



Electronic Bank

28.10.2021

—

Masih Beigi 98101244 - Mohammad Ali Kakavand 98102119 - Maziar Shamsipour 98101844

Database course Fall 2021

Group 16

نیازمندی های پروژه

حداقل موجودیت های سیستم

حساب کاربری: نام ، نام خانوادگی ، کد ملی ، عکس ، امضا ، اثر انگشت ، نوع ، فعال بودن

انواع حساب کاربری:

- حقیقی
- حقوقی

حساب بانکی: شماره حساب ، شماره شبا ، موجودی حساب ، نوع ، تاریخ فعال سازی ، فعال بودن

انواع حساب بانکی:

- جاری
- سپرده کوتاه مدت
- سپرده بلند مدت

تراکنش: شماره تراکنش ، شماره حساب مبدا (برای انتقال و برداشت) ، شماره حساب مقصد (برای واریز و برداشت) ، تاریخ ،

مقدار ، نوع ، توضیحات

انواع تراکنش:

- واریز
- برداشت
- انتقال

وام: شناسه وام ، مقدار وام ، وضعیت (در دست بررسی ، تایید شده ، رد شده) ، تاریخ گرفتن ، تاریخ پس دادن ، تعداد اقساط

باقی مانده ، درصد سود

قسط: شماره ی قسط ، تاریخ ، مبلغ ، وضعیت پرداخت

کارمند: شناسه کارمندی ، سطح

نیازمندی

کاربر باید بتواند "درخواست ایجاد حساب کاربری" بدهد. (کاربر باید بتواند "درخواست فعال سازی حساب کاربری" بدهد.)

کارمند باید بتواند "درخواست ایجاد حساب کاربری" را تایید کند. (کارمند باید بتواند "درخواست فعال سازی حساب کاربری" را تایید یا رد کند.)

کاربر بتواند برخی از اطلاعات حساب کاربری و حساب های بانکی خود را مشاهده کند.

کاربر بتواند برخی از اطلاعات حساب کاربری خود را ویرایش کند.

کاربر باید بتواند "درخواست ایجاد حساب بانکی" بدهد.

کارمند باید بتواند "درخواست ایجاد حساب بانکی" را تایید کند.

هر حساب کاربری می تواند یک یا چند حساب بانکی داشته باشد.

مدیر می تواند لیست حساب های کاربری را مشاهده و به ترتیب حروف الفبا مرتب کند.

مدیر می تواند لیست حساب های بانکی (و اطلاعات آنها) را مشاهده و به ترتیب شماره حساب یا موجودی مرتب کند.

کاربر می تواند از حساب خود پول برداشت کند.

کاربر می تواند به حساب خود پول واریز کند.

کاربران می توانند بین حساب های یک دیگر پول جابه جا کنند.

مدیر می تواند لیست تمام تراکنش های صورت گرفته را مشاهده کند.

مدیر می تواند لیست تمام تراکنش های صورت گرفته بین دو بازه زمانی دلخواه را (به ترتیب زمانی) مشاهده کند.

اگر کاربر حساب سپرده (کوتاه مدت یا بلندمدت) ایجاد کند باید هر ماه به میزان مشخص به حساب او بهره پرداخت شود.

کاربر می تواند با استفاده از حساب بانکی خود درخواست وام بدهد، هر وام دارای بهره ای مشخص می باشد که بسته به نوع وام و کاربر تعیین می شود.

مدیر می تواند وام درخواستی کاربر را تایید کند.

هر کاربر باید هر ماه قسط وام هایی را که دارد پرداخت کند.

مدیر می تواند لیست وام ها و اطلاعات مربوط به هر کدام را مشاهده کند.

مدیر می‌تواند حساب هر کاربر را مسدود کند و رفع مسدودیت کند.

حساب افرادی که تعداد مشخصی قسط از وام خود را پرداخت نکرده باشند، توسط سیستم مسدود خواهد شد.

تمام عملیات‌ها بر روی حساب‌ها در قالب سه تراکنش واریز و برداشت و انتقال صورت می‌گیرد. هر یک از عملیات‌ها در صورت نبودن موجودی باید خطای مناسب به کاربر نشان داده شود.

توضیحات

هر تراکنش یک مبدا و یک مقصد دارد و هر حساب بانکی می‌تواند در چندین تراکنش مبدا یا مقصد باشد.

تراکنش می‌تواند مبدا یا مقصد نداشته باشد ولی التزامی بالایی بین هر دو برقرار است (تعداد دفعات با مبدا بیشتر از بدون مبدا است برای مقصد هم همینطور)

هر حساب کاربری توسط یک کارمند فعال می‌شود که الزامی است و هر کارمند می‌تواند N یوزر را فعال کند.

هر حساب کاربری می‌تواند برای M حساب بانکی درخواست فعال سازی دهد و هر کارمند می‌تواند درخواست N حساب کاربری را تایید یا رد کند.

هر حساب کاربری می‌تواند N حساب بانکی داشته باشد و هر حساب بانکی الزاماً یک حساب کاربری دارد.

حساب کاربری می‌تواند دو نوع حقوقی و حقیقی را به عنوان زیرنوع داشته باشد، که اشخاص حقیقی نام و کدملی و ... دارند و اشخاص حقوقی شماره ثبت شرکت.

حساب‌های بانکی می‌تواند دو نوع جاری (عادی) یا سپرده باشند که خود نوع سپرده می‌تواند صفت نوع و درصد سود ماهانه داشته باشد.

هر حساب سپرده چند تراکنش سوددهی دارد که ممکن است به طور مجزا به آن‌ها نیاز داشته باشیم بنابراین رابطه‌ای بین حساب سپرده و تراکنش با عنوان "سود پرداخت شده است به حساب مقصد" وجود دارد.

هر کاربر می‌تواند N درخواست ایجاد وام به مدیر بدهد. با این کار یک نمونه موجودیت وام به وجود می‌آید اما تا قبل از بررسی مدیر وضعیت آن در حالت (در دست بررسی قرار می‌گیرد)

هر وام توسط یک مدیر تایید می‌شود و یا تایید نشده است بنابراین رابطه‌ای بین وام و مدیر وجود دارد که مشارکت هیچ یک الزامی نیست.

هر کاربر می‌تواند N وام داشته باشد. و وام‌ها الزاماً متعلق به یک حساب کاربری می‌باشد.

هر قصد رابطه‌ای با تراکنش با عنوان "قسط پرداخت شده است" دارد تا بتوانیم تاریخ و جزئیات پرداخت هر قسط را ذخیره کنیم.