

عنوان پروژه:

سیستم مدیریت تراکنش‌ها با کشینگ و پردازش دسته‌ای در زبان Go

مقدمه و هدف پروژه

این پروژه با هدف پیاده‌سازی یک سیستم ساده برای مدیریت تراکنش‌ها طراحی می‌شود که علاوه بر ثبت و مشاهده تراکنش‌ها، امکاناتی مانند گزارش‌گیری، کشینگ با Redis، احراز هویت مبتنی بر JWT و پردازش دسته‌ای (Batch Processing) را نیز پوشش دهد.

نقش‌ها (Roles)

در این سامانه دو نقش اصلی تعریف شده است:

- **User کاربر عادی:**

امکان ثبت و مشاهده تراکنش‌های خودش و دریافت گزارش شخصی.

- **Admin اپراتور بانک:**

امکان ثبت و مشاهده تمام تراکنش‌ها، انجام پردازش دسته‌ای (Batch Processing) و دریافت گزارش جامع کل سیستم.

کنترل دسترسی بر اساس نقش کاربر توسط توکن JWT و بررسی Role در سرور پیاده‌سازی می‌شود.

تکنولوژی‌ها و ابزارها

- **زبان برنامه‌نویسی Go**

- **پایگاه داده اصلی MySQL**

- **کشینگ Redis**

- **احراز هویت JWT**

- **مدیریت کد Git**

قابلیت‌ها و ویژگی‌های کلیدی

۱. ثبت و مشاهده تراکنش:

هر کاربر می‌تواند تراکنش جدید ثبت کند و لیست تراکنش‌های خودش را ببیند.

۲. گزارش‌گیری:

کاربران عادی فقط گزارش تراکنش‌های خود را می‌بینند. مدیر می‌تواند گزارش کل سیستم را دریافت کند.

۳. کشینگ:

داده‌های پرکاربرد (مانند تراکنش‌های اخیر) ابتدا در کش نگهداری می‌شود تا سرعت پاسخ‌گویی بالا برود.

۴. پردازش دسته‌ای تراکنش:

فقط مدیر سیستم (Admin) مجاز به بارگذاری و پردازش گروهی تراکنش‌هاست؛ خطاهای هر رکورد به صورت شفاف گزارش می‌شود.

۵. احراز هویت و کنترل دسترسی:

هر درخواست با JWT اعتبارسنجی می‌شود و بر اساس نقش کاربر (Role) مجوز اجرا می‌گیرد.

۶. طراحی ماژولار و استفاده از Design Pattern:

- Singleton: برای CacheManager

- Factory: برای ساخت تراکنش‌ها

- Strategy: برای تعریف روش‌های مختلف پردازش دسته‌ای

۷. تست واحد:

برای بخش‌های کلیدی سیستم تست‌های یونیت نوشته خواهد شد.

معماری و دیاگرام‌ها

