



مبانی و مقدمات برنامه نویسی پایتون

جلسات روز ۱ دوره - بخش ۱

نقشه ذهنی جلسه

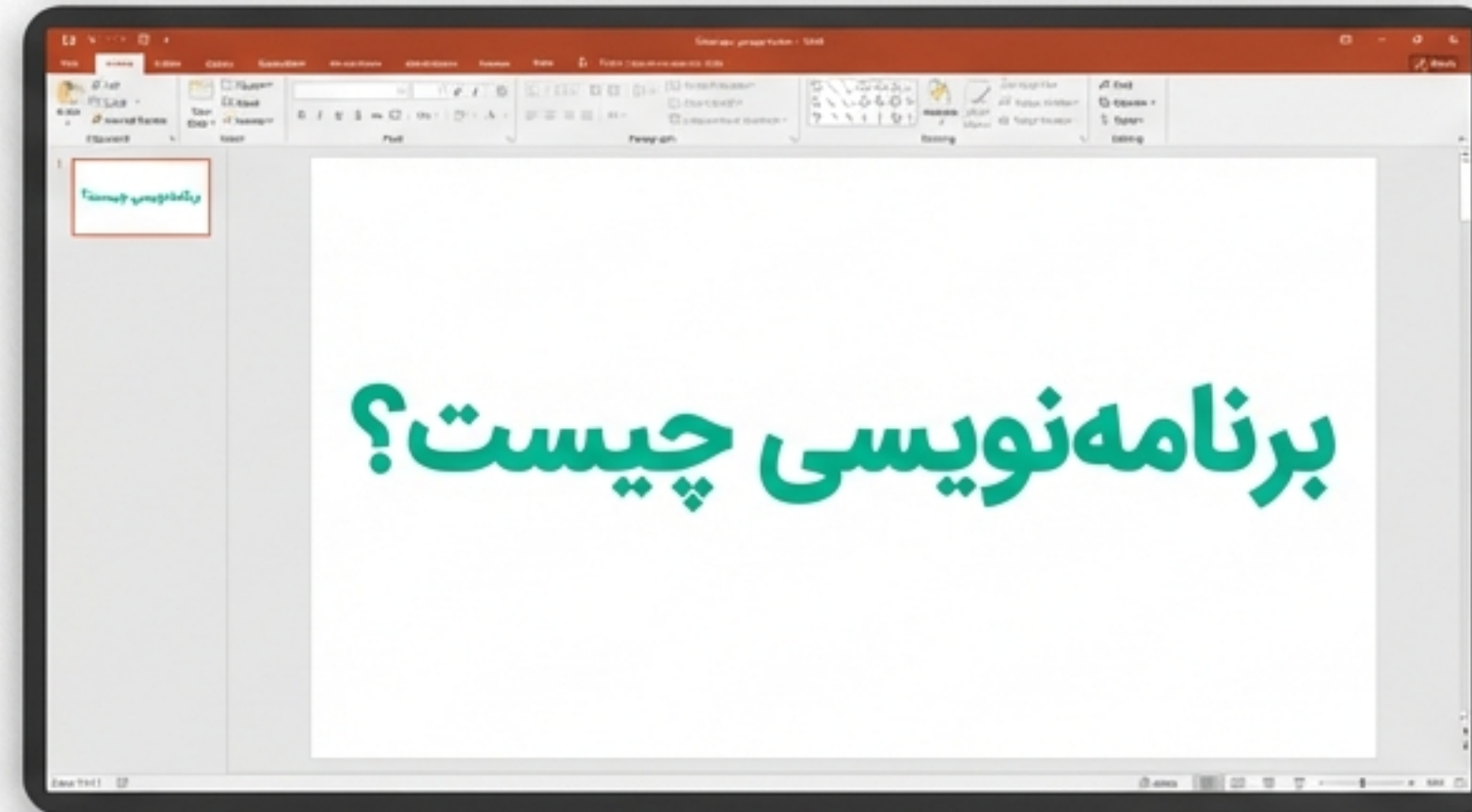


فلسفه کلاس: اینجا اشتباه کردن آزاد است!



- تعامل و گفتگو: کلاس یک طرفه نیست. هدف شنیدن نظرات شماست، حتی اگر اشتباه باشد.
- ارزش اشتباه: ما اینجا هستیم تا اشتباه کنیم، چون اشتباه کردن مقدمه یادگیری عمیق است.
- سیستم کوین (Coin System): فعالیت کلاسی شما با سکه‌ها سنجیده می‌شود که در نهایت نمره کلاسی شما را می‌سازند.
- پروژه محور: هدف نهایی، ساخت یک پروژه کامل (مثل مدیریت آموزشگاه) با تمام آموخته‌های ترم.

