



پایتون برای علم داده

سعید محققى

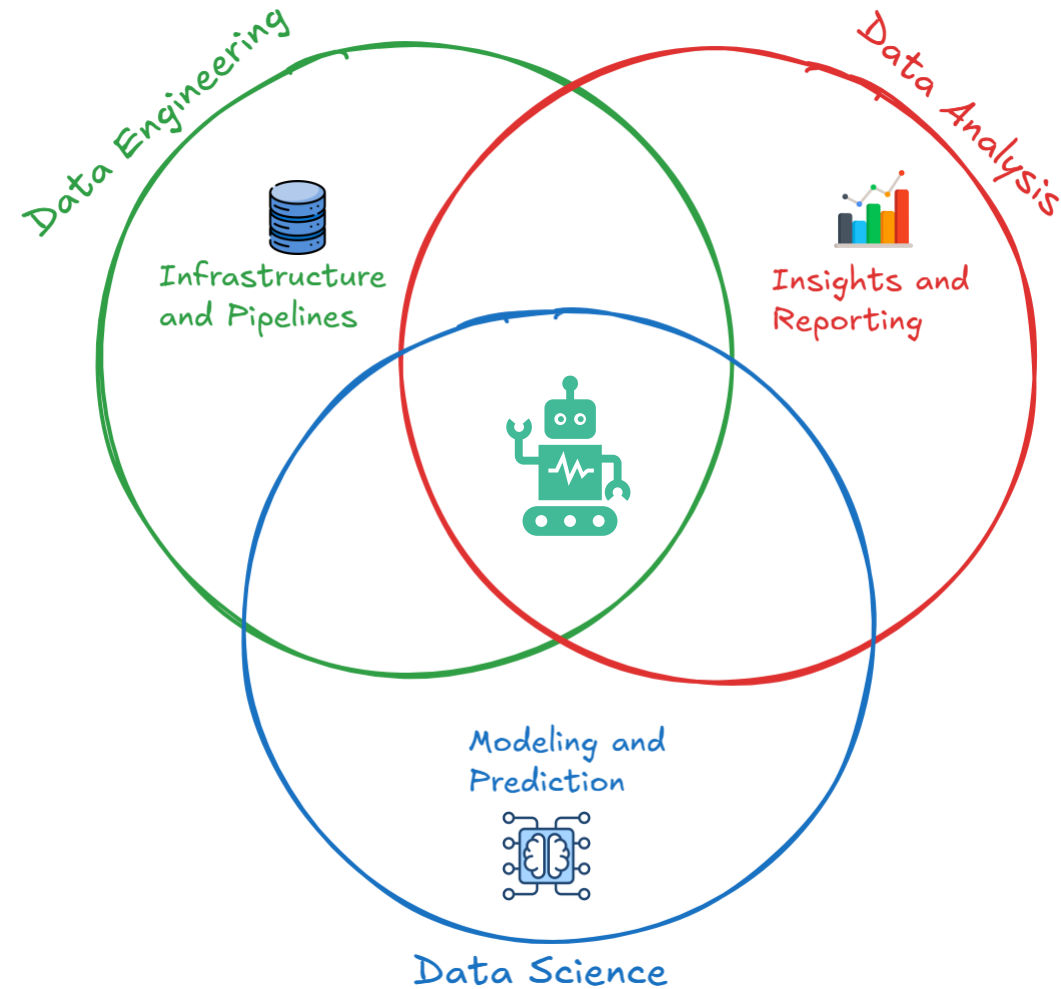
01: Introduction

■ کدها و اسلایدها در این لینک:

https://github.com/DaneshJoy/python_datascience

The Data Workflow

→ Engineering, Analysis, and Science





Data Analyst

Works with clean data



Gathers and **interprets** statistical **data** using data analysis tools to come up with meaningful results.

