

گزارش انجام کار پروژه

مدیریت امور مالی ساختمان

استاد علیرضا کدیور

راهنمای پروژه : خانم رکسانا خباززاده

اعضای گروه :

محمد مهدی موسوی فر امیرحسین رحیمی سهیل احمدی محمد امین بلوچی

فهرست

| | |
|---------|--|
| ۳..... | مقدمه |
| ۴..... | راهنمای کار با برنامه |
| ۱۰..... | اشاره به کد(ماژول ها ، نحوه کارکردن هر بخش و خروجی بصری) |
| ۱۱..... | توصیف روند انجام و تقسیم کار و چالش های تیم |

مقدمه

با گسترش شهر ها، تغییرات قابل توجهی در شکل سکونت افرادی که در شهر های بزرگ زندگی می کنند ایجاد شده است. تعداد طبقات ساختمان ها افزایش یافته است و با این افزایش چشمگیر، مشکلات نیز رو به زیاد شدن هستند. با پیشرفت روز افزون تکنولوژی، نرم افزارهای مدیریت ساختمان به عنوان راه حلی مدرن برای جلوگیری از بروز مشکلات و اختلاف نظر ها در بین ساکنین یک ساختمان یا مجتمع مسکونی، به کمک مدیر یا مدیران ساختمان آمد.

نرم افزار مدیریت ساختمان امکان مدیریت شارژ ساختمان و بر طرف نمودن مشکلات بوجود آمده در ساختمان که امروزه همه ی افراد کم و بیش با آن ها در ارتباط هستند را فراهم می نماید.

برنامه ما قابلیت ثبت تراکنش های مختلف ساختمان را چه به صورت جزئی و چه به صورت کلی را داراست و انواع گزارش ها در زمینه های مدنظر کاربر از قبیل صورت حساب ، تراز های مالی ، سهم بندی هزینه های گروه ها و زیر گروه ها ، نمایش بصری روند هزینه ها ، تخمین میزان شارژ ساختمان برای سال آینده برحسب نرخ تورم و... ارائه می کند که در تمامی این موارد کاربر می تواند بازه زمانی دلخواهش و واحدهای مسکونی موردنظرش را انتخاب و دسته بندی کند

راهنمای کار با برنامه

در این بخش از گزارش به نحوه کار با برنامه و چگونگی دستوردهی به آن اشاره میکنیم

در ابتدای اجرای برنامه دو دستور مختلف میتوان به برنامه داد :

۱. **append** : برای ثبت تراکنش های مختلف

با وارد کردن این دستور میتوان یک تراکنش جدید به لیست تراکنش های ساختمان اضافه کرد

```
enter the command: append
for all or for one? |
```

۱.۱ **for all** : برای ثبت یک تراکنش خاص که مشمول همه واحدها (یا چند واحد خاص) می شود

```
enter the command: append
for all or for one? for all
enter the time: |
```

با وارد کردن دستور **for all** جزئیات تراکنش را به ترتیب وارد میکنیم

۲.۱.۱ **time** : زمان انجام تراکنش که به دو صورت صورت وارد میشود ؛

now : به صورت خودکار زمان حال حاضر را از سیستم دریافت میکند

یا یک مجموعه عددی به شکل ۱۲-۰۵-۱۳۹۸ (خط فاصله بین سال و ماه و روز) که به صورت دستی وارد

میشود

۳.۱.۱ **amount** : هزینه تراکنش انجام شده را از کاربر می گیرد

```
enter the command: append
for all or for one? for all
enter the time: now
enter the amount: 135
```

۳.۱.۱ category : دسته بندی مربوط به تراکنش را از کاربر دریافت می کند

(bill , elevator , cleaning , parking , repairing , others)

```
enter the command: append
for all or for one? for all
enter the time: now
enter the amount: 135
enter the category: bill
```

۴.۱.۱ sub category : زیر دسته بندی مربوط به تراکنش را از کاربر دریافت می کند

برای bill : (gas , electricity , water , city hall)

برای بقیه دسته بندی ها : undefined

```
enter the command: append
for all or for one? for all
enter the time: now
enter the amount: 135
enter the category: bill
enter the sub category: water
```

۵.۱.۱ type of division : نحوه تقسیم بندی هزینه بین واحد ها

e : به صورت برابر

s : برحسب مساحت خانه

r : برحسب تعداد مساحت

p : برحسب تعداد پارکینگ

```
enter the command: append
for all or for one? for all
enter the time: now
enter the amount: 135
enter the category: bill
enter the sub category: water
enter the type of division:
```

percent : برحسب درصد هایی که کاربر به هر واحد اختصاص می دهد

به طور مثال برای یک ساختمان پنج نفره : ۲۰-۴۰-۰-۱۵-۲۵ (درصد ها به ترتیب واحد و با یک

