

بسمه تعالی

پروژه درس مبانی برنامه‌نویسی کامپیوتر و آژ

موعد تحویل: یکشنبه ۲۴ دیماه ساعت ۲۴

(تحویل حضوری در روزهای دوشنبه، سه شنبه و چهارشنبه همان هفته می‌باشد.)

برای انجام این پروژه ابتدا باید تعدادی رکورد را به صورت زیر تعریف کرده و در فایل ذخیره کنید. این فایل در واقع نقش پایگاه داده (Database) کارتها را ایفا می‌کند. هر سطر از رکوردها به صورت زیر تعریف می‌شود:

CardNo	Pass	Name	Accounts	Date
شماره کارت (۴ رقمی)	رمز کارت (۲ رقمی)	نام و فامیل صاحب کارت (حداکثر ۵۰ کاراکتر)	موجودی (آخرین مبلغ موجود در کارت)	آرایه‌ای از تراکنش‌ها (حداکثر ۲۰ تا)

هر تراکنش شامل تاریخ، مبلغ و نوع تراکنش شامل دریافت یا پرداخت است.

نحوه اجرای برنامه:

ابتدا برنامه یک منوی اصلی، شامل سه گزینه به صورت زیر نمایش می‌دهد:

۱. تعریف کارت جدید: با انتخاب این گزینه برنامه باید اطلاعاتی را که برای یک کارت در نظر گرفته شده (مطابق توضیحات بالا) از کاربر گرفته و یک رکورد جدید در فایل مربوطه اضافه کند.
۲. ورود کارت: انتخاب این گزینه به منزله وارد کردن کارت در دستگاه عابر بانک می‌باشد. با انتخاب این گزینه زیرمنوی ششگانه‌ای باید نمایش داده شود که در ادامه توضیح داده خواهد شد.
۳. یک گزینه هم باید برای خاتمه ی اجرای برنامه در نظر گرفته شود.

در صورتی که کاربر در مرحله قبل منوی شماره ۲ را انتخاب کرد، ابتدا برنامه باید شماره کارت را از کاربر گرفته و تشخیص دهد که این کارت قبلاً تعریف شده‌است یا خیر. در صورت تعریف نشدن کارت برنامه باید پیغامی مبنی بر "نامعتبر بودن کارت" چاپ کند و مجدداً ۳ منوی اصلی را نشان دهد. در صورتی که کارت در فایل مربوطه از قبل تعریف شده بود، برنامه باید رمز کارت را از کاربر گرفته و این رمز را authenticate کند. به این معنی که تشخیص دهد این رمز معتبر است یا خیر. در صورتی که رمز اشتباه وارد شده باشد، باید با چاپ پیغامی که نشان دهد رمز اشتباه است از کاربر بخواهد رمز را دوباره وارد کند. اگر رمز به صورت متوالی ۳ مرتبه اشتباه وارد شد،

برنامه باید با چاپ پیغامی مبنی بر اینکه "رمز اشتباه است و کارت شما ضبط شد" از سرگرفته شود یعنی ۳ منوی اصلی نمایش داده شود. (باتوجه به اینکه کارتها ماهیت فیزیکی ندارند، پیغام ضبط شدن کارت صرفاً جهت اطلاع به کاربر است و لزومی برای حذف کردن رکورد مربوط به آن از فایل نیست). پس از اینکه شماره کارت و رمز آن دریافت و صحت هر دو بررسی شد، مشابه یک عابر بانک واقعی باید منوی ششگانه‌ای شامل موارد زیر به کاربر نشان داده شود:

۱. دریافت موجودی: با انتخاب این گزینه باید موجودی کارت به کاربر نشان داده شود. یعنی "شماره کارت" ، "نام صاحب کارت" و "موجودی" را به شکل مناسبی به کاربر نشان دهد.
۲. برداشت وجه: در صورتی که کاربر این گزینه را انتخاب نماید، باید مبلغ مورد نظر خود را وارد نماید، سپس سیستم باید بررسی کند که مبلغ مورد نظر بیشتر از موجودی کارت نباشد (یعنی با انجام عملیات برداشت موجودی کارت منفی نشود). همچنین مبلغ بیشتر از سقف مجاز تعیین شده نباشد (سقف مجاز برداشت را مبلغ ۲۰۰ هزار تومان در نظر بگیرید. در صورتی که صحت مبلغ تایید شد، برنامه با چاپ پیغامی از کاربر می‌خواهد تا انجام عملیات را تایید (confirm) کند. در صورت تایید کاربر، برنامه موجودی را بروز رسانی (update) کرده و پیغامی شامل مبلغ برداشتی و موجودی جدید را به کاربر نشان دهد. منظور از confirm کردن توسط کاربر این است که پیغامی با این مضمون چاپ می‌شود. "آیا از انجام عملیات مطمئن هستید؟" که کاربر می‌تواند با انتخاب Y یعنی تایید و یا N یعنی لغو، ادامه دهد.
۳. واریز وجه: در این مورد نیز مشابه مورد قبل، ابتدا مبلغ واریزی باید مشخص شود. سیستم باید بررسی کند که مبلغ بیشتر از سقف مجاز تعریف شده نباشد (سقف مجاز واریز را مبلغ سه میلیون تومان در نظر بگیرید) سپس با چاپ پیغامی از کاربر می‌خواهد تا انجام عملیات را تایید (confirm) کند، در صورت تایید کاربر، مبلغ را به موجودی کارت اضافه کرده و یک پیغام شامل مبلغ واریزی و موجودی جدید را به کاربر نشان می‌دهد. البته این گزینه در عابر بانکهای ایران کمتر مشاهده می‌شود ولی در بعضی از دستگاههای عابر بانک امکان واریز وجه نقد بوسیله پاکتهای مخصوصی فراهم است.
۴. تعویض رمز: با انتخاب این گزینه، سیستم ابتدا رمز فعلی را مجدداً از کاربر دریافت می‌کند، سپس از کاربر می‌خواهد که رمز جدید را دوبار پشت سرهم وارد کند. در صورتی که رمزهای جدید وارد شده با یکدیگر مطابقت داشت رمز کارت بروز رسانی خواهد شد.
۵. واریز کارت به کارت: در این گزینه، سیستم ابتدا از کاربر می‌خواهد تا شماره کارتی که قصد انجام عملیات کارت به کارت را دارد وارد کند. مشابه موارد قبلی، سیستم باید شماره کارت وارد شده را اعتبار سنجی (validate) کند. یعنی تشخیص دهد که آیا این شماره کارت قبلاً تعریف شده یا خیر. در صورتی که

تعریف نشده باشد باید با چاپ یک پیغام عملیات را لغو کند و منوهای ششگانه را نمایش دهد. در صورتی که شماره کارت معتبر بود، کاربر باید مبلغ مورد نظر جهت انتقال را وارد کند، که این مبلغ نیز نباید از سقف مجاز تعیین شده تجاوز کند (برای سقف مجاز انتقال مبلغ پنج میلیون تومان را در نظر بگیرید). همچنین نباید از موجودی کارت مبدا بیشتر باشد (یعنی با انجام عملیات انتقال ، موجودی کارت مبدا منفی نشود). پس از وارد کردن مبلغ، سیستم باید یک پیغام حاوی "شماره کارت مقصد"، " نام صاحب کارت مقصد " و "مبلغ انتقالی" را به کاربر نشان دهد و از کاربر بخواهد که انجام عملیات را تایید (confirm) کند. در صورت تایید کاربر موجودی هر دو کارت (یعنی کارت مبدا و مقصد) باید بروز رسانی شود و پیغامی حاوی شماره کارت مبدا ، شماره کارت مقصد و مبلغ انتقال را نمایش دهد.

۶. مشاهده تراکنش‌های اخیر: در این گزینه کاربر باید تعداد تراکنش‌هایی که می‌خواهد ببیند را وارد کرده (حداکثر ۲۰ عدد) و سپس برنامه به همین تعداد، تراکنش‌ها را بصورت مرتب شده نشان دهد. ترتیب نمایش تراکنش‌ها بر حسب تاریخ بصورت نزولی است و تاریخ، نوع تراکنش شامل دریافت یا پرداخت و مبلغ تراکنش باید نمایش داده شود.

۷. یک گزینه هم برای خارج شدن از منوهای ششگانه عملیات در نظر گرفته شود. که با انتخاب این گزینه، ۳ منوی اصلی که در ابتدا توضیح داده شد باید نمایش داده شود.

توجه داشته باشید که در هریک از عملیات ششگانه فوق پس از انجام عملیات یا لغو آن توسط کاربر ، مجدداً زیرمنوی ششگانه باید نمایش داده شود و در صورتی که کاربر منوی مربوط به خارج شدن را انتخاب کند، ۳ منوی اصلی که در ابتدا توضیح داده شد نمایش داده می‌شود. لازم به ذکر است که برنامه و بخصوص منوی ایجاد شده باید تا حد امکان کاربرپسند باشد و بتواند براحتی مورد استفاده قرار گیرد. برای درک بهتر هریک از عملیاتهای فوق ، آن را با کارکردهای یک دستگاه عابر بانک واقعی مقایسه کنید.

موفق باشید