The client then uses these interpretations to make important **business decisions**

**Communication, Visualisation,
Business knowledge**

Excel, SQL, Tableau/PowerBI/etc

VS



Data Scientist

Works with clean data



Analyzes and interprets data into business solutions using **machine learning** and algorithms

**Communication, Math,
Programming**

**SQL, R, Python, Pandas/Numpy,
ML libs**

VS



Data Engineer

Works with raw data



Prepares and **manages big data** that is then analyzed by data analysts and scientists. DEs are responsible for **designing**, building, **integrating**, and maintaining data from several sources

**Communication, Math,
Programming**

**SQL, R, Python, Pandas/Numpy,
ML libs**



مسیر آموزشی علوم داده

Data Analyst

۳۲
ساعت



آموزش نرم افزار
Microsoft Power BI

Data Engineer

۶۴
ساعت



- Python for data engineer
- Big Data

Data Scientist

۹۲
ساعت



- Statistic
- Data mining with python
- Deep learning

دوره جامع علم داده

۱۳۲
ساعت

- SQL server
- Tableau
- Power BI
- R for data engineer
- python for data engineer
- Big data
- statistic
- python for data scientist
- R for data scientist

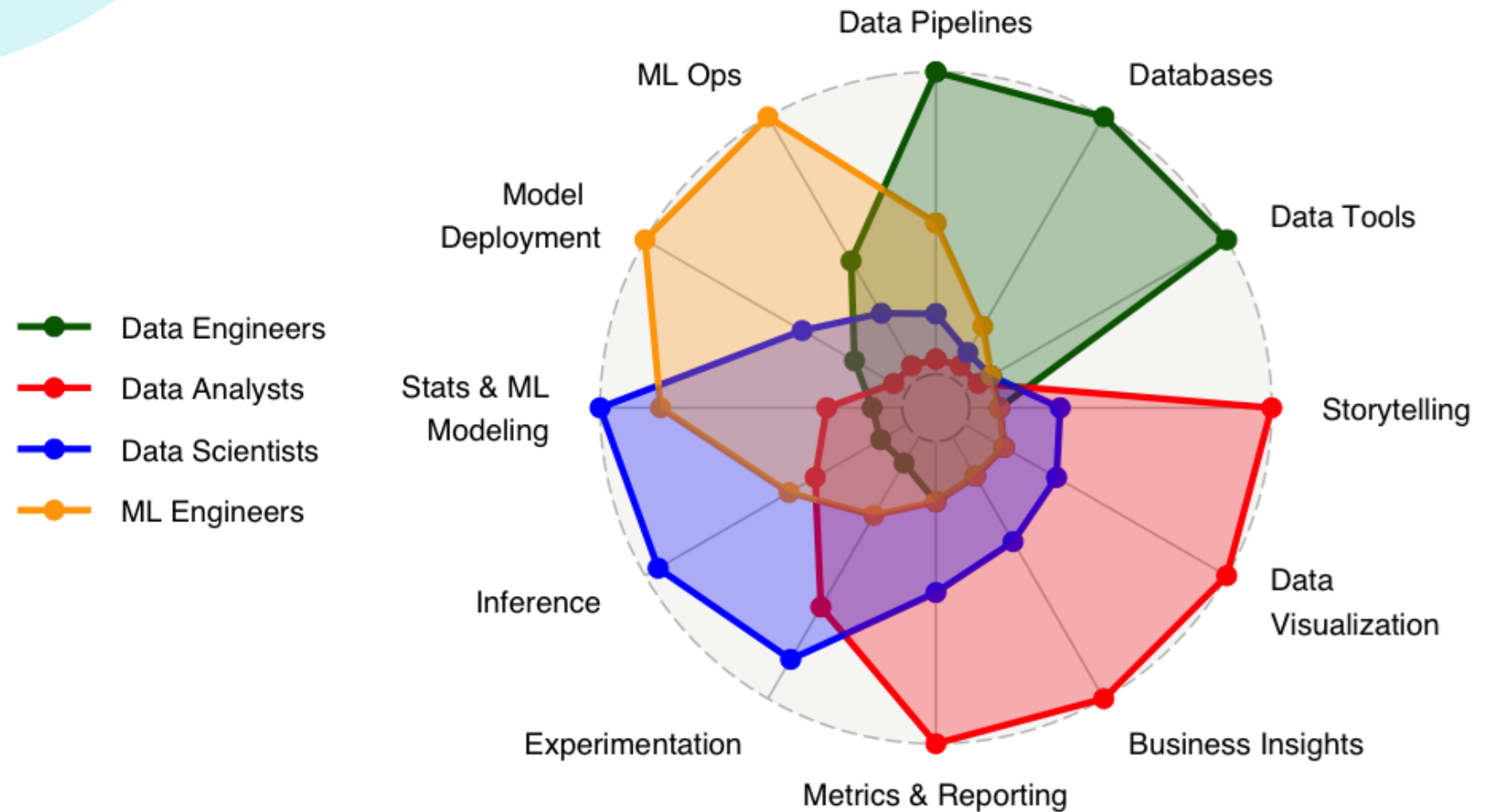


دوره های تکمیلی

- برنامه نویسی پایتون ۶۰ ساعت
- معاملات الگوریتمی ۳۰ ساعت
- یادگیری ماشین با پایتون ۴۰ ساعت
- متخصص هوش تجاری ۴۰ ساعت