خط فاصله از هم جدا میشوند

```
enter the percentage share of each unit: 20-20-10-0-50
```

d : تقسیم بندی پیش فرضی که برای هر دسته بندی در نظر گرفته شده

```

enter the command: append
for all or for one? for all
enter the time: now
enter the amount: 135
enter the category: bill
enter the sub category: water
enter the type of division: d
enter the resposible unit: 1

```

۶.۱.۱ responsible unit : واحد مسئول تراکنش را مشخص می کند

و به این ترتیب تراکنش به لیست تراکنش ها وارد می شود

۲.۱ for one : برای ثبت یک تراکنش خاص که مشمول یکی از واحد ها می شود

```

enter the command: append
for all or for one? for one
enter the time: 1395-05-13
enter the amount: 120
enter the category: elevator
enter the sub category: undefined
enter the related unit: 3
enter the resposible unit: 1

```

time ۲.۲.۱

amount ۲.۲.۲

category ۳.۲.۲

sub category ۴.۲.۲

related unit ۵.۲.۲ : واحد مربوط به واکنش

resposible unit ۶.۲.۲

۲. report : گزارش گرفتن از برنامه

۱.۲ financial balance : برای گرفتن تراز مالی واحد های مورد نظر در بازه زمانی دلخواه(که خروجی را برای کاربر

روی کنسول نمایش میدهد همچنین به صورت فایل CSV ذخیره می کند)

start time ۱.۱.۲ : زمان شروع بازه

end time ۲.۱.۲ : زمان پایان بازه

units ۳.۱.۲ : واحد های مورد نظر

```

enter the command: report
specify the type of report: financial balance
enter the starting time of the period: 1394-03-12
enter the ending time of the period: now
with units do you want? 1-3-5
related_unit    amount
0               1 -5172.798077
1               3 -5280.721154
2               5 -7342.105769
Done!

```

all : تمامی واحدها . یا اینکه بصورت مجموعه ای از اعداد که با خط فاصله از هم جدا می کنند

```
enter the command: report
specify the type of report: portion
portion in group or total? |
```

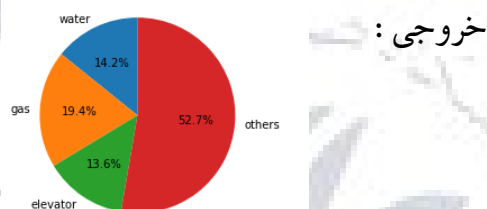
۲.۲ portion : برای نشان دادن سهم زیر دسته بندی

۱.۲.۲ in total : سهم زیر دسته بندی را در کل دسته ها نشان میدهد

۱.۱.۲.۲ sub categories : دسته بندی های مورد نظر وارد می شود (مجموعه ای از اعداد

که با خط فاصله از هم جدا شده اند)

```
enter the command: report
specify the type of report: portion
portion in group or total? in total
enter sub categories: water-gas-elevator
```

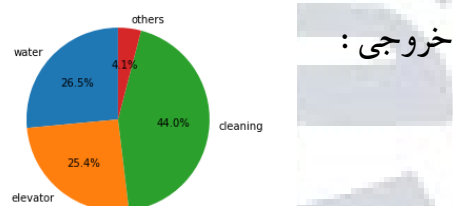


۲.۲.۲ in group : سهم زیردسته بندی را در دسته بندی خودش نشان میدهد (فقط برای دسته بندی قبض)

۱.۲.۲.۲ sub categories : دسته بندی های مورد نظر وارد می شود (مجموعه ای از

اعداد که با خط فاصله از هم جدا شده اند)

```
enter the command: report
specify the type of report: portion
portion in group or total? in group
enter sub categories: water-elevator-cleaning
```



```
enter the command: report
specify the type of report: cost trend
for units or sub categories? |
```

۳.۲ cost trend : روند هزینه هارا به صورت نمودار تجمعی نشان می دهد

۱.۳.۲ units (روند هزینه برای واحد ها) :

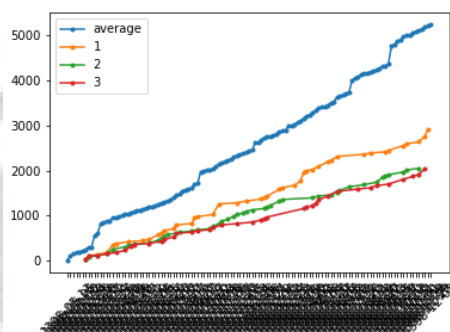
۱.۱.۳.۲ units list : واحد های مورد نظر را دریافت می کند

