

## کلاس books

در پایتون اولین آرگومان همه متدهای کلاس شی یا نمونه‌ای است که این متد را صدا زده، که معمولا رایج است آنرا با self می‌نویسند اولین متد این کلاس سازنده آن بوده که فقط یک دیکشنری خالی بعنوان فیلد کلاس اعلان می‌نماید در متد readBooks یک آرگومان وردی غیر از self داریم که محل فایل ذخیره سازی می‌باشد که اگر بصورت مطلق مشخص نباشد، بصورت نسبی محل فایل فعلی را در نظر می‌گیرد مثلا وقتی بنویسیم:

C:\Books.txt

دقیقا به سراغ محل مشخص شده می‌رود، اما اگر بنویسیم:

Books.txt

با توجه به محل فعلی فایل سورس، به دنبال فایلی با نام اشاره شده در دایرکتوری فعلی می‌گردد

در ابتدا متغیر bookFile را مقداردهی می‌کنیم چرا که خارج از بدنه try except به آن نیاز داریم فلذا بایست scope آن را خارج از بدنه try اعلان کنیم؛ پس از آن اقدام به باز کردن فایل می‌کند که اگر موفق به این کار نشد به سراغ بدنه except می‌رود و به کاربر اعلام میکند که فایل گشوده نشد (به هر دلیل ممکن) و از خروجی False (غلط) را برمیگرداند. در صورتی که موفق به گشودن فایل شود به سراغ بدنه except نمی‌رود و در یک حلقه، تمامی خطوط فایل را خوانده و بعنوان کلید در دیکشنری کلاس ذخیره کرده و value آنرا برابر یک رشته خالی قرار می‌دهد تا بعدا مقداردهی شود.

در متد printBooks جمله‌ای برای کاربر نمایش داده می‌شود و پس از آن همه کلیدهای دیکشنری را خوانده و به STDOUT که مانیتور باشد نمایش می‌دهد.

متد checkAvailability برای استفاده در خود کلاس نوشته شده و بررسی می‌کند که اگر کتابی در کتابخانه (دیکشنری) وجود دارد، کسی آنرا به امانت نبرده باشد (value دیکشنری متناظر آن رشته خالی باشد)

متد borrow یک کاربر و یک کتاب می‌گیرد و با استفاده از متد اشاره شده قبلی، اگر کتاب موجود بود، آنرا به وی امانت می‌دهد (value متناظر با کلید دیکشنری آن را برابر کاربر قرار می‌دهد).

متد returnBook برای بازگشت امانت استفاده می‌شود و در صورتی که قبلا کتاب امانت داده شده باشد، مقدار (value) آنرا با رشته خالی مقداردهی می‌کند تا بتوان دوباره آنرا به امانت گرفت

متد printBorrowers به ازای تمام کلیدهای دیکشنری که مقدار آنها رشته خالی نیست (امانت داده شده‌اند) جفت کلید-مقدار کتاب-کاربر را نمایش می‌دهد

نهایتا متد addBook بررسی می‌کند که اگر کتاب مورد نظر در کتابخانه (دیکشنری) نباشد، آنرا درون دیکشنری قرار دهد و مقدار آنرا برابر رشته خالی قرار دهد

کلاس users دقیقا به مانند کلاس کتاب و همه متدهای آن شبیه به همان عمل می‌کنند

## مرحله UI یا رابط کاربری

در این مرحله ابتدا دو شی از هر کلاس ایجاد نموده، برای اجرای برنامه بررسی می‌کنیم که اگر در فایل اصلی هستیم (نوعی اجرای برنامه است و نبود این شرط تاثیر خاصی در پروژه فعلی ندارد)، در یک حلقه بی‌نهایت ورودی از کاربر گرفته و در اعمال کاربر را اعمال کند

به ازای هر دو شی، ما به هر کدام از خصوصیات (متد) های هر کدام دسترسی داریم بنابراین تنها کاری که باید بکنیم این است که به ازای هر ورودی، یک عمل را انجام دهیم که این موارد دقیقا مطابق با خواسته‌های فایل پروژه تعریف شده استاد محترم انجام گرفته است

در انتهای حلقه شرطی برای بررسی ورودی‌های غیرمجاز کاربر قرار داده شده که وی را از ورود ورودی غیرمجاز مطلع کند و نهایتاً برای اینکه صفحه را چند لحظه نگه داریم، از متد داخلی پایتون با نام `input` استفاده می‌کنیم که فقط زمانی STDIN را می‌بندد که کلید `Enter` دریافت کند

پایان