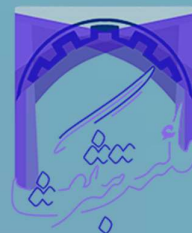


مکتب شریف

اولین بوتکمپ آموزشی - استخدامی ایران



PYTHON BOOTCAMP PRACTIC 4





1. برنامه‌ای بنویسید که کلاس Date را با ویژگی‌های زیر پیاده‌سازی کند.

1.1. از یک رشته؛ تاریخ ورودی را دریافت کرده و پس از بررسی صحت تاریخ میلادی، عملیات‌های تبدیل به شمسی و قمری را روی تاریخ مربوطه انجام دهد.

```
class Date:
    def __init__(self) -> None:
        pass

    def from_string():
        pass

    def is_valid_date():
        pass

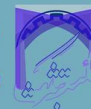
    def to_shamsi():
        pass

    def to_ghamari():
        pass

Date.from_string('11-09-2021') # Done , and can be convert to shamsi and ...
Date.is_valid_date('54-32-2') # not valid date
```

1.2. در صورت عدم برقراری صحت تاریخ خطای مناسب نمایش داده شود.

1.3. از classmethod ها و staticmethod ها به درستی استفاده کنید.



2. هدف از این تمرین نوشتن چند ماژول شامل `user` ، `exceptions` و نیز ماژول `auth` برای ثبت کاربران ایجاد شده، بررسی منحصر به فرد بودن نام کاربری، چک کردن `login` بودن یا نبودن کاربران و نیز `login` کردن آن‌ها می‌باشد. بدین منظور ابتدا در یک ماژول بایستی کلاس `User` که شامل فیلدهای نام کاربری و رمز عبور و `login` بودن است را پیاده سازی کنید. برای `hash` کردن رمز عبور می‌توانید از کتابخانه `hashlib` کمک بگیرید.

2.1 در ماژول `exceptions` بایستی چنین کلاس‌هایی پیاده سازی گردند.

2.1.1 `AuthException`: کلاس والد برای خطاها.

2.1.2 `UsernameAlreadyExists`: چنانچه کاربر در مرحله ثبت نامی نام کاربری تکرار وارد کند.

2.1.3 `PasswordTooShort`: چنانچه موقع ثبت نام تعداد کاراکترهای رمز عبور کمتر از 8 کاراکتر باشد.

2.1.4 `InvalidUsername`: چنانچه نام کاربری در هنگام `login` موجود نباشد.

2.1.5 `InvalidPassword`: چنانچه رمز عبور اشتباه باشد.

2.2 و در ماژول `auth` بایستی کلاس `Authenticator` را پیاده کنید که شامل فیلدها و متدهای زیر است:

2.2.1 فیلد `users` برای ثبت کاربرهای ثبت نام شده.

2.2.2 متد `add_user` برای ثبت کاربران جدید، این متد باید بررسی کند که نام کاربری کاربر جدید تکراری نیست و نیز طول پسورد بیشتر از 8 کاراکتر است. در صورت برقرار بودن شروط کاربر جدید را ایجاد کرده و در `users` ثبت کند.

2.2.3 متد `login` برای `login` کردن کاربران با دریافت نام کاربری و رمز عبور، اگر نام کاربری / رمز عبور اشتباه باشد `exception` ایجاد کند و گرنه فیلد `is_logged_in` را `True` کند و در نهایت مقدار `True` را برگرداند.

2.2.4 و در نهایت متد `is_logged_in` برای بررسی کردن `login` بودن کاربر.

3. کلاسی تحت عنوان BirthDay طراحی کنید که روز، ماه، سال و ساعت تولد کاربر را گرفته و سپس موارد زیر را در متدهای مناسب جداگانه محاسبه کند:

3.1 سن (به سال و ساعت)

3.2 زمان باقی مانده به تولد

نکته: کتابخانه مجاز مورد استفاده (time) می باشد (از datetime استفاده نشود).

