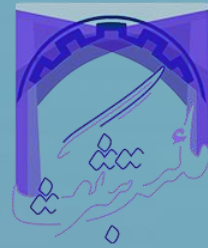


مکتب شریف

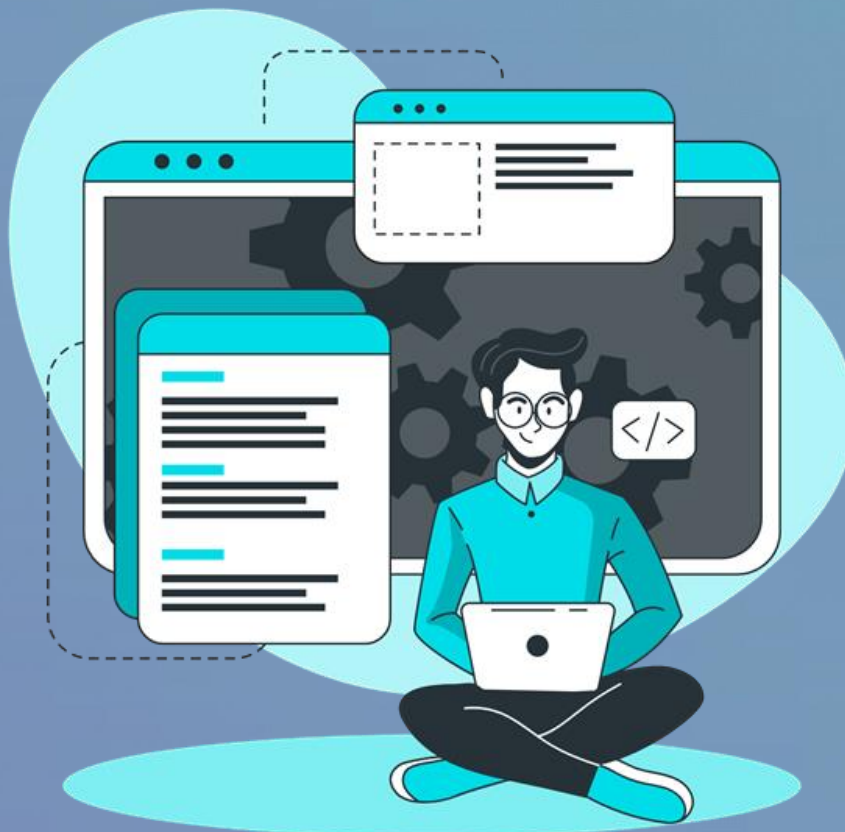
اولین بوتکمپ آموزشی - استخدامی ایران



PYTHON

BOOTCAMP

PRACTICE #05



1. Product Inventory

Design a class called **Product** with the following attributes and methods:

Attributes:

- *name* (string): representing the name of the product.
- *price* (float): representing the price of the product.
- *quantity* (integer): representing the quantity of the product in stock.

Methods:

- *__init__*: Initialize the attributes.
- *sell*: Update the quantity of the product after a sale.
- *restock*: Update the quantity of the product after restocking.
- *display_info*: Display the name, price, and quantity of the product.

Design a class called **Inventory** with the following attributes and methods:

Attributes:

- *products* (list of Product objects): representing the products in the inventory.

Methods:

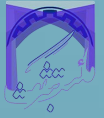
- *__init__*: Initialize the attributes. If no products are provided, create an empty list.
- *add_product*: Add a product to the inventory.
- *update_product*: Update the price of a product in the inventory.
- *delete_product*: Delete a product from the inventory.
- *read_inventory*: Display the information of all the products in the inventory.

توجه کنید که در این سؤال به درستی از `classmethod`, `staticmethod`, `property` استفاده کنید.

همچنین انتظار می‌رود جهت تغییر تعداد و قیمت کالاها به درستی از `setter` استفاده کنید تا اعتبارسنجی‌های لازم را انجام دهید.

یک منو جهت تعامل با برنامه لازم داریم که بتوانیم:

۱. افزودن کالا
۲. بروزرسانی کالا
۳. حذف کالا
۴. نمایش فهرست همه کالاها
۵. فروش
۶. تغییر موجودی یک کالا
۷. نمایش اطلاعات یک کالا را داشته باشیم



دیتاهای شما باید درون فایل ذخیره شوند به شکلی که اگر برنامه را متوقف کنیم و دوباره اجرا کنیم تمام اطلاعات کالاها و هر چیز دیگری که لازم است از روی فایل خوانده شود انگار که برنامه هیچ وقت متوقف نشده. پس در هنگام خروج از برنامه باید همه چیز ذخیره بشه

در حال حاضر چیزی تحت عنوان مشتری یا حساب بانکی نداریم که در هنگام فروش کالا ازشون استفاده کنیم. فرایند فروش رو فعلاً خیلی ساده در حد چک کردن موجودی یک کالا و کم کردن موجودی به تعداد درخواست شده در نظر بگیرید. سعی کنید خوب این برنامه رو بنویسید چون میتونیم در آینده فروشنده، حساب بانکی و مشتری هم بهش اضافه کنیم.

2. Shape and Rectangle and Triangle Class

Create a class called **Shape** with the following attributes and methods:

Attributes:

- name (string): representing the name of the shape.
- color (string): representing the color of the shape.

Methods:

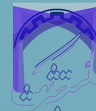
- __init__: initialize the attributes.
- display_name: display the name of the shape.
- display_color: display the color of the shape.

Include a subclass called **Rectangle** and **Triangle** that inherits from the Shape class.

Add Necessary attributes:

- length (float): representing the length of the rectangle.
- width (float): representing the width of the rectangle.

برای مثلث نیاز به دریافت ۳ مقدار جهت سه ضلع و یک مقدار به عنوان ارتفاع دارید.
در هنگام دریافت ۳ ضلع باید مطمئن شوید که این مقادیر یک مثلث معتبر را به وجود خواهند آورد.
شما باید ۲ متد جهت محاسبه محیط و مساحت مثلث و مستطیل پیاده سازی کنید.



نکات:

- مهلت ارسال تمرین تا **پایان ساعت ۹ صبح روز پنجشنبه** می باشد.
- نام فایل ارسالی خود را به این صورت قرار دهید. به عنوان مثال.

Firstname_Lastname_HWNumber_maktabNumber
○

Mohammad_Samadi_HW05_maktab112
○

⚠ دقت فرمایید که منظور از **Number** - بعد از **HW** شماره تمرین می باشد.
○

⚠ دقت فرمایید که منظور از **Number** - بعد از **Maktab** شماره بوتکمپ 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 صورتی که 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 صورتی که سوالی دارید در کارتابل گروهی خود از مربیان بپرسید.
- **توصیه دوستانه.** از مواجهه با هیچ سوالی نترسید. به هر میزانی که در حل سوالات پیشروی کرده باشید نمره بخش مورد نظر را دریافت می کنید. بنابراین بیش از آنکه رسیدن به خروجی نهایی مهم باشد، تلاش شما ارزشمندتر است.
- قطعاً هدف از تمرین صرفاً 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. قطعاً 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