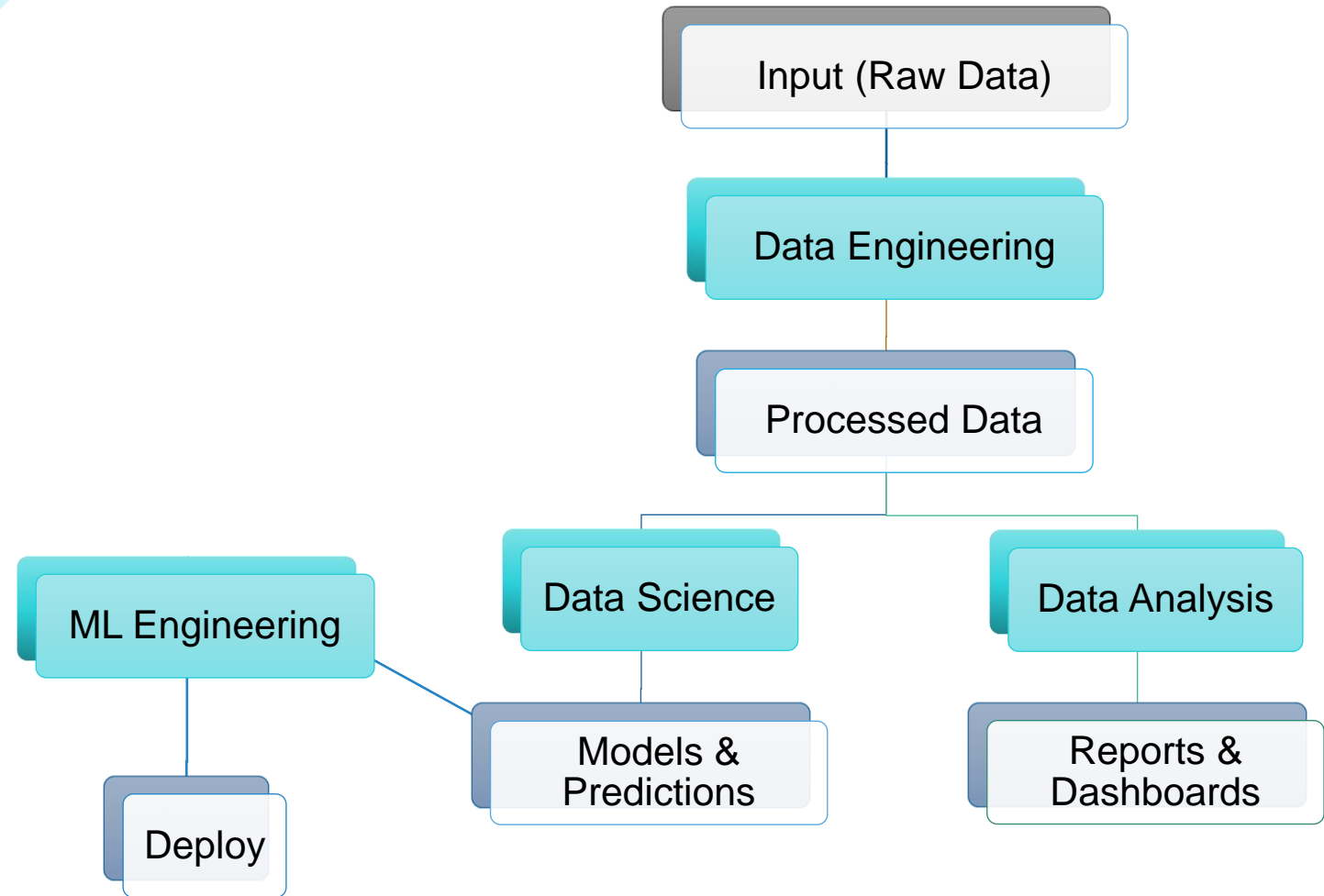
The Data Workflow

→ + ML Engineers



The Data Workflow

→ From the Data to the Goals with Python 



معرفی پایتون

