

# مکتب شریف

اولین بوتکمپ آموزشی - استخدامی ایران



سری دوازدهم

مکتب 89





نخستین میکرو پروژه؛ ساخت پکیج برنامه مترو!

برنامه شما می بایست قابلیت ساخت 3 دسته کارت به شرح انواع زیر را دارا باشد:

- تک سفره: فقط و فقط یک مرتبه قابل استفاده میباشد.
  - اعتباری: مقدار مشخصی شارژ دارد که طی هر سفر به میزان معینی از آن کسر میشود.
  - مدت دار: علاوه بر اعتبار خود، دارای تاریخ انقضا نیز میباشد.
- (هر کارت مترو مربوط به کاربری است که به صورت شی می بایست در فایل cards.pickle پیکل شود.)

قابلیت ثبت سفرها:

- هر سفر؛ هزینه و زمانهای شروع و پایان سفر را دارد.
- زمانی که سفر به مقصد رسید، سفر غیرفعال شده و امکان ثبت این سفر وجود ندارد.

قابلیت امکان ثبت مسافر و پرداخت هزینه کارت مترو:

- طبق کلاس BankAccount که در تمارین قبل آن را پیاده سازی کردید؛ برای ثبت هر مسافر، حساب بانکی ایجاد میشود که قابلیتهای برداشت و واریز را خواهد داشت.





- اطلاعات مسافران به صورت شیء در فایلی به نام `users.pickle` ذخیره و نگهداری میشود و روند ساخت مسافر و ساخت حساب بانکی فقط و فقط می بایست از سمت کاربر و از طریق برنامه ایجاد شود.

(برای خرید هر کارت مترو می بایست به مقدار لازم از حساب کاربر برداشت شود.)

**توجه:** هر کاربر علاوه بر مشخصات فردی (میتوانید مدل User در تمرین چهارم را استفاده کنید و گسترش دهید) میبایست شناسه یکتایی داشته باشد که فقط و فقط برنامه بصورت کاملاً یکتا آن را ایجاد میکند و موقع ثبت کاربر به او نمایش میدهد و به صورت خصوصی (private) ذخیره میکند طوری که فقط کاربر از آن اطلاع خواهد داشت و برای ورود به سفر و خرید کارت مترو و استفاده از حساب بانکی میتواند با استفاده از آن احراز هویت شود.

قابلیت مدیریت برنامه توسط `superuser`:

- برنامه‌های جداگانه در فایل `admin.py` نوشته که قابلیت ایجاد مدیر مترو را داشته باشیم.
- برای پیاده سازی مدل مدیر دو رویکرد داریم؛ مزایا و معایب هر کدام را بررسی کرده و یکی را انتخاب نمایید:
  - مدیران و کاربران معمولی از طریق یک فیلد در مدل کاربر تفکیک میشوند.
  - مدیر از جنس مدل کاربر است و با ارث بری از آن در یک مدل جداگانه تعریف میشوند.
- پس از دریافت ورودیهای لازم و ایجاد نمونه مدیر شناسه کاربری مدیر فقط و فقط به او داده میشود.



(مدیرانی که توسط کد بالا ایجاد و ساخته میشوند، با توجه به اینکه شما چه روشی را برای پیاده سازی مدیر در نظر گرفته اید در یکی از دو فایل `users.pickle` یا `admins.pickle` میبایست ذخیره شوند.)

پ.ن:

- مرحله به مرحله برنامه شما باید با پاکسازی صفحه همراه باشد. (میتوانید از ماژول `os` استفاده نمایید.)
- مدیریت استثنائات و تعریف استثنائات جدید و شخصی سازی شده اجباری میباشد. (Exception)
- تمام مدل‌های برنامه میبایست در فایلی به نام `tests.py` تست نویسی شوند.
- امکانات اضافه تر در صورتی مورد قبول است که سناریو کلی و اولیه صورت سوال تکمیل شده باشد.
- از آنجا که این تمرین به نوعی نخستین میکرو پروژه محسوب میشود، لذا اتخاذ جریان کار مناسب یا به عبارتی `workflow` در گیت (Git) بسیار ضروری بوده و انتظار میرود که برای ارتقا و تکمیل برنامه خود یک شاخه (Branch) به نام `develop` داشته باشید و سپس برای انجام تغییرات در هر یک از دیگر شاخه های `feature` یا `hotfix` یک `Pull Request` (PR) ایجاد و ساخته شود.
- (ارائه توضیحات تکمیلی در فایل `README.md` دارای نمره امتیازی خواهد بود.)
- طراحی یک منو برای برنامه الزامی است.

راهنمایی:

منوی برنامه شما میتواند به صورت زیر طراحی شود

- ✓ ثبت نام کاربر: دریافت اطلاعات => نمایش شناسه یکتای کاربری
- ✓ مدیریت حساب بانکی: برداشت یا واریز وجه با استفاده از شناسه کاربری
- ✓ ثبت مسافرت مترو: دریافت شناسه => انتخاب کارت مترو => ثبت سفارش و پرداخت هزینه



✓ مدیریت: دریافت شناسه و رمز مدیر => در صورت ورود موفقیت آمیز، هدایت به منوی کنترل:

- ثبت سفر مترو
- ویرایش سفر ثبت شده: بصورت کلی با استفاده از لیستی، تمام سفرها همراه با ترتیب عددی نمایش داده شود و سپس با دریافت عدد سفر میتوان آن را حذف و یا از نو مقدار دهی نمود.
- (تمام سفرها بصورت شی ساخته میشوند و نیازی به ذخیره سازی آنها نیست.)

✓ خروج

## نکات

- مهلت ارسال تمرین تا پایان روز چهارشنبه **1401/11/12** است.
- پاسخ تمرین را در کارتابل آموزشی خود ارسال کنید.
- نام **فایل** ارسالی خود را به این صورت قرار دهید: **Name\_hw2\_maktab89** به عنوان مثال **Mohammad\_Ali\_Kargar\_hw2\_maktab89**.
- در صورتی که تمرین شامل چند فایل و فولدر میباشد حتماً آنها را قالب یک فایل فشرده شده تجمیع کنید.
- زین پس تمامی تحویل تمارین تنها و تنها از طریق گیتهاب (**Github**) صورت میپذیرد.
- بدین منظور لازم است یک مخزن (**repository**) **خصوصی** (**private**) ساخته شود.
- آدرس ریپازیتوری را در کارتابل شخصی خود اعلام کرده و تیم تدریس را بعنوان **collaborator** بیفزایید:
- ملاک و معیار ارزیابی تاریخ آخرین commit شما میباشد (بصورت استاندارد و اصولی کامیت انجام شود).
- برای هر کدام از سوالات، در صورت نیاز از خروجی دستورات عکس بگیرید و در کنار پاسخ خود قرار دهید.