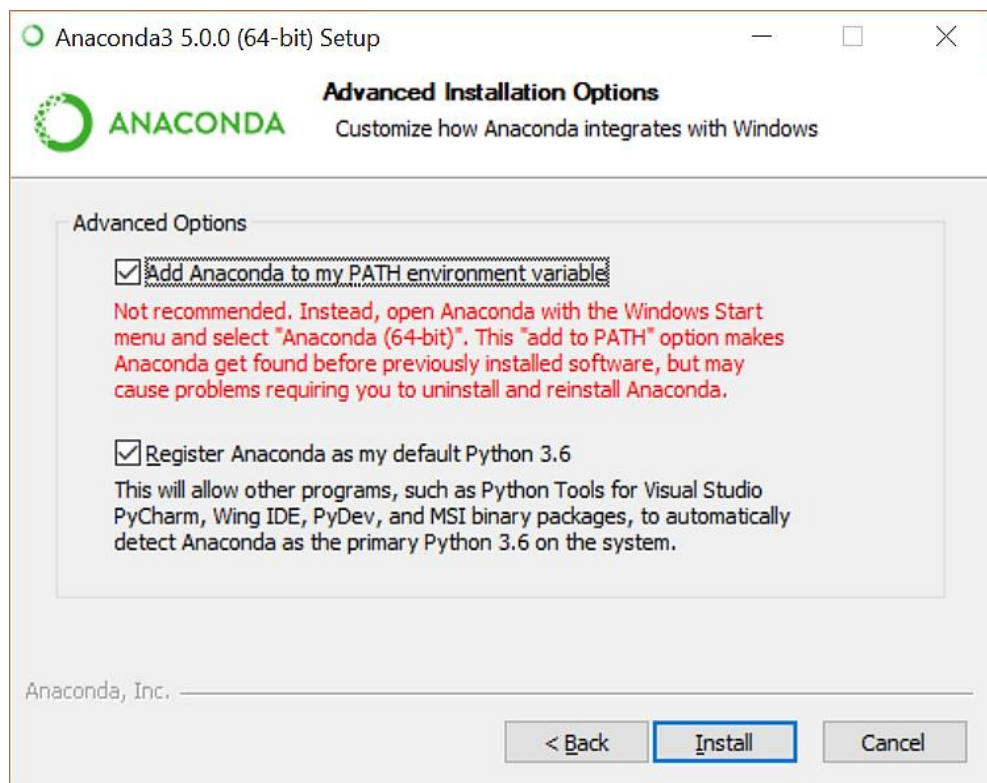
(2) دانلود پکیج Anaconda به صورت رایگان از سایت www.anaconda.com (~500 MB)
(شامل مفسر پایتون + بسیاری از کتابخانه ها + IDE های مختلف)

(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)

- دانلود و نصب Anaconda برای پایتون ۳

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

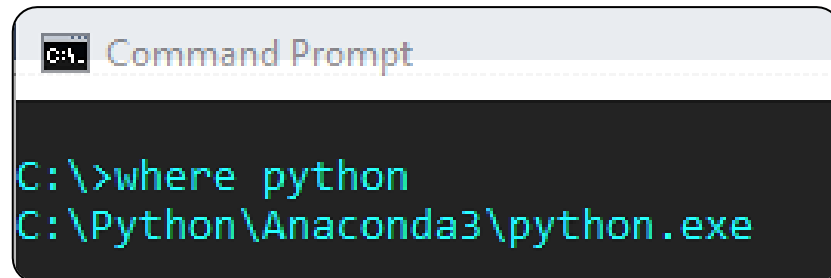
- زدن تیک اضافه شدن به مسیرهای ویندوز در طول نصب ←



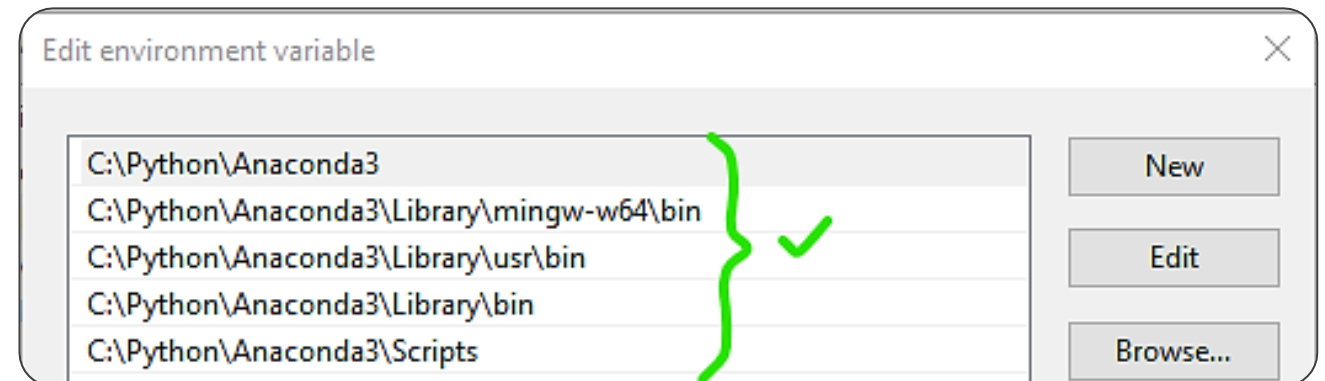
افزودن پایتون به مسیرهای ویندوز

- اگر هنگام نصب Anaconda گزینه افزودن به مسیرهای ویندوز انتخاب شده باشد، مسیرهای پایتون در path در پنجره Environment Variables ویندوز وجود خواهند داشت. و با دستور زیر در برنامه CMD می توان مسیر پایتون را نمایش داد:

> where python



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



- در غیر این صورت، می توان این مسیرها را به صورت دستی، به متغیر path اضافه کرد.

روش ۱:

نوشتن کدها در محیط python در
محیط‌های cli (bash یا cmd)

روش ۲:

نوشتن کدها در یک فایل متنی با پسوند py

اجرای فایل در محیط‌های cli



■ روش ۳:

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



■ روش ۴:

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

