

فهرست مطالب

۱. مقدمه‌ای بر برنامه‌نویسی و زبان پایتون

۲. نصب و راه‌اندازی پایتون

۳. اجرای اولین برنامه: Hello World

۴. متغیرها و انواع داده‌ها

۴.۱. عددی (int, float)

۴.۲. رشته‌ها (str)

۴.۳. Boolean (True/False)

۵. عملگرها در پایتون

۵.۱. عملگرهای ریاضی

۵.۲. عملگرهای مقایسه‌ای

۵.۳. عملگرهای منطقی

۶. ساختارهای شرطی (if, elif, else)

۷. حلقه‌ها (while و for)

۸. توابع (functions)

۸.۱. تعریف تابع

۸.۲. ورودی و خروجی

۸.۳. پارامتر پیش فرض

۹. لیست، تاپل، دیکشنری و مجموعه‌ها

۱۰. مدیریت خطاها (try, except)

۱۱. کار با فایل‌ها (خواندن و نوشتن)

۱۲. کلاس و شی گرایی در پایتون

۱۲.۱. تعریف کلاس

۱۲.۲. سازنده (__init__)

۱۲.۳. استفاده از self

۱۲.۴. ایجاد شی از کلاس

۱۲.۵. وراثت (inheritance)

۱۳. تمرین‌های عملی و پروژه‌های ساده

۱۴. سوالات تستی و تشریحی برای تمرین

۱۵. منابع و پیشنهادات یادگیری بیشتر

فصل اول: مقدمه‌ای بر برنامه‌نویسی و زبان پایتون

💡 برنامه‌نویسی چیست؟

برنامه‌نویسی یعنی نوشتن دستوراتی برای کامپیوتر تا کاری که ما می‌خواهیم را انجام دهد. همان‌طور که انسان‌ها برای ارتباط با یکدیگر از زبان استفاده می‌کنند، ما برای صحبت با کامپیوترها از «زبان برنامه‌نویسی» استفاده می‌کنیم.

🤖 مثال ساده:

فرض کنید به یک ربات می‌گوییم:

- برو جلو
- بچرخ چپ
- یک توپ را بردار

این دستورها، مثل کدهایی هستند که به کامپیوتر داده می‌شود تا کاری را انجام دهد.

🐍 پایتون چیست؟

پایتون یک زبان برنامه‌نویسی بسیار ساده و قدرتمند است که در سال ۱۹۹۱ توسط **Guido van Rossum** طراحی شد. پایتون برای تازه‌کارها بسیار مناسب است چون:

- خواندن و نوشتن کد آن ساده است
- نیازی به علامت‌های پیچیده ندارد
- در علوم داده، طراحی وب، هوش مصنوعی، رباتیک و حتی ساخت بازی کاربرد دارد

تاریخچه‌ای کوتاه از پایتون:

سال	رویداد
1991	انتشار نسخه اول پایتون
2000	معرفی پایتون ۲
2008	پایتون ۳ منتشر شد
2024	جدیدترین نسخه‌ها در حال استفاده گسترده در سراسر دنیاست

چرا پایتون را انتخاب کنیم؟

- نحو ساده و قابل فهم دارد
- مناسب برای پروژه‌های کوچک و بزرگ است

- جامعه کاربری بزرگی دارد (سوالاتان در گوگل تقریباً همیشه پاسخ دارد!)

- در دانشگاه‌ها و شرکت‌های بزرگی مثل گوگل و ناسا هم استفاده می‌شود

🔑 اجرای اولین برنامه در پایتون

یک برنامه ساده که فقط یک جمله چاپ می‌کند:

```
print("سلام دنیا!")
```

📌 این برنامه به کامپیوتر می‌گوید جمله‌ی "سلام دنیا!" را روی صفحه چاپ کند.

🖼️ تصویر ساده از خروجی برنامه

```
!سلام دنیا
```

تمرین پیشنهادی برای هنرجو:

۱. یک جمله دلخواه به جای "سلام دنیا" بنویس و آن را اجرا کن

۲. دو بار جمله "برنامه‌نویسی جالبه!" را چاپ کن

mobinfaragostar.ir