

خواندن و نوشتن فایل‌ها در پایتون

قطب کدنویسی استان هرمزگان

مقدمه

خواندن و نوشتن فایل‌ها یکی از قابلیت‌های مهم پایتون است که به شما امکان می‌دهد داده‌ها را از فایل‌ها بخوانید یا داده‌ها را در فایل ذخیره کنید. با استفاده از این قابلیت، می‌توانید اطلاعات را به صورت دائم ذخیره کرده و پردازش کنید.

ساختار کلی عملیات روی فایل‌ها

برای کار با فایل‌ها در پایتون، از تابع `open` استفاده می‌شود. این تابع دو آرگومان اصلی دریافت می‌کند:

- نام فایل: نام فایل موردنظر که می‌خواهید باز کنید.
- مد (mode): نحوه باز کردن فایل (خواندن، نوشتن، ویرایش و غیره).

مُد های پرکاربرد:

- "r": باز کردن فایل برای خواندن.
- "w": باز کردن فایل برای نوشتن (و حذف محتوای قبلی فایل).
- "a": باز کردن فایل برای افزودن محتوا به انتهای فایل.
- "r+": باز کردن فایل برای خواندن و نوشتن.

مثال‌ها

۱. خواندن محتوای یک فایل

برای خواندن محتوای فایل از متدهای مختلفی استفاده می‌شود، مثل `read()`، `readline()` و `readlines()`.

```
# خواندن کل محتوای فایل
with open("example.txt", "r") as file:
    content = file.read()
    print(content)
```

۲. نوشتن در فایل



✉ pazhoohesh.khamir@gmail.com

☎ +۹۸ ۹۰۳ ۳۱۴ ۱۷۸۹

🏠 پژوهش سرای دانش آموزشی خمیر

📍 بلوار امام - خ امام - میدان آزادی - طبقه سوم امام رضا (ع)

خواندن و نوشتن فایل‌ها در پایتون

قطب کدنویسی استان هرمزگان

برای نوشتن در فایل از متد `write()` استفاده می‌شود. اگر فایل وجود نداشته باشد، ایجاد می‌شود.

```
# نوشتن متن در فایل
with open("example.txt", "w") as file:
    file.write("این یک متن نمونه است")
```

۳. افزودن متن به فایل

برای اضافه کردن متن به انتهای فایل از حالت "a" استفاده کنید.

```
# افزودن متن جدید به فایل
with open("example.txt", "a") as file:
    file.write("متن جدید به فایل اضافه شد")
```

۴. خواندن فایل خط به خط

برای خواندن هر خط از فایل به صورت جداگانه:

```
# خواندن فایل خط به خط
with open("example.txt", "r") as file:
    for line in file:
        print(line.strip()) # حذف کاراکترهای اضافی مثل "\n"
```

تمرین‌ها

۱. برنامه‌ای بنویسید که یک فایل جدید ایجاد کند و یک لیست از اعداد را در آن ذخیره کند.
۲. برنامه‌ای بنویسید که فایل تمرین قبلی را باز کرده و اعداد ذخیره شده را به صورت خط به خط بخواند.
۳. برنامه‌ای بنویسید که تمام محتوای یک فایل موجود را بخواند و آن را در فایل دیگری کپی کند.



خواندن و نوشتن فایل‌ها در پایتون

قطب کدنویسی استان هرمزگان

پاسخ تمرین‌ها

۱.

```
numbers = [۱, ۲, ۳, ۴, ۵]
with open("numbers.txt", "w") as file:
    for number in numbers:
        file.write(f"{number}\n")
```

۲.

```
with open("numbers.txt", "r") as file:
    for line in file:
        print(line.strip())
```

۳.

```
with open("numbers.txt", "r") as source_file:
    with open("copy_numbers.txt", "w") as target_file:
        for line in source_file:
            target_file.write(line)
```

جمع‌بندی

خواندن و نوشتن فایل‌ها یکی از مهارت‌های پایه در پایتون است که در بسیاری از پروژه‌ها کاربرد دارد. با تمرین بیشتر می‌توانید در مدیریت داده‌ها در فایل‌ها حرفه‌ای شوید.

نکات مهم:

- همیشه از دستور with استفاده کنید تا فایل‌ها به‌طور خودکار بسته شوند.

