

Личный кабинет клиента Интернет - банкинга

Курсовая работа

Требования к курсовому проекту:

1. Составить общее текстовое описание БД и решаемых ею задач;
2. минимальное количество таблиц - 10;
3. скрипты создания структуры БД (с первичными ключами, индексами, внешними ключами);
4. создать ERDiagram для БД;
5. скрипты наполнения БД данными;
6. скрипты характерных выборок (включающие группировки, JOIN'ы, вложенные таблицы);
7. представления (минимум 2);
8. хранимые процедуры / триггеры;

Примеры: описать модель хранения данных популярного веб-сайта: кинопоиск, booking.com, wikipedia, интернет-магазин, geekbrains, госуслуги...

Общее описание проекта

Проект «Личный кабинет пользователя интернет банкинга» предназначен для организации взаимодействия клиента с банком посредством сети Интернет. В своем Личном кабинете клиент может

- видеть и в некоторых случаях вносить или корректировать, Информацию о себе,
- видеть информацию о своих счетах и остатках на них,
- совершать операции,
- видеть историю операций,
- взаимодействовать с банком посредством чата
- Видеть уведомления, присылаемые банком клиенту.

В том числе, клиенту доступна дополнительная функциональность:

- Информация о истории входов пользователя в ЛК

- Информация о совокупном остатке на всех счетах
- Получение выписки по счетам (информации о начальном и конечном остатке за период и списке всех операций, входящих в этот период)

Список таблиц

Список таблиц и краткое назначение таблиц приведены ниже. Больше информации в комментариях к таблицам и полям в скриптах создания

№	Наименование таблицы	Описание таблицы
1	users	таблица пользователей с авторизационной информацией (хэш пароля) и статусом пользователя. Статус может принимать значения: 0 - normal 1 - view only 2 - limited operations Наличие данного статуса в этом месте, позволяет использовать статус для тех или иных ограничений на фронтенде в момент авторизации. Особенно актуально в случае микросервисной архитектуры.
2	sessions	журнал сессий пользователя, содержит информацию об истории сессий (логинов, входов) пользователей в ЛК
3	profiles	таблица профилей пользователей, содержит персональные данные пользователей
4	clients	таблица клиентов банка, имеющих личный кабинет. Содержит информацию о клиентах необходимую для банка
5	accounts	таблица счетов, содержит информацию о счетах клиентов банка - типе и валюте счета, номере субсчета, а также об остатках на них.
6	currencies	таблица - справочник валют, которые доступны для операций с ними в Личном кабинете клиента банка. Типы счетов - это текущий, кредитный, депозитный.
7	rates	таблица курсов валют для пар валют из таблицы currencies

8	cards	таблица список карт, содержит информацию о картах клиентов
9	operations	таблица операций, содержит информацию об операциях клиентов по счетам и картам. Все операции затрагивает какой-то счет клиента. Некоторые операции связаны с картами. Операции должны иметь ссылку на услуги банка (таблица services)
10	tariffs	таблица тарифных планов банка и их стоимости для двух вариантов оплаты: ежемесячно и ежегодно
11	services	таблица содержащая список услуг банка, доступных в Личном кабинете клиента
12	tariffs_services	таблица соответствия тарифных планов и входящих в них услуг банка
13	notifications	таблица уведомлений, которые банк посылает своим клиентам (банк уведомляет клиента). Например, уведомления о проведенных операциях, изменении баланса и т.п.
14	messages	таблица содержащая обмен сообщениями клиента и банка по какому то вопросу.

Список представлений (Views) представлен ниже:

№	Имя View	Назначение
1	List_of_Services	Представляет таблицу соответствия услуг банка и тарифных планов. Довольно сложный запрос с JOIN'нами и вложенным подзапросами.
2	List_of_Clients	Представляет список клиентов и совокупный остаток на всех счетах. Использование JOIN, вложенных запросов, GROUP, HAVING и агрегатных функций
3	LastRates	Представляет список последних актуальных курсов валют. Ключевое слово DISTINCT оставляет только одну актуальную запись для пары валют. Использование JOIN, вложенных запросов, GROUP и агрегатных функций
4	Client's_Card	Представляет список клиентов и их карт с привязкой к

		счета
--	--	-------

Список хранимых процедур представлен ниже:

№	Имя Stored Procedure	Назначение
1	SessionHistory	Возвращает в зависимости от признака last, либо информацию о последних 10 сессиях, либо только о последней сессии пользователя (для вывода в интерфейсе по умолчанию)
2	PairsRate	Возвращает актуальный курс для переданной в качестве входящих параметров пары валют. Если ни одна из валют не является базовой (в данном случае рубли) то курс рассчитывается по кросс-курсу
3	Client_notifications	Возвращает список уведомлений конкретному пользователю, код которого указан в качестве параметра. Сортировка - более свежие уведомления сверху, старые - ниже.
4	Client's_chat	Возвращает таблицу с обменом сообщений конкретного пользователя с банком в виде чата. Code пользователя передается в виде параметра в хранимую процедуру
5	Client's cards	Возвращает список карт клиента с привязкой к счетам. Код клиента передается в качестве параметра в хранимую процедуру

Список триггеров представлен ниже:

№	Наименование таблицы и триггера	Назначение
1	BEFORE INSERT в таблице operations	Обновляет значение баланса в таблице счетов клиента при проведении операции, а также вставляет запись в таблицу уведомлений о совершенной операции
2	BEFORE INSERT и BEFORE UPDATE в таблице messages	Контролирует согласованность структуры базы данных, проверяя условие, что поля from_client и to_client не могут иметь значение NULL в одной записи, и генерирует ошибку, если обнаруживает такую попытку

Характерные скрипты для работы с проектом представлены представлениями и хранимыми процедурами.

ER Диаграмма

На рисунке представлена ER диаграмма базы данных