۲.۱.۳.۲ sub categories list : دسته بندی های مورد نظر را دریافت می کند

```
enter the command: report
specify the type of report: cost trend
for units or sub categories? units
with units do you want? 1-2-3
with sub categories do you want? gas-cleaning-others
enter the starting time of the period: 1393-04-06
enter the ending time of the period: 1398-12-03
```

start time ۳.۱.۳.۲

end time ۴.۱.۳.۲



خروجی :

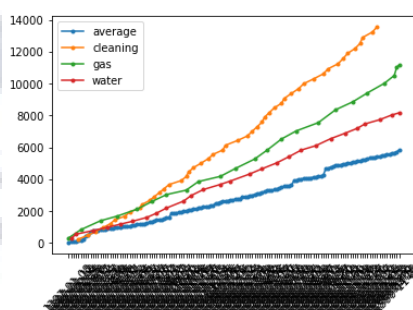
۲.۳.۲ sub categories (روند هزینه برای دسته بندی ها)

۱.۲.۳.۲ sub categories list

start time ۲.۲.۳.۲

end time ۳.۲.۳.۲

```
enter the command: report
specify the type of report: cost trend
for units or sub categories? sub categories
with sub categories do you want? water-gas-cleaning
enter the starting time of the period: 1396-06-12
enter the ending time of the period: now
```



خروجی :

۴.۲ predicting the charge cost : هزینه شارژ سال آینده ساختمان را برحسب داده های قبلی و نرخ تورم نشان

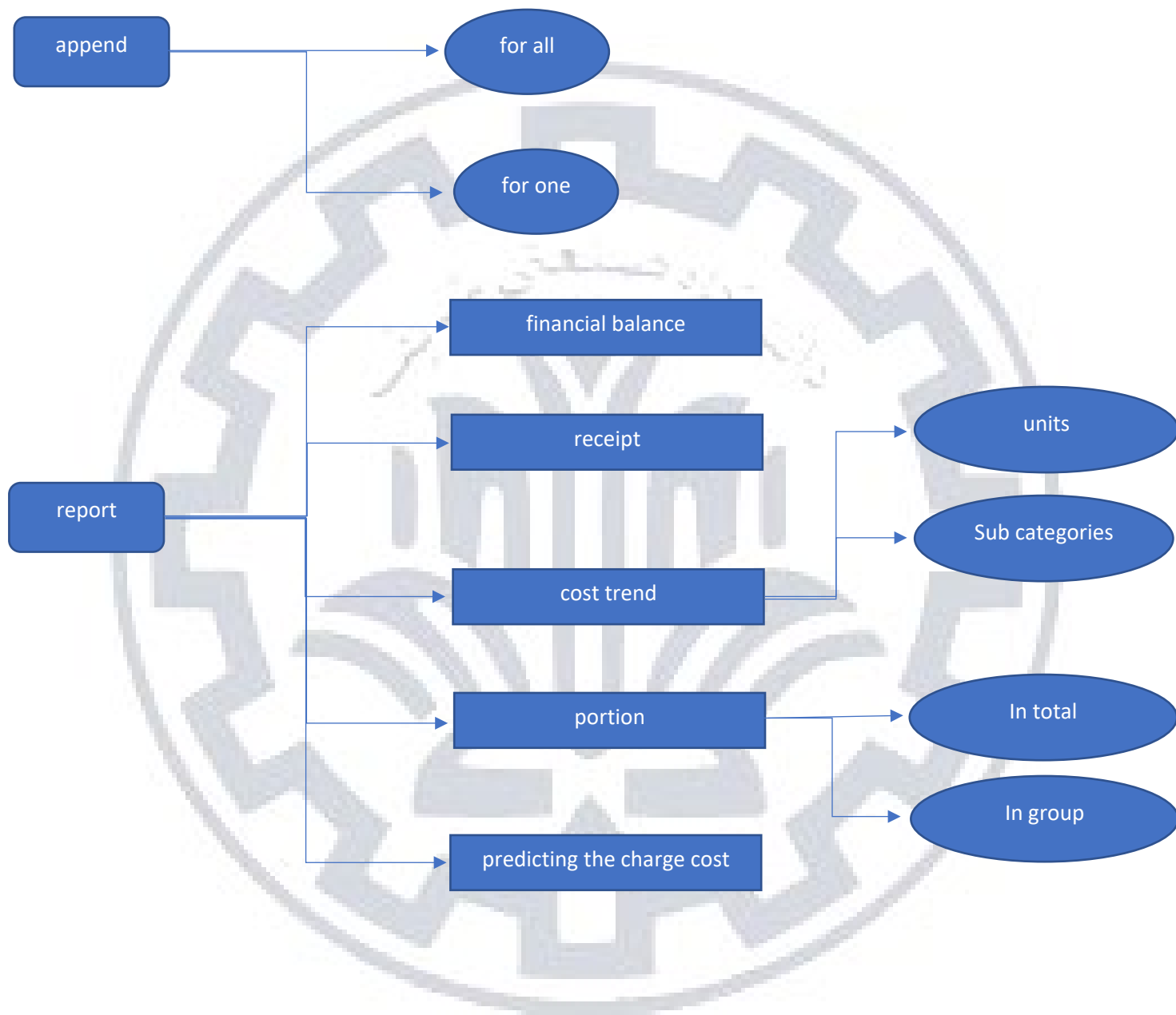
میدهد

```
enter the command: report
specify the type of report: predicting the charge cost
enter the starting time of the period: 1397-05-12
enter the ending time of the period: now
enter the inflation rate: 45
estimated charging cost is :
1484.0
```

