

مکتب شریف

اولین بوتکمپ آموزشی - استخدامی ایران



تمرین

مکتب ۷۰ سری شماره ۹





تمرین ۱

یکی از دیزاین پترن هایی که داریم ، اسمش استراتژی هستش حالا بریم با ی مثال نحوه استفاده از این دیزاین پترن رو یاد بگیریم .
الگوی **strategy** قابلیت انتخاب یک الگوریتم در زمان اجرا را ممکن می سازد. این الگو:

- یک خانواده از الگوریتم ها را معرفی می کند

- هر الگوریتم را به صورت جداگانه در یک کلاس جدا پیاده می کند

- و باعث می شود الگوریتم های آن خانواده به طور قابل تعویض قابل استفاده باشند.

چه زمانی این دیزاین پترن کاربرد دارد و استفاده کنیم ؟

زمانی که کلاس های مشابهی دارید که فقط در رفتارهایشان متفاوت هستند و یا هنگامی که کلاس شما برای اجرای الگوریتم ها به شروط متفاوتی بستگی دارد.

خب یک فایل در این قسمت برای شما بارگذاری شده ، قسمت های مشخص شده رو شما توسعه دهید . برای اینکه بدونید باید چیکار کنید ، ابتدا نمونه های داده شده در فایل `strategy.php` رو ببینید.

در این مثال فعلا از ما خواسته شده که کالکشنایی بسازیم که قابلیت این رو داشته باشه که با دو روش معمولی و **reverse** شده مقادیر این کالکشن رو مرتب کنیم ، و به ما گفتن که ممکنه بعدا روش های دیگه ای هم برای مرتب سازی اضافه شود ، پس سیستم رو باید جوری طراحی کنیم که بعدا بدون تغییر در کدای فعلی بتونیم روش جدید رو هم اضافه کنیم .

تمرین ۲

خب تو این هفته تا حد زیادی با مثال های انتزاعی از oop کار کردیم ، حالا بیایم برای اینکه ی دیدی پیدا کنیم که چطور از شی گرایی داخل برنامه هامون استفاده کنیم ، چند تا از ویژگی های که داخل برنامه هامون ازش استفاده میکنیم رو مثل یک شی در نظر بگیریم و کلاساشون رو بنویسیم .

کلاس Session :

ما توی برنامه مون زیاد از سشن استفاده میکنیم پس بهتره براش ی کلاس بنویسیم که هر کجای برنامه احتیاج بود ازش استفاده کنیم :

- یک کلاس به همین اسم داریم

-متدای مورد نظرمون رو داخل کلاس گذاشتیم ولی برای توسعه اش شما باید کمکمون کنید 😊

کلاس Cookie :

اینم دقیقا مثل سشن ، کلاسش رو با متدش نوشتیم توسعه اش بر عهده شما

کلاس Input :

می دونیم وقتی فرمی ارسال میشه مقادیر اون از طریق متدای post و get ارسال میشه و سمت بک اند ما بهشون دسترسی داریم ، توی این کلاس داخل متد اول میخوایم بدونیم که آیا اصلا از طریق این دو متد چیزی ارسال شده یا نه

در متد دوم میخوایم بدونیم که یک اینپوت خاصی ارسال شده یا نه ، مثلا اینپوتی با اسم name

کلاس Redirect :

برای ریدایرکت کردن هم یک کلاس مینویسیم که یک متد داشته باشه که اگه آدرس بهش دادیم به اون صفحه مارو بفرسته.

کدای این قسمت رو هم از اینجا دانلود کنید .

تمرین ۳

قراره برای پارکینگ ها یک برنامه ای بنویسیم . و در محاسبه هزینه پارکینگ کمکشون کنیم.

اول نیازه که اطلاعات خود پارکینگ رو اعم از ساعت باز شدن و ساعت بسته شدن ، تعداد طبقات ، تعداد ظرفیت ، تعداد ظرفیت هر طبقه رو مشخص کنیم .

پس خود پارکینگ همین پراپرتی ها رو داره فعلا تا اینجا

جزئیات بیشتر در صفحات بعدی آورده میشه .

- نام پارکینگ : مرکزی

- ساعت باز شدن : ۸ صبح
- ساعت بسته شدن : ۱۲ شب
- ظرفیت کل : ۵۶۰
- تعداد طبقات : ۸
- تعداد ظرفیت هر طبقه : ۷۰

مثلا این یک مثال می باشد و همونطور که مشخصه ما تا اینجا به کلاس های پارکینگ و ماشین و موتور و دوچرخه و ... (هر چیزی خودتون به ذهنتون میرسه مثلا ممکنه بخواین طبقات پارکینگ رو هم یک کلاس در نظر بگیرین و این دیگه به شما بستگی داره البته فعلا نیازم نیست شلوغش کنین و همین کفایت میکنه)

نکته کلاس های ماشین و موتور و دوچرخه میتونن از کلاسی دیگه به عنوان وسایل نقلیه ارث بری کنن و ی سری ویژگی ها و متدای مشترک بشون رو داخل اونا بنویسین و حتی میتونین از اینترفیس و ابسترکت نیز کمک بگیرین

