**Техническое задание проекта «Автоматизированная система Клиент-Банк».**

**Функционал Клиента**:

1. Выдача номеров всех счетов Клиента.

У Клиента хранится список номеров всех его счетов, который он может просмотреть.

1. Выдача баланса счета.

По номеру счёта Банк возвращает сумму, которая лежит на данном счету. Клиент может узнать баланс только тех счетов, которые ему принадлежат.

1. Заполнение и отправка платёжного поручения.

Для отправки платёжного поручения необходимо заполнить форму следующего содержания:

- Номер поручения (генерируется автоматически на стороне Банка, когда тот начинает обрабатывать поручение).

- Дата отправки платёжного поручения (генерируется автоматически на стороне Клиента в момент отправки поручения).

- Срочное/Несрочное (по умолчанию Несрочный) поручение (на стороне Банка срочные поручения обрабатываются в первую очередь).

- Код валюты (код белорусского рубля, вводится автоматически, т.к. предусмотрены операции только в этой валюте).

- Сумма (цифрами).

- Номер счёта плательщика.

- Номер бенефициара.

- Назначение платежа.

- УНП плательщика (вводится автоматически).

- УНП бенефициара - ?

- Контрагент, код его банка, название - ???

1. Выдача выписки для заданного интервала времени.

В результате этой операции на экран выводится список всех транзакций, совершённых данным клиентом, в течении заданного промежутка времени.

1. Печать выписки.

Выписка сохраняется на диск.

1. Печать платёжного поручения.

Платёжное поручение преобразуется в печатный формат и в таком виде сохраняется на диск. (Можно ли напечатать неверно заполненное платёжное поручение - ?)

**Функционал Банка**:

1. Создание аккаунта Клиента.

При создании задаётся (генерируется - ?) УНП Клиента, его остальные данные (ФИО, № паспорта, прописка) - ?. Для клиента генерируется ЭЦП.

1. Удаление аккаунта.

Клиент помечается как удалённый, но вся информация о нём и о транзакциях, которые он совершил остаётся в базе данных Банка.

1. Просмотр аккаунта.

Вывод информации о Клиенте (УНП, ФИО, № паспорта, прописка - ?), список номеров всех его счетов, состояние счетов, выписки его транзакций - ?

1. Изменение данных клиента - ?
2. Добавление нового счёта.
3. Удаление счёта.

Все деньги с данного счёта удаляются. Счёт помечается как удалённый. - ?

1. Получение баланса счёта.
2. Получение выписки для клиента для заданного интервала времени.

Вывод на экран списка всех транзакций, совершённых требуемым клиентом, в течении заданного промежутка времени.

**Особенности реализации**:

1. Все необработанные транзакции на стороне Банка помещаются в 2 очереди: срочные и несрочные. В срочную очередь помещаются только платёжные поручения с пометкой «Срочный». Внутри очереди выполнение транзакций происходит в порядке их поступления (First Input First Output). Выполнение транзакций из несрочной очереди происходит только в том случае, когда срочная очередь пуста (перед выполнением очередной несрочной транзакции срочная очередь проверяется на пустоту).
2. Валидация платёжного поручения происходит дважды:

- валидация каждого отдельного поля формы после его заполнения + перед отсылкой платёжного поручения Банку, проверка на непустоту обязательных полей.

- валидация на стороне Банка, перед совершением операции по транзакции.

1. Каждая транзакция имеет статус:

* InProcess – транзакция началась, но ещё не закончилась;
* Success – транзакция успешно выполнилась;
* Failed – во время выполнения транзакции произошла ошибка (транзакция должна характеризоваться в том числе полем с описанием ошибки - ?).

1. Передача данных между Клиентом и Банком происходить по зашифрованному протоколу (либо путём зашифровки данных - ?).
2. Для аутентификации каждого запроса со стороны клиента используется ЭЦП.

**Примечания**:

1. Система оперирует одной единственной валютой – белорусском рублём.
2. Подразумевается, что все операции протекают в рамках одного банка.
3. При ошибке выполнения транзакции гарантируется аннулирование всех изменений, которые произошли во время её выполнения.
4. Узнать успешность выполнения транзакции клиент может запросив выписку, найдя в ней требуемую транзакцию и посмотрев её статус.
5. Клиент может иметь пустой аккаунт (не иметь ни одного счёта) - ?

**Данные для валидации**:

1. УНП состоит из 9 цифр.
2. Номер счёта состоит из 13 цифр.
3. Код валюты «белорусский рубль» = 974.

**Глоссарий**:

**Аккаунт клиента** – вся информация о клиенте, хранящаяся на стороне Банка.

**Баланс счёта** - ???

**Бенефициар** - физическое или юридическое лицо, которому предназначен денежный платёж, получатель денег.

**Выписка** – список всех транзакций, проведённых за определённый промежуток времени, с описанием каждой.

**Платёжное поручение** —распоряжение владельца счёта обслуживающему его банку, оформленное расчётным документом, перевести определённую денежную сумму на счёт получателя средств, открытый в этом или другом банке.

**Расчётный счёт** — счёт, используемый банком для учёта денежных операций клиентов.

**Реквизит** - элементы документа, которые должны обязательно в нём присутствовать, иначе документ будет считаться недействительным.

**Транзакция** – последовательность операций по выполнению некоторого запроса.

**УНП** – единый на всей территории Республики Беларусь номер, присваиваемый каждому плательщику при постановке на учет в налоговом органе.

**Электронно-цифровая подпись (ЭЦП)** - реквизит электронного документа, предназначенный для защиты данного электронного документа от подделки, полученный в результате криптографического преобразования информации с использованием закрытого ключа электронной цифровой подписи и позволяющий идентифицировать владельца сертификата ключа подписи, а также установить отсутствие искажения информации в электронном документе, а также обеспечивает неотказуемость подписавшегося.

**Электронный документ** – юридический документ, в котором информация представлена в электронно-цифровой форме, подписанный ЭЦП.