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

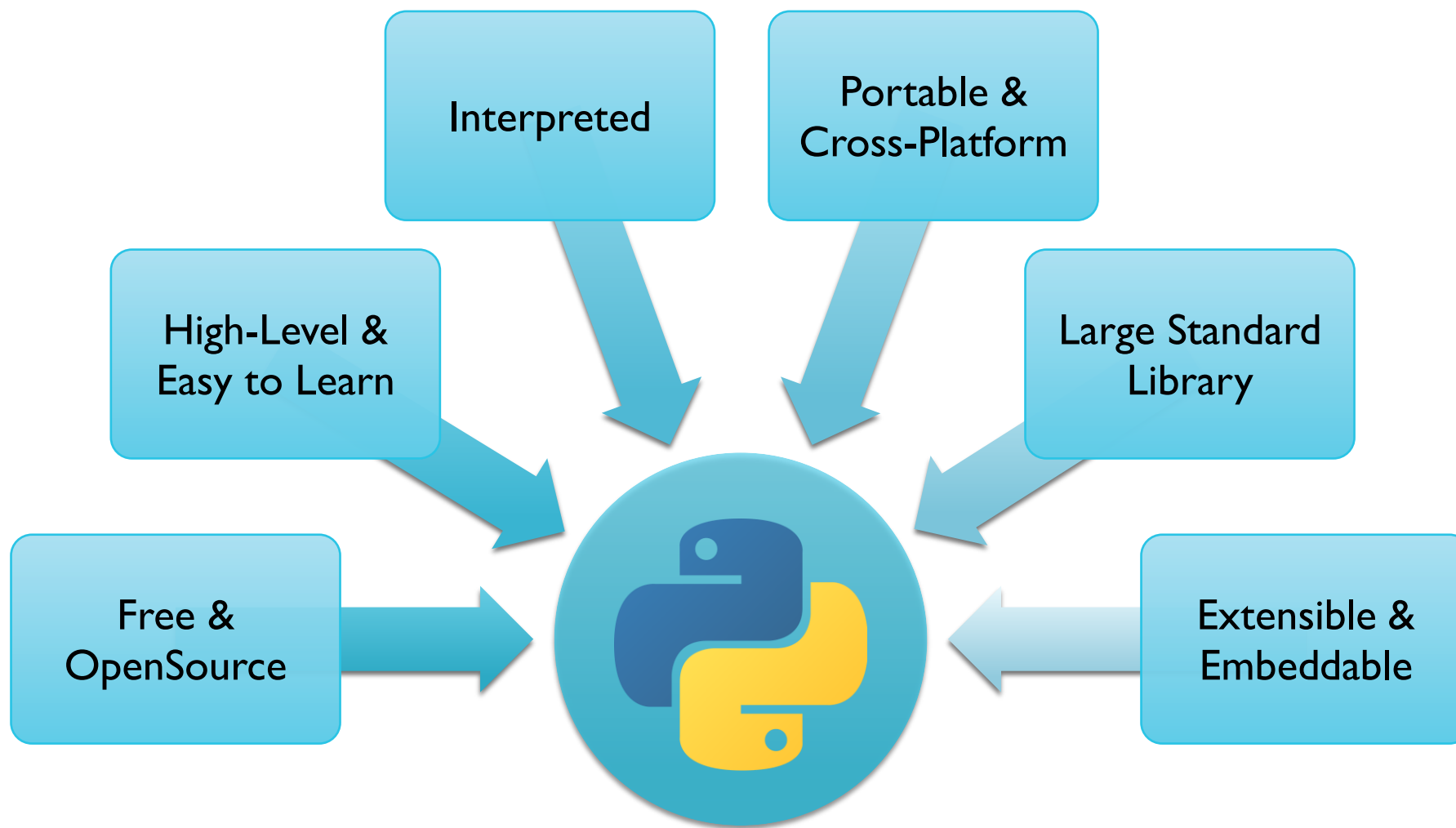
- سطح بالا، ساده و بسیار پرکاربرد
- پیاده‌سازی و توسعه سریع ایده‌ها
- رایگان، متن باز و cross-platform



