

کتابخانه

توضیحات:

در این سوال، شما باید یک **سیستم مدیریت کتابخانه** طراحی کنید که شامل اطلاعات مختلفی از جمله کتاب‌ها و کاربران باشد. این سیستم باید از **اصول شی‌گرایی** مانند **Encapsulation، Inheritance، Abstraction و Polymorphism** پیروی کند.

وظایف:

1. کلاس Book

- این کلاس باید اطلاعات مربوط به کتاب‌ها را ذخیره کند.

• ویژگی‌ها:

- title (نام کتاب)
- author (نام نویسنده)
- status (وضعیت: امانت داده شده یا موجود)

• متدها:

- borrow(): اگر کتاب در دسترس باشد، آن را به وضعیت **امانت داده شده** تغییر دهد.
- return_book(): کتاب را به وضعیت **موجود** تغییر دهد.
- get_details(): اطلاعات کتاب را نمایش دهد.

2. کلاس Library

- این کلاس مدیریت کتاب‌ها را بر عهده دارد.

• ویژگی‌ها:

- books (لیست کتاب‌های موجود در کتابخانه)

• متدها:

- add_book(book): یک کتاب جدید به لیست اضافه کند.
- borrow_book(title): اگر کتاب موجود باشد، آن را امانت دهد.
- return_book(title): کتاب را بازگرداند.
- show_books(): لیست تمام کتاب‌ها و وضعیت آن‌ها را نمایش دهد.

راهنمایی‌ها:

- از کپسوله‌سازی (Encapsulation) برای مدیریت وضعیت هر کتاب استفاده کنید.
- از شی‌گرایی (OOP) برای جدا کردن وظایف کلاس‌ها استفاده کنید.
- داده‌های کلاس باید از طریق متدهای مناسب مدیریت شوند.

نمونه ورودی و خروجی

ورودی

```
ADD "the little prince" "Antoine de Saint-Exupéry"
ADD "Moby-Dick" "Herman Melville"
BORROW "the little prince"
SHOW
RETURN "the little prince"
SHOW
```

خروجی

```
Added the little prince by Antoine de Saint-Exupéry
Added Moby-Dick by Herman Melville
Borrowed the little prince
Library Books
  the little prince by Antoine de Saint-Exupéry (Borrowed)
  Moby-Dick by Herman Melville (Available)
Returned the little prince
Library Books
  the little prince by Antoine de Saint-Exupéry (Available)
  Moby-Dick by Herman Melville (Available)
```