

تمرین شماره 2 برنامه نویسی پیشرفت

طراحی سیستم بانکی

مدرس
استاد نرگس سادات بطحائیان

امیر محمد بیگمادی 9912358011

مقدمه

در این تمرین تلاش بر آشنای با کلاس ها و وکتور هست
در این تمرین باید چند کلاس مانند کلاس بانک و مشتری و ... ساخته بشود و اطلاعات مربوط به هر کدام در کلاس مربوط به آن
ذخیره شود.

شرح تمرین

همانطور که گفته شده است باید یک سیستم بانکی طراحی کنیم و آنچنان که باید آن را کنترل کنیم.
برای مثال تحت شرایط خاصی وام بدهیم و یا مشتری بتواند واریز برداشت و دیگر کار ها را انجام دهد.

کلاس ها برنامه

Class customer

Class bank

Class transaction

Class customer

در این کلاس اعضای برای نگه داری اطلاعات مشتری وجود دارد

مانند username که نام کاربری را ذخیره میکند

Card_number که شماره کارت را ذخیره میکند

Opening تاریخ افتتاح حساب را ذخیره میکند

Expiration تاریخ انقضای حساب را ذخیره میکند

Money مقدار پول را در خود ذخیره میکند

Loan مقدار وامی که کاربر گرفته را ذخیره میکند

Date_profit تاریخ آخرین سود گرفته شده را ذخیره میکند

Ip که یک وکتور است تا لیستی از ای پی های مجاز را در خود ذخیره کند

Class bank

در این کلاس اعضای برای نگه داری اطلاعات کلی بانک وجود دارد

Client تعداد افتتاح حساب های موفق را ذخیره میکند

Total_money کل مبلغی که در بانک است (جمع مبلغ موجودی مشتریان) را ذخیره میکند

Total_loans کل مبلغ وام داده شده به مشتریان را ذخیره میکند

Profit_loan کل مبلغی که بانک به عنوان سود از طریق وام و ... از مشتریان میگیرد

Demands جمع مبالغی که بانک از مشتریان طلب دارد

Bankrupt اعلام وضعیت بانک (ورشکسته یا خیر)

Count_stats برای ذخیره تعداد تراکنش ها در نظر گرفته شده است

Class transaction

Sender برای ذخیره نام فرستنده (اگر بانک وام داده باشد اسم آن را بانک ذخیره میکند)

Reciver برای ذخیره نام گیرنده

Amount مبلغ جا به جای تراکنش ها (واریز برداشت وام و) را ذخیره میکند

Date تاریخ تراکنش را ذخیره میکند

Explanation توضیحاتی برای تراکنش است (مانند برداشت واریز جا به جای یا گرفتن و پرداخت وام ها)

توابع برنامه

string time_now

Void help

Void create

Void add_ip

Void renewal

Void desposit

Void transfer

Void withdraw

Void add_profit

Void get_loan

Void pay_loan

Void info bank

Void info_naccount

Void invo_aaccount

Void report

Void help

تابعی که برای راهنمایی دستورات است که بهتر است به طبق آن دستورات را وارد کرد تا دیگر توابع نیز درست عمل کنند

Void create

تابعی که با گرفتن نام کاربری و ایپی که معتبر باشند کار میکند

یکی دیگر از وظایف این تابع این است که ایپی و یا نام کاربری قبلا استفاده نشده باشد و اگر چنین باشد به کاربر اختیار داده و از کاربر درخواست تلاش مجدد برای دریافت نام کاربری و ایپی برای ساخت حساب میکند

Void add_ip

تابعی است که اگر کاربر بخواهد ایپی جدید وارد کند از این تابع باید استفاده کند و البته که این تابع بررسی میکند که ایپی وارد شده تکراری نباشد و حتما که معتبر بودن آن نیز بررسی میشود

Void renewal

در این تابع اگر حساب مشتری منقضی شده باشد کاربر میتواند آن را تمدید کند

البته باید در نظر داشته باشد که هر موقع اقدام به تمدید حساب کند تاریخ انقضای حساب آن از تاریخ حال تا دو سال دیگر تمدید می شود

اگر کاربری مبلغ کارمزد تمدید حساب را نداشته باشد تحت شرایط خاصی به آن وام داده می شود تا بتواند آن حسابش را تمدید کند

Void desposit

با این تابع کاربر می تواند به حساب خود پولی واریز کند

قابل ذکر است که مبلغ نمی تواند منفی باشد یا حساب کاربر نباید منقضی شده باشد

Void transfer

در این تابع کاربر میتواند با دادن اطلاعات حساب انتقال دهنده و وارد کردن نام کاربری یا ایپی کاربر گیرنده مبلغ پولی از حساب خود به گیرنده ارسال کند البته اگر این مبلغ در حسابش موجود باشد 😊

Void withdraw

با این تابع میتوان پول را از حساب خود برداشت کرد البته اگر همچین پولی در حساب باشد

البته اگر این پول در حساب شما باشد اما در حساب بانک نباشد باید گفت که شما بانک را به حالت ورشکسته در آوردید و این به شما اطلاع داده میشود (اگر بانک ورشکستگی را اعلام کند دیگر کاربران مقدور به انجام تراکنش یا دریافت وام یا افتتاح حساب نمیشوند)

Add_profit

با این تابع میتوان سودی را به حساب کاربر واریز کرد که باید 30 روز از دریافت سود قبلی گذشته باشد و هم بدهکار بانک نباشد (وام نگرفته باشد یا وام ها را پرداخت کرده باشد)

اگر در حساب کاربر مبلغی بیشتر از 1.000.000 دلار باشد و در 7 روز گذشته برداشتی نداشته باشد بانک به آن 18 درصد سود سالیانه به حسابش واریز میکند

اگر در حساب کاربر مبلغی کمتر از 1.000.000 دلار باشد و در 7 روز گذشته برداشتی داشته باشد بانک به آن 17 درصد سود سالیانه به حسابش واریز میکند

اگر در حساب کاربر مبلغی بیشتر از 1.000.000 دلار باشد و 7 روز گذشته برداشتی داشته باشد بانک به آن 16 درصد سود سالیانه به حسابش واریز میکند

اگر در حساب کاربر مبلغی کمتر از 1.000.000 دلار باشد و 7 روز گذشته برداشتی داشته باشد بانک به آن 18 درصد سود سالیانه به حسابش واریز میکند

Get_loan

در این تابع طبق شرایطی که در پی دی اف تمرین آماده است کاربر میتواند تقاضای وام کند

Pay_loan

در این تابع کاربر میتواند وام های خود را پرداخت کند و اگر مبلغ آن بیشتر باشد یا وامی بدهکار نباشد مابقی پوا به حسابش اضافه می شود

Info_bank

در این تابع کاربر می تواند اطلاعاتی که بانک در خود ذخیره میکند را مشاهده کند

Info_aaccount or info_naccount

در این تابع ها کاربر میتواند با وارد کردن ایپی نام کاربری یا شماره کارت اطلاعات حساب را مشاهده کند

`Void report`

در این تابع کاربر میتواند با وارد کردن نام کاربری 5 تراکنش اخیر خود را مشاهده کند

`String time_now`

این تابع زمان حال را به ما میدهد

و در آخر میتواند با دستور `exit` از برنامه خارج شوید