تمرین کلاسی شماره ۱



سوال کلاسی: برنامه نویسی چیست؟

راهنما: قبل از رفتن به صفحه بعد، فکر کنید: وقتی می خواهید یک اسنپ بگیرید یا از دیجی کالا خرید کنید، چه مراحل طی می شود؟ نقش کامپیوتر در این میان چیست؟

پاسخ تمرین: تعیین مسیر برای رسیدن به هدف

برنامه‌نویسی یعنی نوشتن یک سری دستورالعمل و مراحل پشت سر هم برای کامپیوتر جهت انجام یک وظیفه مشخص.



نکته کلیدی: هدف اصلی برنامه‌نویسی، رفع نیاز انسان و ساده‌سازی زندگی است.

برنامه‌نویس کیست؟ (مترجم و تنبل!)

ذهنیت تنبل اما هوشمند

نوآوری معمولاً از "تنبلی" می‌آید!
کسی که حوصله نداشت هر روز قهوه دم کند، دستگاه قهوه‌ساز را ساخت.
کسی که حوصله نداشت تا آژانس برود، اسنپ را نوشت.

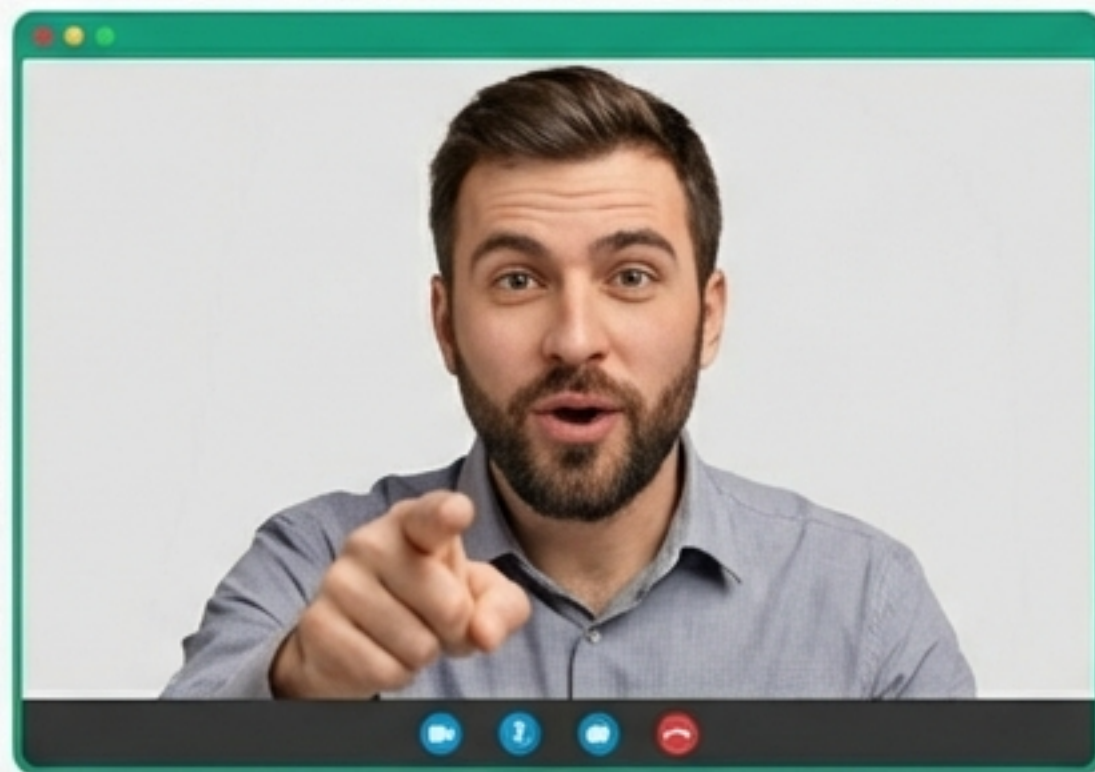
درس: نیازی را ببینید و آن را به سریع‌ترین و ساده‌ترین شکل رفع کنید.

نقش مترجم

برنامه‌نویس کسی است که زبان ماشین (صفر و یک) و زبان انسان را می‌فهمد و می‌فهمد و به‌عنوان "واسط" عمل می‌کند.



