



پیاده سازی نرم افزار تقسیم هزینه ها

در این پروژه هدف مدنظر طراحی یک ربات تلگرام مدیریت حساب می باشد. در این ربات قصد داریم حساب خود با دیگران را شامل بدهی ها و طلب های خود را مدیریت کنیم.

روند پروژه به این صورت است که زمانی ما یک پرداختی برای دیگران انجام می دهیم و یا دیگران این کار را برای ما انجام می دهند اطلاعات را ثبت کنیم.

مثالی از حساب های مالی یک فرد در هفته:

محمد در حال بررسی حساب های مالی خود است.

شنبه وقتی برای نوشیدن قهوه به همراه آیدا و سامان رفته بود آیدا به جای آن ها پرداخت کرد.

دوشنبه وقتی برای خرید به همراه علی رفته بود به جای علی نیز حساب کرد.

پنجشنبه وقتی به همراه دوستانش علی و سامان به شام رفته بودند صورت حساب را علی پرداخت کرد.

حالا محمد با استفاده از این ربات می خواهد بداند به هر نفر چه قدر بدهکار یا طلبکار است.

روند کار ربات باید به این صورت باشد:

شروع: با زدن شروع یا start ربات شروع آماده به کار شود. این کار تنها در اولین مرتبه استفاده لازم است.

فرد: با زدن فرد یا person ربات آماده دریافت ID فرد موردنظر خواهد بود و پس از آن با وارد کردن ID مشخص می گردد اطلاعات موردنظر برای آن فرد ثبت گردد.

عدد: با ارسال یک عدد به صورت مثبت یا منفی بدی یا طلب را برای فرد مشخص می کنیم به طور مثال ۱۰- یعنی ۱۰ تومان بدهکار هستیم و ۵ یعنی ۵ تومان طلبکار هستیم.

ربات باید قابلیت دریافت چند ID به صورت هم‌زمان را داشته باشد. به طول مثال اگر یک هزینه باید بین ۳ نفر مساوی تقسیم گردد می‌توان ID افراد را پشت سر هم در قسمت دوم دریافت کرده و سپس هزینه در این حالت هزینه به صورت مساوی بین افراد تقسیم می‌گردد.

دریافت وضعیت: با گزینه دریافت وضعیت فرد فهرستی از افرادی که با آن‌ها حساب دارد به همراه میزان بدهکاری یا طلبکاری را دریافت می‌کند. افرادی که با آن‌ها حساب ندارد نباید نمایش داده شوند.

به‌عنوان مثال فهرستی شبیه لیست زیر:

زهرا ۳۵ بدهکار

سامان ۱۰۰ طلبکار

• اطلاعات ثبت‌شده در ربات باید در فایل ذخیره گردد و با بسته شدن برنامه نباید از بین برود.

لینک کردن افراد به یکدیگر (نمره اضافه):

افراد بتوانند با تشکیل گروه صورت‌حساب‌های گروهی خود را مدیریت کنند.

به‌عنوان مثال در ربات، گروهی با سه نفر عضو (محمد، علی، آیدا) توسط محمد ایجاد می‌شود:

محمد به آیدا ۲۰ تومان بدهکار

آیدا به علی ۱۰ تومان بدهکار

محمد به علی ۱۰ تومان بدهکار

در این شرایط هر یک از افراد گروه بتوانند گروه را به‌روزرسانی کنند. با به‌روزرسانی گروه وضعیت گروه به این شکل تغییر خواهد کرد:

محمد به آیدا ۱۰ تومان بدهکار

محمد به علی ۲۰ تومان بدهکار

تقسیم با ضرایب مختلف (نمره اضافه):

طراحی امکان دریافت اطلاعات به صورتی که اسم افراد با ضریب شراکت در هزینه مشخص گردد و هزینه انجام گرفته با ضریب مختلف بین افراد تقسیم گردد.

ارسال پیام یادآوری (نمره اضافه):

فرد بتواند برای تمام کسانی که از آن‌ها طلبکار است یک پیام یادآوری با مبلغ در تلگرام ارسال کند.

ارسال ایمیل یادآوری (نمره اضافه):

ربات از افراد در زمان شروع یک ایمیل دریافت کند پس از آن در زمان ارسال یادآوری بتوان اطلاعات را به صورت ایمیل برای افراد ارسال نمود.

پیاده‌سازی به کمک پایگاه داده (نمره اضافه):

در حالت عادی اطلاعات می‌تواند به صورت فایل‌های متنی یا باینری ذخیره گردد، اما پیاده‌سازی پروژه به پایگاه داده مانند SQL شامل نمره اضافه خواهد بود.

پیاده‌سازی بر روی سرور (نمره اضافه):

در صورت اجرا ربات بر روی یک سرور نمره اضافی در نظر گرفته خواهد شد.

نحوه کار با ربات تلگرام

برای setup پروژه ابتدا به ربات تلگرام با آیدی @BotFather مراجعه کنید و با زدن new bot و وارد کردن اسم ربات خود آن مراحل آماده سازی رو طی کنید تا ربات یک key به فرمت زیر در اختیار شما قرار می دهد و توسط آن شما آماده توسعه بات تلگرام می شوید.

Xxxxxxxx:yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy

سپس به [لینک](#) مراجعه کنید و با طی کردن مراحل ذکر شده کتابخانه ارتباط با تلگرام را برای پروژه خود دریافت و استفاده نمایید. بدیهی است یکسان بودن این بخش از کد بلامانع است.

پس از راه اندازی کتابخانه با قرار دادن key دریافت شده برای ربات خود در constructor کلاس tgbot شما آماده کد زدن برای پروژه خواهید شد.

- مرور کردن sample های پروژه و همچنین example ها می تواند محل خوبی برای یادگیری نحوه کار با ربات های تلگرام باشد. همچنین از لینک زیر می توانید برای خواندن documentation استفاده کنید.

<http://reo7sp.github.io/tgbot-cpp/>

نرم افزار Splitwise نمونه نرم افزار موبایلی ربات مدنظر این پروژه می باشد. این نرم افزار را می توانید از [گوگل پلی](#) یا دیگر ارائه دهندگان دریافت کنید.

نکات تکمیلی

- پیاده‌سازی پروژه به صورت تک نفره می‌باشد.
- یکسان بودن کد پروژه تنها در بخش کتابخانه ارتباط با تلگرام مجاز می‌باشد و در باقی موارد به‌منزله تقلب خواهد بود.
- پیاده‌سازی پروژه باید به زبان C++ بوده و قواعد شیءگرایی رعایت گردد.
- تحویل پروژه در صبح موعد تحویل و به صورت آنلاین خواهد بود. ساعت و نحوه دقیق تحویل اطلاع‌رسانی خواهد شد.