+ متد محاسبه ظرفیت موجود : کلاس پارکینگ علاوه بر پراپرتی هایی که بالا گفته شد باید متدی برای محاسبه ظرفیت موجود در پارکینگ داشته باشد چون طبیعی است که با اضافه شدن هر ماشین به پارکینگ ، از ظرفیت پارکینگ باید کاسته شود و در صورتی که ظرفیتش پر شد خطای مورد نظر باید نمایش داده شود

کلاس پارکینگ باید متدی نیز داشته باشد برای اینکه مشخص کند وضعیت محل پارک ها چگونه است مثلا :

۱- < پر

2- < خالی

3- < پر

-

-

560- < خالی

+ متد برای اضافه کردن ماشین به پارکینگ به همراه پراپرتی برای ذخیره کردن ماشین هایی که به پارکینگ اضافه میشن : کلاس پارکینگ باید متدی نیز برای ثبت پارک شدن ماشین ها داشته باشد . پایین تر میگی که در خواست اجازه پارکینگ خودش ی کلاسی داره و هر بار که ی ماشین پارک میشه ی آبجت از اون ساخته میشه، حالا نیازه که اون آبجت جایی ذخیره بشه

کلاسی برای ثبت هر درخواست اجازه پارکینگ نیاز است که اطلاعات زیر رو داخلش داشته باشه :

ماشین با - شماره پلاک (همون آیدی ماشین در نظر بگیرین) ۵۶۲ در - ساعت ۱۹ در - روز شنبه - در طبقه سوم در - جا پارک شماره ۲۵ پارک شد و در ساعت ۲۱ از پارکینگ خارج شد .

شناسه یکتای ای هم براش تولید بشه که مربوط به همین آبجت است مثلا ۴۵۱

باید پراپرتی های این کلاس جوری باشن که اطلاعات مشابه این رو ذخیره کنه

البته بهتره برای هر رکورد داخل این پراپرتی ی شناسه هم بذارین برای اینکه مشخص کنه که وضعیت درخواست چجوره ؟ یارو ماشین رو برده یا

هنوز داخل پارکینگ که میتونه با true و False مشخص بشه

بخش امتیازی ۱ : پارکینگ ها بر اساس وزن ماشین ها قیمت متفاوتی رو از صاحبان ماشین ها دریافت میکنند . پس فرق داره چه ماشینی قراره داخل این پارکینگ ، پارک بشه .

نرخ دریافتی برای :

دوچرخه : ورودی ۱۰۰۰ و هزینه هر ساعت ۲۵۰

موتور سیکلت : ورودی ۲۵۰۰ و هزینه هر ساعت ۵۰۰

ماشین : ورودی ۵ هزار و هزینه هر ساعت برای ماشین های زیر ۲ تن : ۱۰۰۰

ماشین : ورودی ۱۰ هزار و هزینه هر ساعت برای ماشین های بالای ۲ تن و زیر ۴ تن : ۲۰۰۰

ماشین : ورودی ۲۰ هزار و هزینه هر ساعت برای ماشین های بالای ۱۰ : ۵۰۰۰

پارکینگ یک متدی برای برای تسویه حساب و خروج ماشین از پارکینگ داشته باشد ، به این صورت که مثلاً همون آیدی ۴۵۱ رو بگیره و پس از محاسبه صورتحساب (که برای این بخش هم متدایی باز نیاز داریم)

برای مثال همون مثال بالا رو بخوایم گسترش بدیم اینجوری میشه که :

آیدی ۴۵۱ که صورتحساب ماشینی بود که بالای ۱۰ تن وزن داشت و - شماره پلاک آن (همون آیدی ماشین در نظر بگیرین) ۵۶۲ بود که - ساعت

۱۹ در - روز شنبه - در طبقه سوم در - جا پارک شماره ۲۵ پارک شد و در ساعت ۲۱ از پارکینگ خارج شد .

حالا زمانی که متد تسویه حساب رو برای این ماشین فرا میخوانین باید مبلغ ۳۰ هزار رو نمایش بدهد .

+ ی متد هم برای محاسبه درآمد پارکینگ در نظر بگیرین

نمرات

نمرات	
۲۰	تمرین ۱
۲۰	تمرین ۲
۴۰	تمرین ۳
۱۰	بخش امتیازی
۲۰	استفاده صحیح از شی گرای و اصولی بودن کد

نکات

- مهلت ارسال تمرین تا پایان روز چهارشنبه «۱۴۰۱/۰۱/۲۴» می باشد.
- پاسخ تمرین را به صورت یک فایل فشرده در کارتابل آموزشی خود ارسال کنید.
- نام فایلی ارسالی باید مانند الگوی مقابل باشد: **Maktab_M70_HW9_Your_Name**
- در صورتی که تمرین شامل چندین فایل یا پوشه است همگی را فشرده و سپس ارسال نمایید.
- در صورت نیاز، یک فایل **Word** یا **PDF** جهت توضیحات بیشتر کدها همراه پاسخ ارسال نمایید.
- تمیزی فایل گزارش و فایل های برنامه نویسی نیز بخشی از نمره را تشکیل می دهند.
- تمارین برگزیده هفته پس از بررسی توسط تیم تدریس برای استفاده سایر کاروندان در گروه تلگرامی ارسال خواهد شد.
- سوالات امتیازی شامل مواردی است که نیازمند سرچ بیشتر شما عزیزان می باشد. بنابراین حل این سوالات نمره امتیازی دارد.

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.

موفق باشید

در صورتی که سوالی دارید در گروه تلگرام بپرسید.