تمرین کلاسی شماره ۲

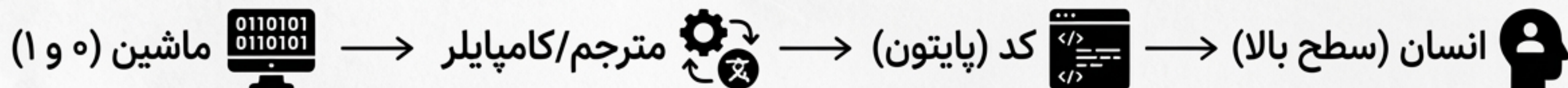


سوال کلاسی: زبان برنامه نویسی چیست و چرا تعداد آن‌ها زیاد است؟

راهنما: به تفاوت زبان‌های انسانی (فارسی، آلمانی، چینی) فکر کنید. چرا ما برای صحبت با کامپیوتر به "زبان" نیاز داریم؟ چرا فقط از یک زبان استفاده نمی‌کنیم؟

زبان برنامه‌نویسی: ابزار ارتباط

زبان مشترکی که هم انسان آن را می‌فهمد و هم قابل تبدیل به زبان ماشین (۰ و ۱) است.



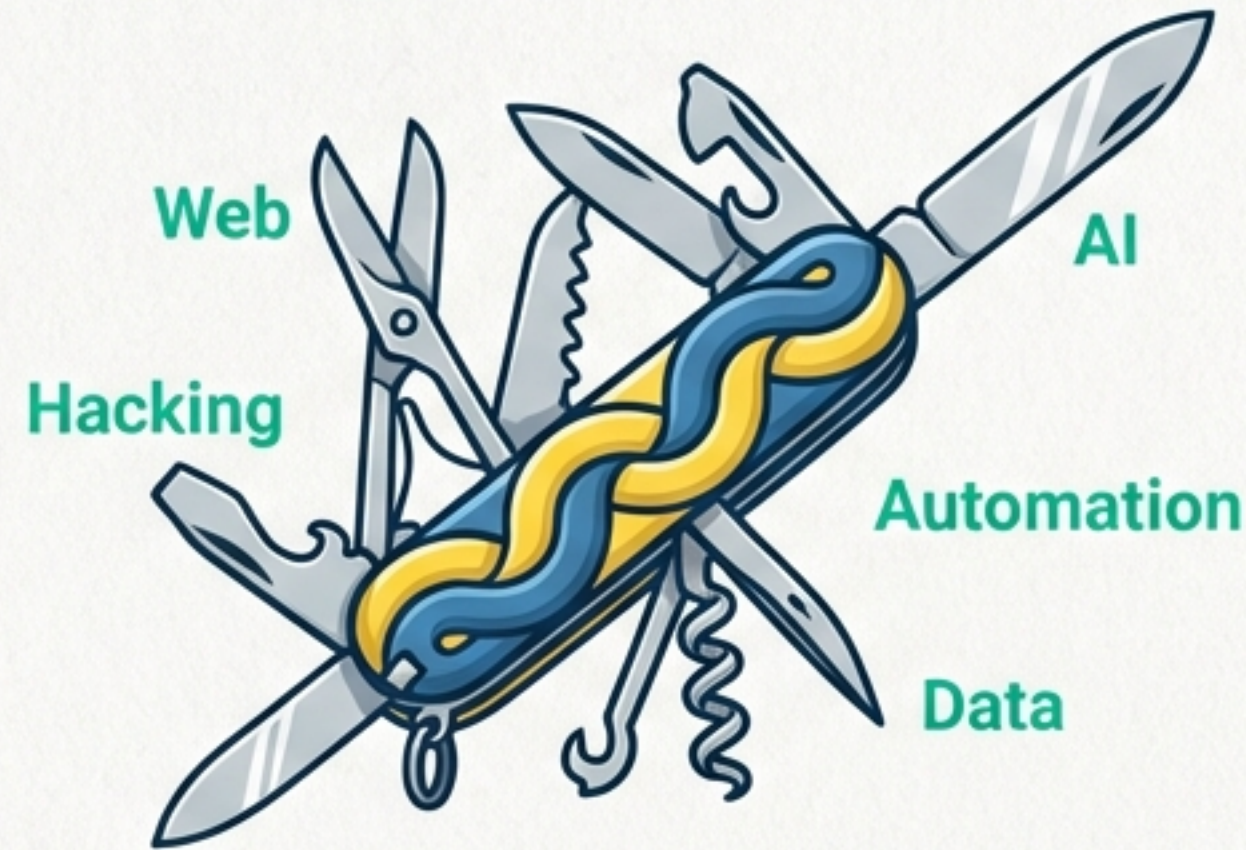
چرا تعداد آن‌ها زیاد است؟

تخصص (Specialization)
مثل تفاوت انگلیسی و چینی.
برای وب "جاوا اسکریپت" و برای موبایل "کاتلین" مناسب است.

