

گزارش تمرین سری پنجم برنامه نویسی پیشرفته

علیرضا طباطبائی

ابتدا کلاس ingredient که کلاس اولیه بود را تعریف کردیم زیرا کلاس sub ingredient قرار است از این کلاس ارث بری کند.

تابع get_name باید abstract باشد زیرا بعدا در زیر کلاس ها تعریف میشود. برای این کلاس فقط یک کانستراکتور تعریف کردیم.

سپس کلاس sub_ingredient را تعریف کردیم که بصورت عمومی از کلاس ingredient ارث بری میکند.

برای هر ingredient ، یک کلاس تعریف کردیم که در آن متغیر name از کلاس پایه را مقدار دهی کردیم و آن را return کردیم.

همچنین قیمت هر واحد را نیز معین کردیم و کانستراکتور کلاس پایه را نیز در آن صدا زدیم.

این کار را 8 مرتبه برای هر 8 کلاس انجام دادیم.

سپس کلاس espresso based را تعریف کردیم.

ابتدا دیستراکتور نیاز است که virtual تعریف شود.

همچنین get name و price لازم است abstract باشند زیرا بعدا تعریف میشوند.

نکته : یکی از چالش ها آن بود که در `copy constructor` و `equal operator` ، نباید محتوای `vector` را کپی کنیم زیرا آدرس آبجکتی از جنس کلاس `ingredient` است و بعدا به ارور `double free` برمیخوریم.

میبایست آنها را `de-refrence` کرده و سپس توسط `8` عدد `if` و گرفتن اسم آن کلاس ، آنها را کپی نماییم.

چالش دوم آن بود که در `equal operator` ، باید متغیرهای آبجکتی که اپراتور بر روی آن صدا زده میشود را خالی نماییم.

دیستراکتور را نیز طبق صورت سوال نوشتیم.

همچنین در قسمت طراحی `ui` ، با استفاده از `print` و تغییر رنگ ترمینال و استفاده از دستور `flush` ، تکست را آپدیت کرده و مراحل درست شدن نوشیدنی را مشاهده میکنیم.

دو کلاس `کاپوچینو` و `موکا` نیز همین چالش ها را داشتند که ذکر شد.

همچنین محاسبه قیمت نیز باید اضافه شود که با `iterate` کردن بر روی بردار `ingredient` ، این کار را انجام میدهیم.

بخش امتیازی : با استفاده از `defclass` ، میتوان بجای تعریف 8 مرتبه آن کلاس ها ، با دستورات نوشته شده ، خیلی ساده تر این کار را انجام داد.

بخش طولانی ، در کد به صورت کامنت درآمده و این بخش کوتاه و ساده تر اجرا میشود.

سوالات مطرح شده در مسئله :

1- باید بصورت `protected` تعریف شود تا در کلاس هایی که از این کلاس نیز ارث بری میکنند ، بتوانند از این متغیر ها و کانستراکتور آن استفاده کنند. زیرا مثلا متغیر `name` در کلاس هایی که ارث بری میکنند مقدار دهی میشود.

2- دیگر در بدنه کد اصلی ، نمیتوان این دیستراکتور را صدا زد. مثلا دیگر دستور `delete` در `unit_test` ها اجرا نمیشوند.

لینک گیت هاب