start time ۱.۴.۲

end time ۲.۴.۲

۳.۴.۲ inflation rate : نرخ تورم را به عنوان ورودی دریافت میکند



ماژول functions

۱. sub_cat : تابعی برای تشخیص زیر دسته بندی
۲. e : تابع توزیع هزینه به صورت برابر
۳. s : تابع توزیع برحسب مساحت
۴. p : تابع توزیع برحسب تعداد پارکینگ
۵. r : تابع توزیع برحسب تعداد ساکنین
۶. d : تابع توزیع به صورت پیش فرض
۷. percent : تابع توزیع برحسب درصد هایی که کاربر به صورت عدد وارد میکند
۸. operation : این تابع تشخیص می دهد که بر اساس دستوری که کاربر می دهد از کدام روش توزیع باید استفاده کند
۹. budget : این تابع در ابتدای اجرای برنامه وضعیت موجودی ساختمان را به مدیر بیان میکند

توصیف روند انجام و تقسیم کار و چالش های تیم

در طی انجام این پروژه تمامی اعضای گروه سعی کردند که نقش خود را به خوبی ایفا کنند و ایده های خود را با یکدیگر به اشتراک بگذارند .

در ابتدای کار چالشی داشتیم که چگونه می بایست پروژه را شروع کرد و مراحل انجام آن را پیش برد . برای همین تصمیم گرفتیم که درکنار یکدیگر و همزمان روی پروژه فکر کنیم ، بنابراین پس از پایان امتحانات ترم در دانشگاه جمع شدیم و شروع پروژه از آنجا کلید خورد

روز اول که تلاش کردیم خواسته های پروژه را درک کنیم و انجام دهیم به قدری مسائل پروژه برایمان گنگ و نامشخص بود که عملاً هیچ بخشی از پروژه را جلو نبردیم و صرفاً سعی کردیم سوال هایی که برایمان ایجاد شده بود را تا حد امکان رفع کنیم و نقشه راه پروژه را ترسیم کنیم که پرس و جو کردن از راهنماها و دوستان تا حد زیادی از ابهامات پروژه کاست

از فردای آن روز همگی باهم روی بخش بخش پروژه زمان گذاشتیم و سعی میکردیم ایده های خود را بیان کنیم و بهترین ایده را پیاده سازی میکردیم . تمامی اعضا گروه معتقد بودیم که با این روش روند کار بهتر و مطلوب تر انجام میشود(به طور مثال همه اعضا در جریان نحوه کارکردن تمامی بخش های کد قرار میگرفتند و آن را به خوبی درک میکردند حتی اگر خودشان ایده ای برای حل آن مسئله نداشتند) . عمده چالش هایی که از اینجای کار به بعد با آن مواجه می شدیم مربوط به نحوه پیاده سازی ایده ها به زبان برنامه نویسی بود که با سرچ کردن و پرسیدن حل میشد و مانند روز های اول مشکلی در فهم خواسته ها و ایجاد هماهنگی بین اعضا وجود نداشت

از آنجایی که درکنار یکدیگر پروژه را انجام می دادیم ، تقسیم بندی خاصی نداشتیم و همزمان روی هر بخش پروژه کار میکردیم و بهترین ایده را عملی می کردیم و تقریباً تمام مراحل پروژه با همکاری تمام اعضا انجام شد