تعادل (Trade-offs)
برخی زبان‌ها ساده‌اند (مثل پایتون) و برخی بسیار سریع اما سخت (مثل C).

سطح بالا vs پایین
زبان‌های سطح بالا به زبان انسان نزدیک‌ترند. زبان‌های سطح پایین به سخت‌افزار.

پایتون: آچار فرانسه دنیای کدنویسی



- همه منظوره (General Purpose): برخلاف زبان‌های تخصصی، پایتون به همه جا دسترسی دارد.
- مزیت اصلی: اگر وسط راه متوجه شدید به 'وب' علاقه ندارید، نیازی نیست زبان جدیدی یاد بگیرید؛ با همان پایتون به سراغ 'هوش مصنوعی' می‌روید.
- ویژگی‌ها: شی‌گرا، سطح بالا، و دارای سینتکس (لهجه) بسیار ساده.

قدرت در عین سادگی (مقایسه Hello World)

C Language

```
#include <stdio.h>

int main() {
    printf("Hello World");
    return 0;
}
```

Java

```
public class Main {

    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Hello World");
    }
}
```

Python

```
print("Hello World")
```

خالق پایتون (Guido van Rossum) زبانی ساخت که خواندن آن مثل خواندن انگلیسی ساده باشد.

پایتون از کجا آمد؟



- خالق: گیدو ون راسوم (۱۹۹۱).
- ارتباط با C: زبان C پدر همه زبان‌های مدرن است. پایتون در واقع با زبان C نوشته شده است.
- رفع ابهام: سادگی پایتون دلیل بر ضعیف بودن آن نیست. مثل اسلحه کلاشینکف؛ کار با آن ساده است اما بسیار قدرتمند است. پایتون پیچیدگی‌های فنی را در پشت صحنه مدیریت می‌کند.

کتابخانه (Library) چیست؟ مثال آشپزخانه



شما فقط دکمه را می‌زنید،
کاری به موتور ندارید.

```
import pandas as pd  
data = pd.read_csv('file.csv')
```



Library
(کتابخانه)

- ماشین لباسشویی: شما دکمه شروع را می‌زنید و لباس شسته حنته می‌شود. نیازی نیست بدانید موتور چطور می‌چرخد.

- کتابخانه در پایتون: کدهای آماده‌ای که متخصصان قبلاً نوشته‌اند (مثل همان ماشین لباسشویی).
- چرخ را دوباره اختراع نکنید: برای ساخت ماشین، چرخ و موتور آماده است؛ شما فقط آن‌ها را به هم وصل کنید (Assemble).
- مقیاس: پایتون بیش از ۱۰,۰۰۰ کتابخانه آماده دارد!

جعبه ابزار پایتون (معرفی کتابخانه‌ها)



وب (سنگین):
برای سایت‌های بزرگ
مثل فروشگاه اینترنتی.



وب (سبک): برای
سرویس‌های کوچک.





بینایی ماشین:
تشخیص چهره، پلاک خوان.

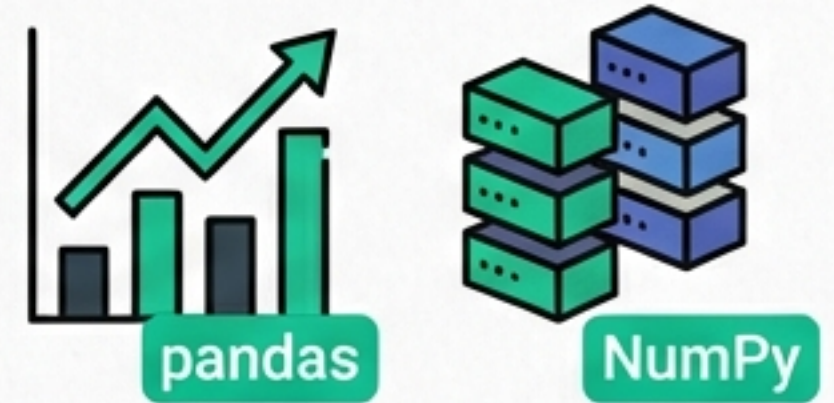


بازی سازی:
ساخت بازی‌های دوبعدی.

