

شروع فایل (باز کردن فایل)

باز کردن فایل در پایتون: دروازه‌ای به دنیای داده‌ها

در پایتون، تابع `open()` کلید ورود به دنیای فایل‌هاست. این تابع دو آرگومان اصلی می‌پذیرد: مسیر فایل و حالت باز کردن آن.

```
1 | file = open("path/to/file", "opening_mode")
```

حالت‌های مختلف باز کردن فایل

- **'w' (نوشتن):** محتوای موجود در فایل را پاک کرده و محتوای جدید را جایگزین می‌کند. اگر فایل وجود نداشته باشد، ایجاد می‌شود.
- **'r' (خواندن):** محتوای فایل را برای خواندن آماده می‌کند. اگر فایل موجود نباشد، خطا رخ می‌دهد.
- **'r+' (خواندن و نوشتن):** امکان خواندن و نوشتن همزمان در فایل را فراهم می‌کند.
- **'a' (افزودن):** محتوای جدید را به انتهای فایل موجود اضافه می‌کند. اگر فایل وجود نداشته باشد، ایجاد می‌شود.

نکته: اگر حالت باز کردن مشخص نشود، پایتون به طور پیش‌فرض حالت `'r'` را در نظر می‌گیرد.

هنر آدرس‌دهی فایل‌ها: مطلق یا نسبی؟

در پایتون، دو روش برای اشاره به مکان فایل‌ها وجود دارد: آدرس‌دهی مطلق و آدرس‌دهی نسبی.

برای درک بهتر، ساختار زیر را در نظر بگیرید:

```
1 | project
2 | └─ data_processor.py
3 | └─ data
4 |   └─ report.txt
5 |   └─ settings
6 |     └─ config.json
7 |
```

```
8 | | └─ results.csv
   | └─ model.py
```

1. آدرس‌دهی نسبی: ردپای فایل‌ها در مسیر فعلی

در این روش، مسیر فایل نسبت به مکان فایل پایتون فعلی مشخص می‌شود.

- **مثال:** فرض کنید در فایل `model.py` می‌خواهیم فایل `data_processor.py` را باز کنیم. کافی است نام فایل را بنویسیم:

```
1 | file = open("data_processor.py", "r")
```

مثال: برای دسترسی به فایل `report.txt` در پوشه `data` :

```
1 | file = open("data/report.txt", "r") # Linux and Mac
2 | file = open("data\\report.txt", "r") # Windows
```

مثال: برای باز کردن فایل `model.py` از داخل فایل `report.txt` :

```
1 | file = open("../model.py", "r") # Linux and Mac
2 | file = open("../\\model.py", "r") # Windows
```

2. آدرس‌دهی مطلق: نشانه‌گذاری دقیق مکان فایل

در این روش، مسیر کامل فایل در سیستم عامل مشخص می‌شود.

- **مثال (ویندوز):** اگر پوشه `project` در درایو `D:` قرار دارد، آدرس مطلق `config.json` به این صورت است:

```
1 | file = open("D:\\project\\data\\settings\\config.json", "r")
```

مثال (لینوکس/مک): اگر پوشه `project` در پوشه کاربری قرار دارد:

```
1 | file = open("/home/username/project/data/settings/config.json", "r") # l
2 | file = open("/Users/username/project/data/settings/config.json", "r") #
```

نکته: برای سازگاری کد با سیستم عامل‌های مختلف، بهتر است از کتابخانه `os` برای مدیریت مسیر فایل‌ها استفاده کنید.

کدگذاری متن: زبانی مشترک برای فایل‌ها

آرگومان `encoding` در تابع `open()` نوع کدگذاری کاراکترها را مشخص می‌کند. این امر به ویژه هنگام کار با فایل‌های حاوی کاراکترهای غیر انگلیسی اهمیت پیدا می‌کند.

• مثال:

```
1 | file = open("persian_text.txt", "w", encoding="utf-8")
```

با استفاده از `encoding="utf-8"`، از پشتیبانی کامل از کاراکترهای فارسی و سایر زبان‌ها اطمینان حاصل می‌کنید.