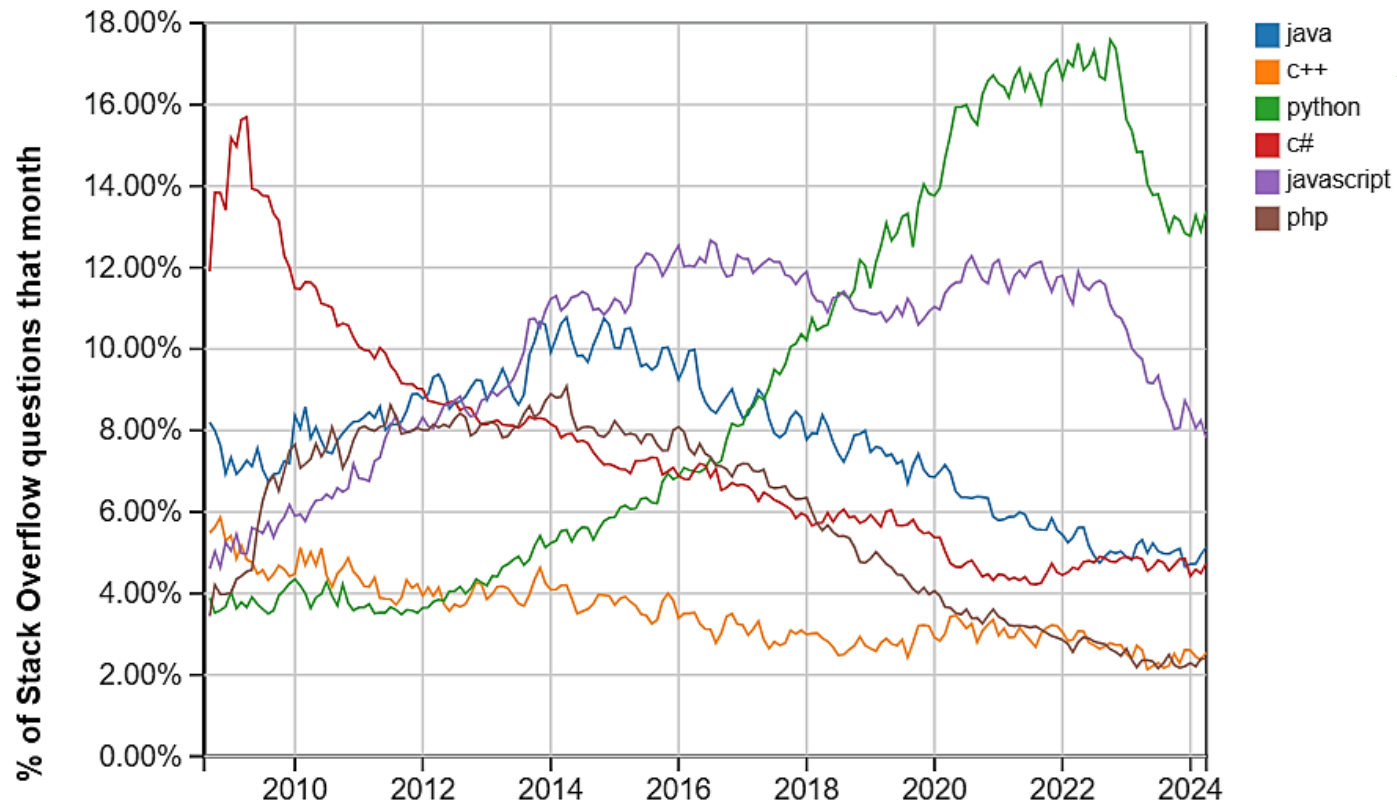
Python is like the Swiss Army knife of programming!

- نام "پایتون" برگرفته از یک گروه نمایشی کمدی به نام Monty Python (1991)
- سازنده پایتون: Guido van Rossum





