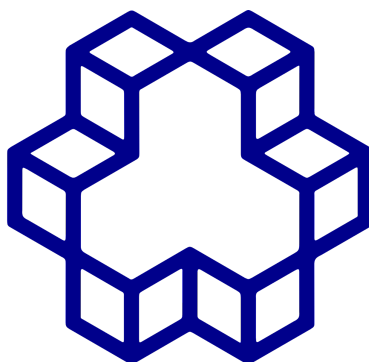


برنامه سازی پیشرفته

مهندس زمانیان



دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

پروژه اول - فیش سوپرمارکت

پاییز 1401

خواندن سوپر مارکت

بعد از اینکه فریبرز وارد دانشگاه شد و فهمید با این اینترنت یا باید در اسنپ کار کند یا در سوپر مارکت، تصمیم گرفت تا در سوپر مارکت کار کند. کار او تازه خوب شده بود که فیلترینگ های شدید بر روی اینترنت اعمال شد و سیستم مدیریت کالاهای او از کار افتاد. حالا او نیاز به یک برنامه نویس دارد تا موقتاً برای او برنامه ای بنویسد که فیش های سوپر مارکت را بخواند. فیش ها به دو صورت فروش و خرید هستند. فیش های خرید مربوط به خرید کالا برای سوپرمارکت و فیش های فروش مربوط به فروش کالا به مشتری است. هر فیش به صورت یک string است که در آن نام کالاها، قیمت، تعداد، تاریخ تولید، تاریخ انقضا و دسته بندی مشخص شده است.

نمونه فیش:

```
{"protein":["beef":{"price":"100000","quantity":"5","productionDate":"2022-8-11","expirationDate":"2022-10-11"},"chicken":{"price":"70000","quantity":"10","productionDate":"2022-8-11","expirationDate":"2022-12-11"}],,"dairy":["milk":{"price":"22000","quantity":"50","productionDate":"2022-8-11","expirationDate":"2022-8-18"}]}
```

برای درک بیشتر فیش میتوانید شکل صفحه بعدی را ببینید:

```

{
  "protein" : [
    "beef" :
    {
      "price" : "100000",
      "quantity" : "5",
      "productionDate" : "2022-8-11",
      "expirationDate" : "2022-10-11"
    },
    "chicken" :
    {
      "price" : "70000",
      "quantity" : "10",
      "productionDate" : "2022-8-11",
      "expirationDate" : "2022-12-11"
    },
  ],
  "dairy" : [
    "milk" :
    {
      "price" : "22000",
      "quantity" : "50",
      "productionDate" : "2022-8-11",
      "expirationDate" : "2022-8-18"
    }
  ]
}

```

دسته بندی کالا ها به صورت زیر است:

- پروتئینی : protein
- بهداشتی : sanitary
- لبنیات : diary

- نوشیدنی : drink
- تنقلات : junkFood

خواسته های پروژه:

- در ابتدا منو ای به کاربر نشان داده شود که بتواند انتخاب کند، فاکتور خرید قرار است خوانده شود یا فاکتور فروش.
- سپس از کاربر فیش را دریافت کند. (در این پروژه کلاسی برای شما طراحی خواهد شد که با استفاده از آن بتوانید فیش ها را دریافت کنید.)
- پس از دریافت فیش، باید بتوانید منو ای با قابلیت های زیر را نمایش دهید:
 - نمایش کالاهای یک دستبندی خاص (مانند نمایش کالاهای پروتئینی)
 - مرتب کردن کالا ها بر اساس قیمت
 - مرتب کردن کالا ها بر اساس تاریخ انقضا
 - مرتب کردن کالا ها بر اساس تعداد
 - نشان دادن کالاهایی که تاریخ انقضا آنها گذشته است
 - نمایش میزان مبلغ کل فاکتور
 - نمایش کل کالاهای موجود در فاکتور به شکل خوانا. مثال:

milk:

price : 22000

quantity : 5

production date : 2022-8-11

expiration date : 2022-11-11

امتیازی:

دسته بندی فاکتور ها به دو دسته فاکتور فروش و خرید و پیاده سازی انبار کالاها به صورتی که اگر فاکتور خرید دریافت شد، تعداد کالاهای خرید شده به کل کالاهای انبار اضافه گردد و اگر فاکتور فروش دریافت شد، از تعداد کل کالاهای موجود در انبار کم شود.(لازم به ذکر است در صورتی که تعداد کالاهای فاکتور فروش بیشتر از تعداد کل موجودی انبار باشد، باید به کاربر هشدار داده شود و فاکتور فروش تایید نگردد.

نکات مهم:

- به هیچ عنوان حتی بخشی از کد خود را به دیگران نشان ندهید. هر گونه تقلب و یا شهادت در پروژه به منزله نمره 0 در درس برای، تقلب گیرنده و تقلب کننده خواهد بود که منجر به حذف درس خواهد شد.
- تحویل تمرین به صورت آنلاین خواهد بود و شما باید پروژه خود را به حل تمرین ها تحویل و ارائه دهید.
- در صورتی که نیاز به راهنمایی داشتید، می توانید با حل تمرین خود در ارتباط باشید.
- دقت کنید موارد اصلی و خواسته شده در صورت پروژه از اولویت بیشتری برخوردارند. ابتدا موارد اصلی پروژه را با دقت پیاده و تست کنید و سپس بر روی موارد امتیازی کار کنید.
- به هیچ عنوان از کلاس های آماده مانند json reader و ... استفاده نکنید و پیاده سازی باید با Regex باشد.
- در نوشتن برنامه، لزوماً باید از مفاهیم شیء گرایی و ارث بری و قواعد کد نویسی استفاده کنید. همچنین تمام تلاش خود را برای نوشتن کدی خوانا و دارای قابلیت نگهداری مناسب به کار ببرید. نوشتن کل برنامه در يك کلاس هیچ نمره اي را در بر نخواهد داشت. همچنین، عدم رعایت قواعد کد نویسی، منجر به کسر نمره خواهد گردید.
- تکلیف تست کیسی به جز چک استایل ندارد و ارائه تکلیف به صورت مجازی خواهد بود.

- در هنگام تحویل باید وبکم شما روشن باشد. همچنین از شما خواسته خواهد شد قسمتی از کد را هنگام تحویل تغییر دهید.

توصیه: سعی کنید مدل سازی اولیه را انجام دهید و قابلیت هایی که قرار است اضافه کنید را در ذهن داشته باشید. مدل سازی خود را می توانید با حل تمرینتان بررسی کنید و اشکالات احتمالی را رفع کنید. سپس بعد از انجام مدل سازی اولیه (فقط کلاس ها و فیلد های مربوطه و ارتباط بین کلاس ها) اقدام به پیاده سازی قابلیت ها و منو ها کنید.

موفق باشید.