

## سیستم بانکی

در این سوال ما از شما می‌خواهیم تا یک سیستم بانکی را **بدون استفاده از شی گرای پیاده سازی** کنید.

این سیستم بانکی دارای اجزای زیر است:

### بانک:

هر بانک دارای **مشخصات مخصوص به خود** است و خدمات **حساب و وام** را ارائه می‌کند.

### مدیران بانک:

هر بانک شامل مدیرانی می‌باشد که **مشخصات مخصوص به خود** را دارند و وظیفه‌ی ساخت و مدیریت **حساب ها** به عهده‌ی آن ها می‌باشد.

### مشتری:

هر مشتری دارای **مشخصات مخصوص به خود** است.

**توجه:** اینکه **مشخصات مخصوص به خود** چه مواردی باشند (نام، تاریخ تولد و ...) و بانک ها، مدیران و مشتری ها با کدام مشخصه‌ی خود یکتا شوند به عهده‌ی خودتان است. بدیهی است که موارد پیش بینی تر شده و خلاقانه تر نمره‌ی بیشتری خواهند گرفت.

### حساب:

سه نوع حساب در بانک وجود دارد؛ حساب های **کوتاه مدت**، **بلند مدت** و **ویژه**. هر حساب **شماره**، **تاریخ افتتاح**، **موجودی** دارد. این حساب ها باید به صورت روز شمار از روز تاریخ افتتاح حساب، سود دریافت کنند. (بر اساس تاریخ و ساعت سیستم)

- درصد سود حساب های کوتاه مدت، بلند مدت و ویژه به ترتیب 10%، 30% و 50% است. نوع حساب (کوتاه مدت، بلند مدت و ویژه) هنگام ساخت آن مشخص می‌شود.

## وام:

هر مشتری میتواند فقط روی یک حساب خود در هر بانک وام دریافت کند. شما باید سیستم را طوری پیاده کنید که مشتری ها بتوانند وام درخواستی خود را بامبلغ و تعداد اقساط آن روی حساب دلخواه خود برای بانک مورد نظر ثبت کنند سپس یکی از مدیران آن بانک با آن موافقت کند.

در صورت موافقت مبلغ وام بلافاصله به حساب انتخابی آن شخص واریز میشود و اقساط آن از ماه بعدی از حساب انتخابی آن شخص کسر میشود. (توجه شود حسابی که شخص با آن وام را دریافت میکند و حسابی که شخص با آن اقساطش را میپردازد میتواند دو حساب جدا باشد در صورت انتخاب مشتری)

- در صورتی که شخص در موعد مشخص دارای موجودی کافی برای پرداخت قسط خود نباشد حساب های آن شخص در آن بانک بلوکه میشود و دیگر شخص قادر به افتتاح حساب و دریافت وام از هیچ بانکی نمیشود.

عملیات هایی که در سیستم بانکی پشتیبانی میشوند به شرح زیر هستند:

۱- افزودن بانک، مدیر، مشتری و مدیریت آن ها (هر یک باید پنل مخصوص به خود و قسمت های مربوط به خود را مطابق توضیحات داشته باشند و بتوانند از سیستم استفاده کنند)

۲- ساخت و مدیریت حساب (که شامل درخواست افتتاح حساب از سوی مشتری و موافقت با ساخت آن و مدیریت آن ها توسط مدیران میشود)

۳- انتقال وجه از حسابی به حساب دیگر (از هر شخص به خودش یا شخص دیگری در هر بانکی)

۴- درخواست و مدیریت وام ها در هر بانک مطابق توضیحات که توسط مدیران هر بانک مدیریت میشود

## چند نکته:

- میتوانید از تمام مواردی که یادگرفتید و یا با سرچ و منابع جدید بدست می آورید استفاده کنید (که شامل ویژگی های سی پلاس پلاس هم میشود) ولی حق استفاده از شی گرایی را ندارید
- میتوانید یک نقش مدیر اصلی برای سیستم تعریف کنید که بانک ها و مدیران آن ها را تعیین میکند.
- شما باید از ساختمان داده مناسب برای نگهداری داده ها (اطلاعات بانک ها، مدیران، مشتری ها ، حساب ها و وام ها) استفاده کنید.

- داده های برنامه‌ی شما باید در فایل نگهداری شود و با باز و بسته کردن برنامه داده ها پایدار بماند.
- باید برنامه‌ی شما رابط کاربری مناسب و قابل استفاده داشته باشد تا ویژگی ها و قابلیت های خواسته شده را نمایش دهد و بتوان آن هارا آزمایش کرد.
- میبایست خطاهای رایج و مشخص در برنامه شما مدیریت شده باشد.(خیلی لازم نیست ریز بشید و بیشتر خطاهای مشخص منطقی مثل عدم موجودی و غیره باید چک بشود)