



پروژه شماره ۱ درس مباحث ویژه (پایتون مقدماتی)

تمرین :

فرض کنید که قصد دارید برنامه‌ای برای مدیریت یک کتابخانه ایجاد کنید. این کتابخانه، حداقل باید شامل کلاس‌های زیر باشد. کارکرد هر یک از فیلدها و متدهای کلاس مشخص شده است. (در صورت نیاز می‌توانید فیلدها و متدهای جدیدی نیز اضافه نمایید)

Book	Library	Member	Special Member	LibrarySystem
Fields: title: عنوان کتاب authors: لیستی از نویسندگان published_year: سال انتشار editions: دیکشنری از نسخه‌ها (شامل شماره نسخه و تعداد موجودی) rental_fee: هزینه امانت به ازای هر نسخه	Fields: books: لیستی از کتابها late_fee_percentage: درصد جریمه تاخیر تحویل کتاب در این کتابخانه	Fields: name: نام عضو borrowed_books: لیستی از کتاب‌هایی که عضو امانت گرفته است return_due_dates: یک دیکشنری که نشان‌دهنده مهلت باقیمانده امانت هر کتاب برای عضو است balance: موجودی حساب عضو	Fields: discount_rate: نرخ تخفیف برای این عضو	Fields: library: یک شی از کلاس Library Members: لیستی از اعضا
Methods: display_info: نمایش اطلاعات کتاب add_edition: افزودن نسخه جدید edit_edition: افزودن نسخه جدید calculate_rental_fee: محاسبه هزینه امانت کتاب بر اساس تعداد روز امانت گرفتن save_to_csv: ذخیره CSV اطلاعات به فایل load_from_csv: بازیابی CSV اطلاعات از	Methods: add_book: افزودن یک کتاب به کتابخانه remove_book: حذف یک کتاب از کتابخانه search_books_by_author: جستجوی کتاب‌ها بر اساس نویسنده display_all_books: نمایش اطلاعات تمام کتاب‌ها	Methods: request_book: درخواست امانت گرفتن یک کتاب borrow_book: امانت گرفتن یک کتاب return_book: بازگرداندن یک کتاب display_borrowed_books: نمایش کتاب‌های امانت‌گرفته شده charge_balance: شارژ موجودی remaining_due_days: محاسبه مهلت باقیمانده امانت	Methods: apply_discount: اعمال تخفیف به اساس نرخ تخفیف ***بازنویسی متدهای کلاس والد	Methods: add_member: افزودن یک عضو عادی و ویژه remove_member: حذف یک عضو از سیستم display_member_info: نمایش اطلاعات یک عضو display_all_members: نمایش اطلاعات تمام اعضا display_library_books: نمایش اطلاعات تمام کتاب‌ها در کتابخانه



پروژه شماره ۱ درس مباحث ویژه (پایتون مقدماتی)

- ✓ هر کتاب ممکن است چندین نسخه و نویسنده داشته باشد.
- ✓ عضو می‌تواند یک کتاب را درخواست دهد و در صورت موجود بودن، آن را امانت گیرد.
- ✓ هر کتاب در کتابخانه موجودی دارد که با درخواست‌های امانت گرفتن و بازگرداندن کاهش یا افزایش می‌یابد.
- ✓ مهلت امانت هر کتاب صرفاً یک هفته است و برای محاسبه مهلت بازگرداندن کتاب از ماژول `datetime` استفاده کنید.
- ✓ عضو نهایتاً می‌تواند دو کتاب را همزمان به امانت گرفته باشد و تا زمان بازگرداندن یکی از آنها، نمی‌تواند کتاب دیگری دریافت کند.
- ✓ اطلاعات وارد شده در کلاس `book` باید قابلیت ذخیره سازی در فایل `CSV` و بازیابی آن از فایل `CSV` را داشته باشد.
- ✓ هنگام بازگرداندن کتاب هزینه امانت کتاب و میزان جریمه تاخیر از حساب عضو کسر گردد.
- ✓ هزینه امانت کتب مختلف متفاوت است و کتابخانه بابت تاخیر به ازای هر روز درصدی از هزینه امانت را بعنوان جریمه تاخیر لحاظ می‌کند.
- ✓ عضو ویژه از کلاس عضو ارث بری می‌کند و باتوجه به اضافه شدن امکان تخفیف برای این نوع عضو، لازم است برخی متدهای کلاس والد نیز بازنویسی شود.

❖ در ارزشیابی به نکات زیر توجه کنید ::

- ✓ تمرینات باید حضوری و در گروه‌های حداکثر دو نفره تحویل و ارائه شود.
- ✓ اعضای گروه باید بر کد خود کاملاً مسلط باشند در غیر این صورت نمره تعلق نمی‌گیرد.
- ✓ پروژه‌ها پس از تحویل بررسی می‌گردد و در هر زمان که مشخص شود پروژه کپی یا توسط خود فرد نوشته نشده، نمره پروژه صفر در نظر گرفته می‌شود.
- ✓ دقت داشته باشید که اگر دو برنامه کپی تشخیص داده شد بدون بررسی دلیل، نمره هر دو گروه صفر خواهد بود.

❖ زمان تحویل: 16 آذر ماه ساعت ۱۰ صبح

موفق و مؤید باشید

احسان اسلامی