

ساخت کتابخانه با حمید !

برای ورود به برنامه‌نویسی شی‌اگرا در پایتون، یک پروژه ساده طراحی می‌کنیم که شامل کلاس‌ها و ذخیره‌سازی اطلاعات کتاب‌ها در یک کتابخانه باشد. به این صورت که ابتدا تعداد کتاب‌ها را از کاربر می‌گیریم، سپس اطلاعات هر کتاب (اسم، قیمت، نویسنده) را دریافت کرده و در کلاس‌های مربوطه ذخیره می‌کنیم. در نهایت، تمام کتاب‌ها را از کتابخانه چاپ می‌کنیم.

مراحل:

۱. تعریف کلاس Book:

- کلاس Book باید سه ویژگی داشته باشد: name (اسم کتاب)، price (قیمت)، و author (اسم نویسنده).
- سازنده این کلاس باید این ویژگی‌ها را دریافت کرده و ذخیره کند.

۲. تعریف کلاس Library:

- کلاس Library باید یک ویژگی به نام books داشته باشد که یک لیست از اشیاء کتاب است.
- این کلاس باید یک متد برای اضافه کردن کتاب‌ها به لیست books داشته باشد.

۳. ایجاد حلقه برای دریافت ورودی از کاربر:

- ابتدا تعداد کتاب‌ها را از کاربر می‌گیریم.
- سپس در یک حلقه برای هر کتاب، اطلاعات کتاب (اسم، قیمت، نویسنده) را از کاربر می‌گیریم و آن را به کتابخانه اضافه می‌کنیم.

۴. چاپ اطلاعات کتاب‌ها:

- در پایان، تمام کتاب‌ها را از کتابخانه چاپ می‌کنیم.

توضیحات مراحل:

۱. در ابتدا کلاس Book ساخته می‌شود که برای هر کتاب ویژگی‌های نام، قیمت و نویسنده را دریافت می‌کند.

۲. کلاس Library برای ذخیره کتاب‌ها و نمایش آن‌ها استفاده می‌شود.

۳. در بخش اصلی برنامه ابتدا تعداد کتاب‌ها از کاربر دریافت می‌شود، سپس به ازای هر کتاب، اطلاعات آن را گرفته و یک شی از کلاس Book ایجاد می‌کنیم و آن را به شی Library اضافه می‌کنیم.

۴. در نهایت، لیست کتاب‌ها از کتابخانه چاپ می‌شود.

با این کد، کاربر می‌تواند چند کتاب را به کتابخانه اضافه کرده و سپس اطلاعات آن‌ها را مشاهده کند.

بیان با هم بسازیمش !

مرحله 1: تعریف کلاس Book

```

1 | # Stage 1: Define the Book class
2 | # This class should have attributes for book name, price, and author
3 |
4 | class Book:
5 |     # Constructor
6 |     def __init__(self, name, price, author):
7 |         # TODO: Define the attributes correctly
8 |         pass
9 |
10 | # Method to display book information
11 | def __str__(self):
12 |     # TODO: Display the book information in a suitable format
13 |     pass

```

کد مورد انتظار !

```

1 | class Book:
2 |     def __init__(self, name, price, author):
3 |         self.name = name
4 |         self.price = price
5 |         self.author = author
6 |
7 |     def __str__(self):
8 |         return f"Book Name: {self.name}, Author: {self.author}, Price: {self.price}"

```

مرحله 2: تعریف کلاس Library

```

1 # Stage 2: Define the Library class
2 # This class should have a list of books and methods to add and display t
3 class Library:
4
5     def __init__(self):
6         # TODO: Create the list of books
7         pass
8
9     # Method to add a book to the library
10    def add_book(self, book):
11        # TODO: Add the book to the list of books
12        pass
13
14    def show_books(self):
15        # TODO: Print the information of each book
16        pass

```

کد مورد انتظار !

```

1 class Library:
2     def __init__(self):
3         self.books = []
4
5     def add_book(self, book):
6         self.books.append(book)
7
8     def show_books(self):
9         for book in self.books:
10            print(book)

```

مرحله 3: دریافت ورودی از کاربر

```

# Stage 3: Get the number of books from the user and the information for
# First, get the number of books from the user

```

```

~
4 # Then, for each book, get the name, price, and author information
5
6 num_books = int(input("Enter the number of books you want to add: "))
7
8 # Creating an object from the library
9 library = Library()
10
11 # Getting the information for each book and adding it to the library
12 for _ in range(num_books):
13     # TODO: Get the book name information
14     # TODO: Get the book price information
15     # TODO: Get the author information # Create an object from the Book c
    pass

```

کد مورد انتظار !

```

1 num_books = int(input("Enter the number of books you want to add: "))
2
3 library = Library()
4
5 for _ in range(num_books):
6     name = input("Enter the book name: ")
7     price = float(input("Enter the book price: "))
8     author = input("Enter the author's name: ")
9
10     book = Book(name, price, author)
11     library.add_book(book)

```

مرحله 4: نمایش کتاب‌ها

```

1 # Stage 4: Display all books from the library
2 # Use the show_books method to display all books
3 library.show_books()

```

کد مورد انتظار !

1 | library.show_books()

و حالا شما توانستید این برنامه رو با همفکری با هم بسازیم!

کد نهایی!

```
class Book:
    def __init__(self, name, price, author):
        self.name = name
        self.price = price
        self.author = author

    def __str__(self):
        return f"Book Name: {self.name}, Author: {self.author}, Price: {self.price}"

class Library:
    def __init__(self):
        self.books = []

    def add_book(self, book):
        self.books.append(book)

    def show_books(self):
        for book in self.books:
            print(book)

num_books = int(input("Enter the number of books you want to add: "))

library = Library()

for _ in range(num_books):
    name = input("Enter the book name: ")
    price = float(input("Enter the book price: "))
    author = input("Enter the author's name: ")

    book = Book(name, price, author)
    library.add_book(book)
```

33 | `library.show_books()`