



Home Work

Data Science & Machine Learning

Python 1

NUMBER	DEADLINE	TOPICS
5	Sunday, 1402/09/26 23:59:59 PM	Class, OOP

۱. پاسخ تمرین را در کارپوشه خود، ارسال و پشتیبان فنی @Daneshkar_mentor را منشن کنید

۲. کد هر سوال در یک فایل جداگانه زده شود و در نهایت آنها را در یک فایل فشرده تجميع کنید.

۳. در صورتی که سوال و یا ابهامی دارید در گروه چت تلگرامی بپرسید.

۴. لطفا نام فایل ارسالی خود را به صورت YourName_HW5 با نام خود قرار دهید



۱. کلاس حساب بانکی

کلاسی با نام Account بسازید که به عنوان abstract برای سه کلاس دیگر مورد استفاده واقع میشود. این کلاس دو مشخصه balance و number را دارد که به ترتیب نشان دهنده موجودی و شماره حساب می باشند. همچنین این کلاس دارای مشخصه دیگری تحت عنوان transactions_ می باشد که لیست تراکنش های انجام شده را نشان می دهد. برای این کلاس سه متد برای واریز به حساب، برداشت از حساب و نمایش موجودی تعریف کنید. دقت کنید که پس از هر برداشت یا واریز مقدار مبادله شده در لیست تراکنش ها ذخیره شود (مقدار مثبت در صورت واریز و مقدار منفی در صورت برداشت).

پ.ن.: متد __str__ این کلاس را به نحوی تعریف کنید که به صورت number: balance نمایش داده شود و balance را تا دو رقم اعشار گرد کنید.

۲. کلاس حساب جاری

کلاسی با نام CheckingAccount بسازید که از کلاس Account ارث بری می کند. یک مشخصه کلاسی برای این کلاس تحت عنوان min_amount تعریف کنید که حداقل مقدار موجودی لازم برای تشکیل حساب را نمایش دهد (به عنوان مثال ۱۰۰۰۰۰) و بر اساس این مقدار تشکیل حساب جدید انجام شود. همچنین متد __str__ آن را به نحوی بنویسید که خروجی آن به شکل زیر باشد:

"Checking Account, Number: number, Balance: balance"

۳. کلاس حساب پس انداز

کلاسی با نام SavingAccount بسازید که از کلاس Account ارث بری می کند. متدی برای این کلاس پیاده سازی نمایید که برای دارنده حساب نسبت دخل و خرج حساب را محاسبه نماید (نسبت مجموع واریزها به مجموع برداشتها). متد __str__ آن را به نحوی بنویسید که خروجی آن به شکل زیر باشد:

"Saving Account, Number: number, Balance: balance"

۴. کلاس حساب ارزی

کلاسی با نام CurrencyAccount بسازید که از کلاس Account ارث بری می‌کند. یک متد ایستا برای این کلاس طراحی کنید که وظیفه آن تبدیل واحد ریال به دلار باشد به طوری که دارنده حساب ارزی قابلیت مشاهده موجودی خود بر اساس دلار قیمت روز را داشته باشد. متدی برای این کلاس طراحی کنید که با استفاده از آن دارنده حساب لیست تراکنش‌های خود بر اساس دلار را مشاهده نماید. متد __str__ آن را به نحوی بنویسید که خروجی آن به شکل زیر باشد:

```
"Business Account, Number: number, Balance: balance"
```

۵. کلاس مشتری – بخش اول

کلاسی با نام Costumer بسازید که ۳ مشخصه name, ssn و acc_type را داشته باشد که acc_type دارای مقادیر مجاز S, C و B است. همچنین name و ssn نیز نمایانگر نام و کدملی مشتری می‌باشد. سه متد برای افتتاح حساب ایجاد کنید که هر یک از متدها متناظر با انواع حسابی است که در بالا تعریف شده است. ورودی این سه متد موجودی و شماره حساب می‌باشد.

۶. کلاس مشتری – بخش دوم

برای کلاس Costumer متدهای زیر را تعریف کنید:

- متد show_balance: این متد موجودی حساب مشتری را با فرمت مناسب نمایش می‌دهد.
- متد make_deposit: این متد مقداری را به عنوان ورودی می‌گیرد و عملیات واریز به حساب را برای مشتری انجام می‌دهد.
- متد make_withdraw: این متد مقداری را به عنوان ورودی می‌گیرد و عملیات برداشت از حساب را برای مشتری انجام می‌دهد.

- متد `make_transfer`: این متد ۳ مقدار حساب مبدا، حساب مقصد و مقدار انتقال را از ورودی متد می‌گیرد و عملیات انتقال را با استفاده از برداشت و واریز انجام می‌دهد و در نهایت مقادیر موجودی دو حساب مبدا و مقصد را نمایش می‌دهد.

پ.ن: ست کردن مابقی **dunder method** ها (مانند `__add__` ، `__lt__` و `__eq__` و ...) و استفاده از آنها برای عملیات گفته شده دارای نمره امتیازی می‌باشد.

Happy Coding 😊