**Разработка перечня артефактов и протоколов проекта «Информационная система Ломбард»**

Цель работы:

Освоить методы системного анализа при разработке программных продуктов, закрепить навыки описания спецификаций процессов, построения словаря терминов, диаграмм переходов состояний и потоков данных на примере разработки информационной системы для учета клиентов, предметов и договоров в ломбарде.

Задания:

1. В соответствии с подготовленным техническим заданием выполнить разработку спецификаций на программный продукт:
   * спецификации процессов;
   * словарь терминов;
   * диаграммы переходов состояний;
   * диаграммы потоков с детализацией.
2. Оформить отчет:
   * тема лабораторной работы;
   * цель;
   * задание;
   * спецификации процессов;
   * словарь терминов;
   * диаграммы переходов состояний;
   * диаграммы потоков;
   * выводы.

Спецификации процессов:

1. Регистрация клиента – ввод данных клиента (ФИО, телефон, адрес) и запись в файл data/clients.txt.
2. Регистрация предмета – ввод информации о предмете (название, категория, состояние) и запись в файл data/items.txt.
3. Создание договора – выбор клиента и предмета, ввод суммы займа и даты; автоматическое сохранение договора в файл data/contracts.txt.
4. Поиск информации – поиск клиента или предмета через фильтр по выбранному столбцу, отображение связанных с ними договоров.
5. Формирование отчетов – подсчет количества договоров, сумм займов, формирование итоговых отчетов по всем договорам, по клиенту или по предмету.

Словарь терминов:

* Клиент – лицо, сдающее предмет в залог, идентифицируемое по ФИО.
* Предмет – имущество, сдаваемое клиентом в ломбард в качестве обеспечения, характеризуемое названием, категорией и состоянием.
* Договор – соглашение между клиентом и ломбардом, фиксирующее сумму займа, предмет залога и дату заключения.
* Отчет – информация о работе ломбарда (количество договоров, суммы займов, выборка по клиенту или предмету).
* Файл данных – текстовый файл, используемый для хранения информации (data/clients.txt, data/items.txt, data/contracts.txt).

Диаграмма переходов состояний:

* Клиент добавлен → Может заложить предмет.
* Предмет зарегистрирован → Может быть включен в договор.
* Договор создан → Попадает в отчетность.
* Договор закрыт (погашение займа) → Информация сохраняется в истории.

Диаграмма потоков данных:

* Ввод данных клиента → data/clients.txt
* Ввод предмета → data/items.txt
* Создание договора → data/contracts.txt
* Поиск / отчеты → Чтение из data/clients.txt, data/items.txt и data/contracts.txt → Вывод пользователю

Вывод:

В ходе лабораторной работы была разработана спецификация для информационной системы «Ломбард» в обновленной версии. Система реализует основные процессы учета клиентов, предметов и договоров, формирует отчеты по всем договорам, по конкретному клиенту или предмету. Данные сохраняются втекстовых файлах, что упрощает разработку и делает систему наглядной.

В дальнейшем систему можно расширить использованием СУБД (например, SQLite) и добавлением более сложной отчетности, а также реализацией фильтрации и сортировки данных прямо в таблицах.