داده‌کاوی و اتوماسیون

علم داده (Data Science)

چرا اینستاگرام رایگان است؟ چون داده شما فروخته می‌شود. کتابخانه‌های NumPy و Pandas برای تحلیل این داده‌ها (مثل پیش‌بینی قیمت بیت‌کوین) استفاده می‌شوند.  

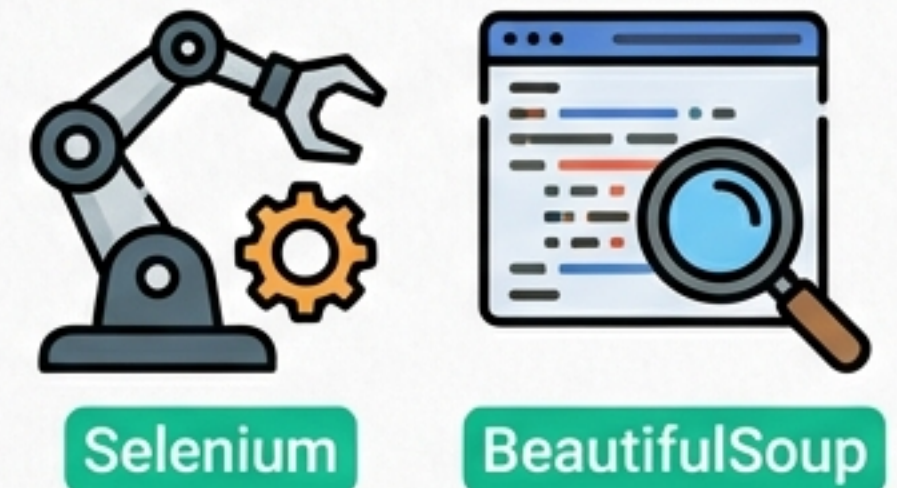


اتوماسیون و ربات (Automation)

کتابخانه‌های Selenium و BeautifulSoup. ربات‌هایی که در اینترنت می‌چرخند.



مثال: سایت "ترب" که قیمت‌ها را از سایت‌های دیگر جمع‌آوری (Scrape) می‌کند.



بازار کار جهانی و مهاجرت

آلمان: بیشترین درخواست
(هوش مصنوعی و تحقیق).



نقش‌ها و درآمد:

• نقش‌ها:

Software Engineer
Data Scientist

• درآمد: در شرکت‌های

شرکت‌های تاپ

(مثل Google) تا

۱۶۰,۰۰۰ دلار سالانه.

آمریکا/کانادا: بازار داغ
توسعه نرم افزار.

بازار کار پایتون در ایران

سطح تجربه (Experience Level)	حقوق ماهیانه (Monthly Salary)
تازه کار (Junior - ۱ تا ۲ سال)	۲۰ تا ۳۰ میلیون تومان 
متوسط (Mid-Level)	۴۰ تا ۶۰ میلیون تومان 
ارشد (Senior - بالای ۴ سال)	۸۰ تا ۱۰۰ میلیون تومان 

شرکت‌ها: اسنپ، دیجی‌کالا، و شرکت‌های خصوصی تکنولوژی.

مدرک دانشگاهی یا مهارت عملی؟



- **واقعیت:** در دنیای برنامه‌نویسی، 'پروژه عملی' حرف اول را می‌زند.
- **مثال قوری:** کارفرما می‌گوید 'آیا می‌توانی این قوری را بسازی؟'. کسی که ۵ بار قوری ساخته (مهارت) بر کسی که فقط تئوری خوانده (مدرک) ارجحیت دارد.
- **توصیه:** ۴ پروژه قوی در رزومه < مدرک بدون نمونه کار.

مسیر یادگیری: حفظ نکنید، بخوانید!

- استراتژی: نیازی نیست ۱۰,۰۰۰ کتابخانه را حفظ کنید. هر کتابخانه یک 'دفترچه راهنما' (Documentation) دارد.
- مهارت اصلی: توانایی خواندن داکیومنت‌ها و پیدا کردن ابزار مناسب برای حل مسئله.



جلسه بعد: نصب پایتون، الگوریتم و
فلوچارت (ورود به دنیای فنی).

منابع و لینک‌های مفید

- Python.org (سایت رسمی پایتون)
- Fanavari.co (خانه فناوری تهران)
- مثال‌های تاننی / Snapp / Torob / Digikala / زده شده)

برای دیدن جزئیات دقیق حقوق‌ها و آمارها، به ویدیو کلاس مراجعه کنید.



خانه فناوری تهران

www.Fanavari.co

پایان جلسه اول - بخش ۱