4. کلاسی تحت عنوان Team بنویسید بطوریکه که شامل خصوصیتها و متدهای زیر باشد.

4.1 ویژگیها (Attributes)

4.1.1 نام تیم

4.1.2 امتیاز تیم

4.1.3 تعداد بازی

4.1.4 تعداد برد ؛ باخت ؛ مساوی باشد (نکته امتیاز تیم باید متناسب با این تعداد باشد . برای برد 3 امتیاز و مساوی 1 امتیاز در نظر بگیرید).

4.2 رفتارها (Methods)

4.2.1 اعمال امتیاز (در صورت برد یا مساوی باید امتیاز متناسب به ویژگی امتیاز اضافه شود)

4.2.2 تابعی در کلاس Team بنویسید تا جدول لیگ را به صورت مرتب از امتیاز بالا به پایین برای ما نمایش دهد . (ترجیحا در این نمایش

علاوه بر نام تیم و امتیاز و تعداد بازی ؛ تعداد برد و باخت و مساوی تیم را نیز نشان دهد)

توجه: پس از کلیه عملیات میبایست پیام مناسبی جهت به خطا خوردن یا موفقیت آمیز بودن چاپ شود.

توجه : از حلقه ی بینهایت و منو برای ساخت تیم استفاده کنید.

توجه : استفاده از decorator ها جهت جلوگیری از نوشتن کد تکراری اجباریست.

با توجه به نکات گفته شده در پرسش و پاسخ های شبانه استفاده از setter و getter ها برای مقدار دهی به ویژگیها امتیاز مثبت خواهد داشت.

نکات.

- مهلت ارسال تمرین تا **پایان ساعت ۲۴ روز چهارشنبه** می باشد.
- نام فایل ارسالی خود را به این صورت قرار دهید. به عنوان مثال.
 ○ Firstname_Lastname_HWNNumber_maktabNumber Mohammad_Ali_Kargar_hw1_maktab100
- ⚠️ دقت فرمایید که منظور از Number - بعد از HW شماره تمرین می باشد.
- ⚠️ دقت فرمایید که منظور از Number - بعد از Maktab شماره بو تکمپ می باشد.
- در مورد تمرینهای پایتون هر تمرین را در یک فایل جداگانه پایتون با پسوند py بنویسید و از ارسال فایل Jupyter یا مشابه آن خودداری کنید.
- در صورتیکه تمرین شامل چند فایل و فولدر می باشد حتماً آنها را در قالب یک فایل فشرده شده تجمیع کنید (ZIP/ RAR)
- در صورت لزوم یک فایل Word به عنوان توضیح در کنار کدهای خود قرار دهید.
- در صورتیکه سوالی دارید در کار تابل گروهی خود از مربیان پرسید.
- **توصیه دوستانه.** از مواجهه با هیچ سوالی نترسید. به هر میزانی که در حل سوالات پیشروی کرده باشید نمره بخش مورد نظر را دریافت میکنید. بنابراین بیش از آنکه رسیدن به خروجی نهایی مهم باشد، تلاش شما ارزشمندتر است.
- قطعا هدف از تمارین صرفا رسیدن به جواب نهایی نیست و تمیز بودن کد و خلاقیتی که در انجام آن به خرج می دهید از اهمیت و امتیاز بالایی برخوردار است. ارائه راه حل کلی و عمومی برای یک مسئله که حالت های مختلف آن را در نظر بگیرد و فراتر از خواسته ی مسئله است (خواسته ی مسئله گسترش داده شود یا حالت های خاص مسئله را پوشش دهد. قطعا مشمول امتیاز بیشتری خواهد شد.)
- سوالات امتیازی شامل مواردی است که نیازمند سرچ بیشتر شما عزیزان می باشد. بنابراین حل این سوالات نمره امتیازی دارد.

موفق باشید