روند کاربرد و محبوبیت پایتون

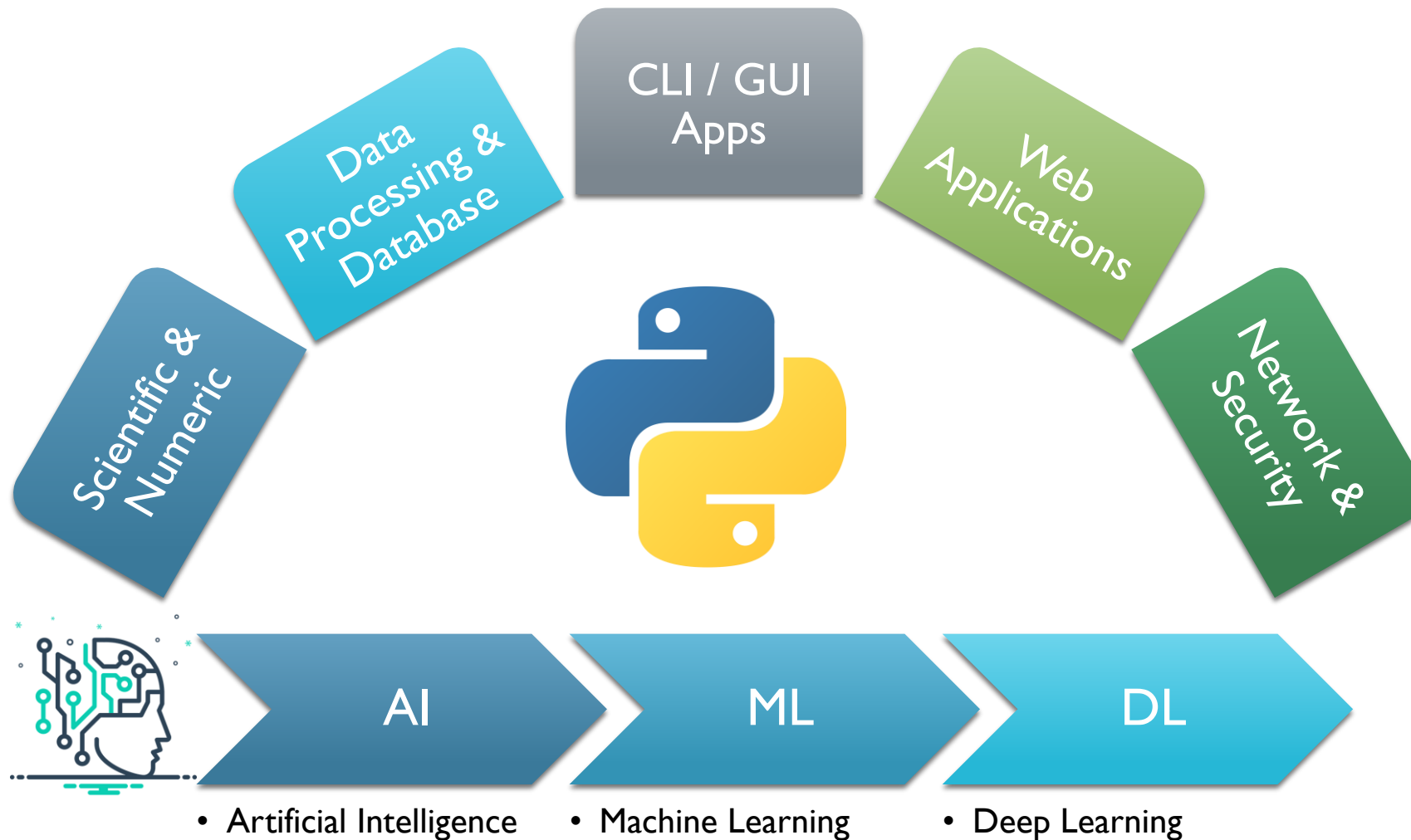


روند کاربرد زبان های برنامه نویسی
در سایت Stack Overflow

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

[لینک رتبه بندی زبان های برنامه نویسی در IEEE](#)



کاربردهای اصلی پایتون








2. کدنویسی پایتون در عمل

راه اندازی محیط برنامه نویسی و شروع کدنویسی

نصب و راه اندازی پایتون

-  دانلود از سایت رسمی پایتون
-  استفاده از پکیج Anaconda

-  CMD / Shell / IDLE
-  Jupyter Notebook
-  Spyder
-  Visual Studio Code
-  PyCharm
- ...

۱. مفسر پایتون (Python Interpreter)

۲. محیط کدنویسی پایتون (Python IDE)

