



پروژه پایانی برنامه‌سازی پیشرفته

دانشگاه صنعتی امیرکبیر
دانشکده ریاضی و علوم کامپیوتر
تیر ۱۴۰۰

Task Manager پروژه

هدف از نوشتن این برنامه ، تقسیم و مدیریت کارهای یک سازمان میان کارمندان این سازمان است.

• ویژگی ها:

- برنامه همواره آماده گرفتن دستور از کاربر باشد.
- دستور today : کارهای امروز را نمایش می‌دهد.
- دستور month : کارهای این ماه را نمایش می‌دهد.
- دستور add task : کار جدید را از کاربر ورودی می‌گیرد (نام تسک ، تاریخ شروع و پایان کار با فرمت dd-mm hh:mm) و در فایل ذخیره می‌کند.
- دستور find time : این دستور با گرفتن ورودی hh:mm باید بازه ای خالی در با این مدت در ماه جاری پیدا کند، اولویت با نزدیک‌ترین زمان خالی ممکن است. اگر بازه خالی وجود نداشت، بازه ای با کم‌ترین همپوشانی با دیگر کارها را پیشنهاد دهد.
- دستور now : برنامه تاریخ و زمان حال را چاپ می‌کند.
- دستور free : این دستور با ورودی dd-mm hh:mm تمام کارهای این تاریخ را حذف می‌کند.
- دستور add employee : مشخصات یک کارمند (اسم، کدملی، ساعات فعالیت روزانه) را می‌گیرد و آن را به لیست کارمندان اضافه می‌کند.
- دستور assign task : کدملی یک کارمند و اسم کار را می‌گیرد و کار را به آن کارمند نسبت می‌دهد.
- دستور schedule : این دستور با ورودی‌های تاریخ با فرمت dd-mm و کد ملی یک کارمند ابتدا کارهای قبلی کارمند در آن روز را پاک می‌کند و سپس باید بزرگ‌ترین زیرمجموعه کارهای قابل انجام در آن روز را به آن کارمند نسبت دهد و چاپ کند. (یک الگوریتم حریصانه یا greedy)
- با دستور exit تغییرات را در فایل ذخیره کند و خارج شود.

• نحوه پیاده سازی:

- فایلی که برنامه اطلاعات تسک ها را نگه می‌دارد، به صورت باینری نگهداری شود.
- طراحی پروژه باید کاملاً شی گرا باشد. فقط مجاز هستید منوی اصلی را در داخل main پیاده کنید و بقیه کد باید در ساختاری شی گرا مرتب شده باشد. تابعی خارج از یک کلاس نمره منفی دارد. (البته به غیر از main)
- تعریف کارها (tasks) به صورت کلاس باشد.
- تعریف سالنامه (yearbook) به عنوان کلاس، به شکلی که شامل ماه‌های سال جاری باشد.
- تعریف ماه به عنوان کلاس، به شکلی که شامل روزهای ماه باشد.



پروژه پایانی برنامه‌سازی پیشرفته

دانشگاه صنعتی امیرکبیر

دانشکده ریاضی و علوم کامپیوتر

تیر ۱۴۰۰

- هر روز شامل لیستی از کارهای مربوط به روز است. از vector برای نگه داشتن این لیست استفاده کنید.

• مثال:

```
~ add task
~ title is meeting
~ starts at 02-01 15:05
~ ends at 02-01 15:55
~ done
~ today
> (1) "meeting" [15:05 - 15:55]
~ add task
~ title is give up
~ starts at 02-01 15:45
~ ends at 02-01 21:30
~ done
~ today
> (1) "meeting" [15:05 - 15:55]
> (2) "give up" [15:45 - 21:30]
~ free 02-01 15:20
~ today
> (1) "give up" [15:45 - 21:30]
~ now
> 02-01 14:35
~ find time 1:00
> 02-01 [15:55 - 16:55]
~ add employee
~ name is Rick Astley
~ ssid is 0024375557
~ starts at 9:00
~ ends at 17:00
~ done
~ assign task
~ ssid is 0024375557
~ task is give up
~ done
```