کدام نسخه از پایتون؟

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

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



روش های دانلود پایتون

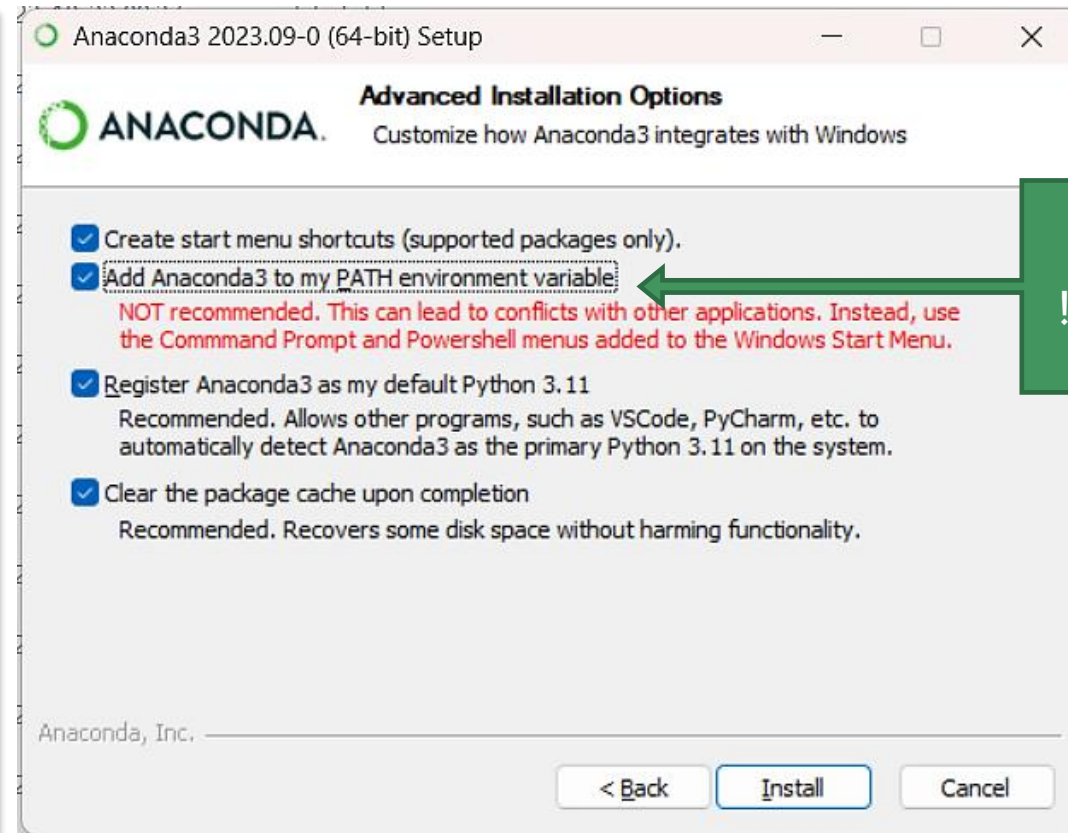
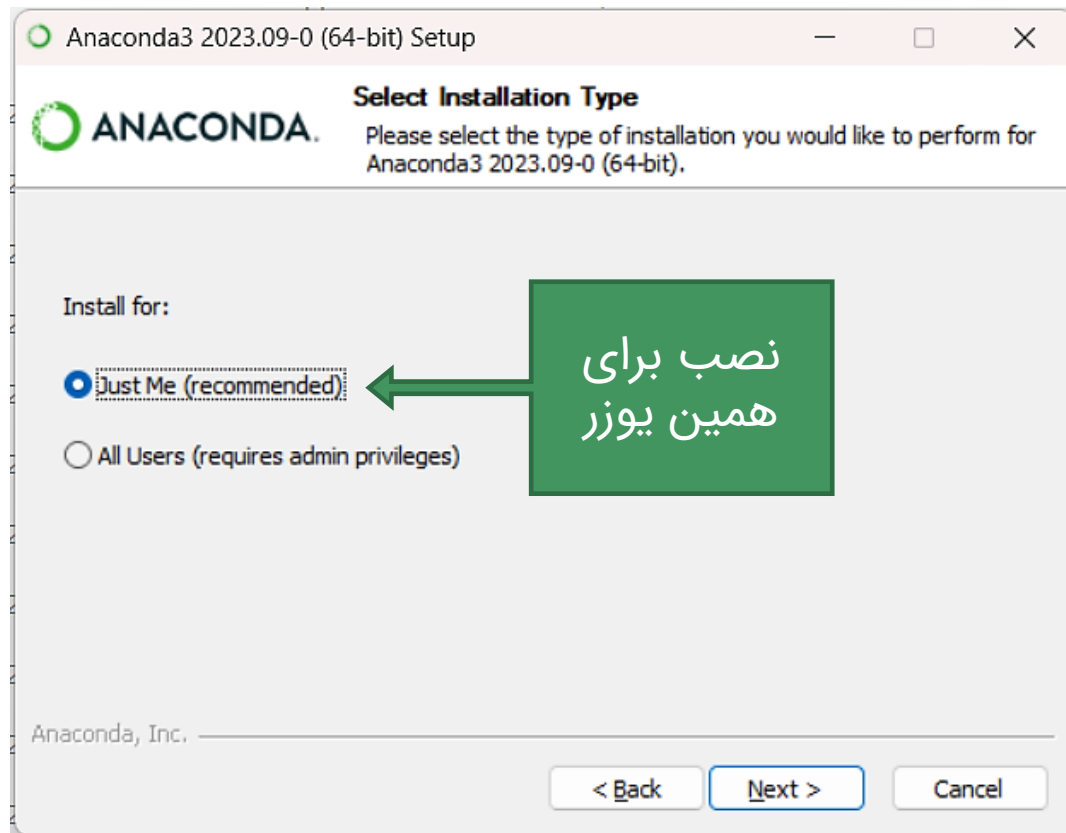
(1) دانلود مفسر پایتون به صورت رایگان از سایت www.python.org (~25 MB)

(2) دانلود پکیج Anaconda به صورت رایگان از سایت www.anaconda.com (~900 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> (~80 MB)
(شامل مفسر پایتون + قابلیت های Anaconda)

نصب و راه اندازی پایتون

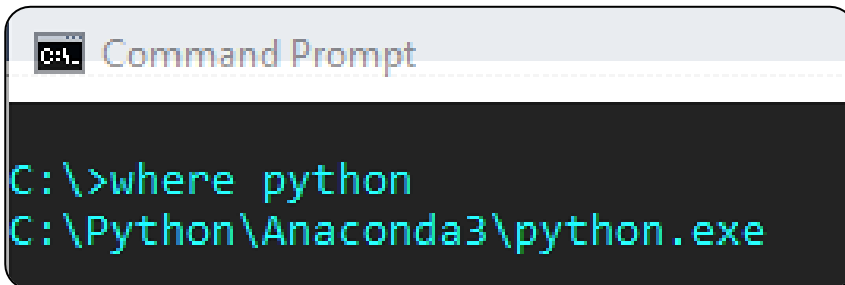
■ نصب Anaconda



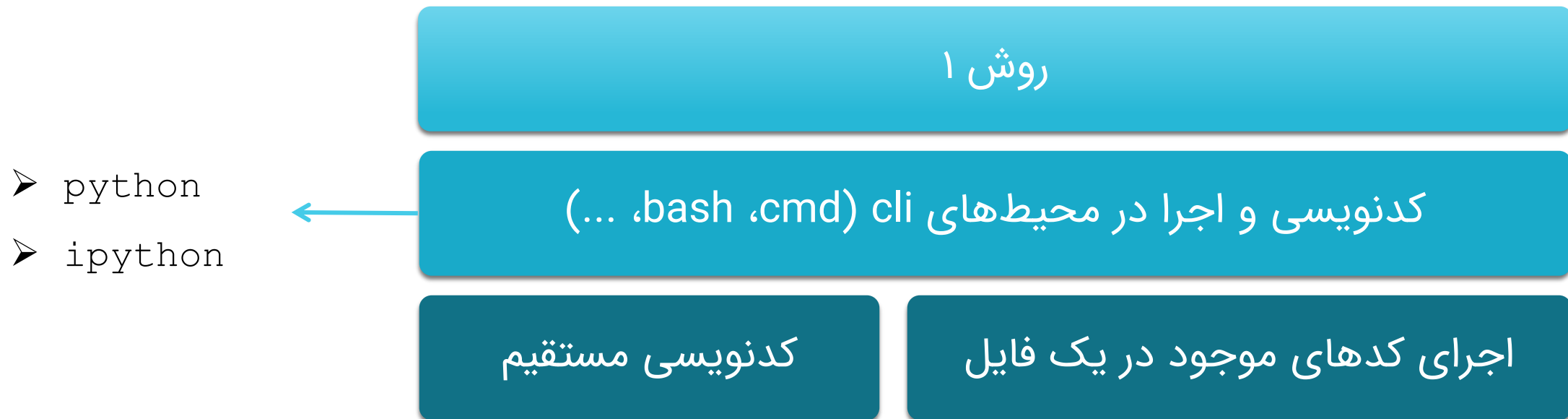
افزودن پایتون به مسیرهای ویندوز

- اگر تیک را بزنید ← مسیرهای پایتون در متغیر path Environment Variables ویندوز وجود خواهند داشت.
- 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
```



محیط‌های کدنویسی پایتون

روش ۲



Visual Studio Code



spyder



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

روش ۳



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