



**Московский авиационный институт
(Национальный исследовательский университет)**

Институт № 3

Кафедра 311

Проектирование информационных систем

Лабораторная работа № 1

**Выполнил студент
Плотников Антон Сергеевич**

Группа МЗЗ-201-БК

Дата 05.03.2021 г.

**Принял преподаватель
Смирнов Владимир Юрьевич**

Москва 2021 г.

Содержание

Цель лабораторной работы	3
Глава 1. Выбор клиента	5
Глава 2. Выбор типа продажи	7
Глава 3. Ввод перечня товаров	8
Глава 4. Продажа в кредит	9
Глава 5. Используемое ПО и схема БД.....	10
Вывод.....	11
Список литературы	12

Цель лабораторной работы

Разработать согласно требованиям и реализовать интерфейс автоматизированного рабочего места оператора по продажам для выполнения следующих действий:

1. Ввод имени клиента, при вводе имени осуществляется поиск по списку клиентов, и если такой находится, то вывести:
 - общий счет покупок клиента (сумма всех покупок)
 - текущий счет клиента (деньги на счету фирмы для покупок);
 - потолок кредита (кредитный лимит, который не изменяется);
 - текущий долг клиента;
 - остаток кредита (разница между потолком кредита и текущим долгом);
 - комментарий (о причине долга клиента, его надежности и т.п.).

Нужна таблица склада товаров.

2. Выбор вида продажи:
 - наличный расчет (увеличивается общий счет покупок клиента, остальные счета не изменяются, количество товаров уменьшается);
 - безналичный расчет (увеличивается общий счет покупок клиента, уменьшается текущий счет клиента, остальные счета не изменяются, количество товаров уменьшается);
 - кредит (увеличивается общий счет покупок клиента, увеличивается текущий долг клиента, уменьшается остаток кредита, текущий счет клиента в этом случае нулевой или недостаточный для покупки (во втором случае он должен быть учтен при покупке и обнулится), количество товаров уменьшается; при приближении текущего долга клиента к потолку кредита (90% от потолка кредита) подсвечивается красным текущий долг и остаток кредита; количество товаров уменьшается)

- бартер, т.е. обмен товаров без использования денег (никакие счета не изменяются, на складе количество одних товаров должно увеличиться, количество других уменьшиться, стоимость товаров, количество которых увеличилось, должно быть равно стоимости товаров, количество которых уменьшилось);
 - взаимозачет. (уменьшается текущий долг клиента, увеличивается остаток кредита, остальные счета не изменяются, количество товаров увеличивается).
3. Ввод перечня товаров и продаваемого количества в табличной части, с автоматическим указанием:
- цены (из списка товаров);
 - суммы за единицу;
 - выводом текущего остатка.
 - Если введенное количество товаров меньше текущего остатка или равно ему, то цвет шрифта остатка должен быть одним (например, зеленым).
 - Если введенное количество товаров больше текущего остатка, то цвет шрифта остатка должен быть другим (например, красным), а также должно сработать звуковое предупреждение. (в случае наличия устройства воспроизведения звука)
4. Автоматический подсчет общей суммы купленных товаров для каждого клиента.
5. Формирование предупреждения, если общая сумма купленных товаров для клиента превышает потолок его кредита за минусом текущего долга клиента.
6. Формирование предупреждения если есть строки с незаполненным товаром, нулевой ценой и нулевым количеством.

Глава 1. Выбор клиента

Интерфейс предоставляет возможность поиска клиента по фамилии, имени, отчеству или названию организации (Рисунок 1.1)

Поиск клиента

Фамилия клиента:	<input type="text" value="Фамилия клиента"/>
Имя клиента:	<input type="text" value="Имя клиента"/>
Отчество клиента:	<input type="text" value="Отчество клиента"/>
Название организации:	<input type="text" value="Название организации"/>

Найти
Назад
На главную

Рисунок 1.1 – Поиск клиента

Если по запросу найдено несколько клиентов, то будет выведена таблица, отображающая всех найденных клиентов (Рисунок 1.2)

Клиенты

Фамилия	Имя	Отчество	Имя организации	№ Лицевого счета	Комментарий	Действие
Добавленный	Чел	Ручками	ИП Лучший	4	Молодец!	Выбрать
Добавленный	Чел	Ручками	ИП Лучший	10	Повторный	Выбрать

Назад
На главную

Рисунок 1.2 – Несколько найденных клиентов

Если по запросу удалось найти уникального клиента, то сразу будет отображена его карточка (Рисунок 1.3)

Клиент

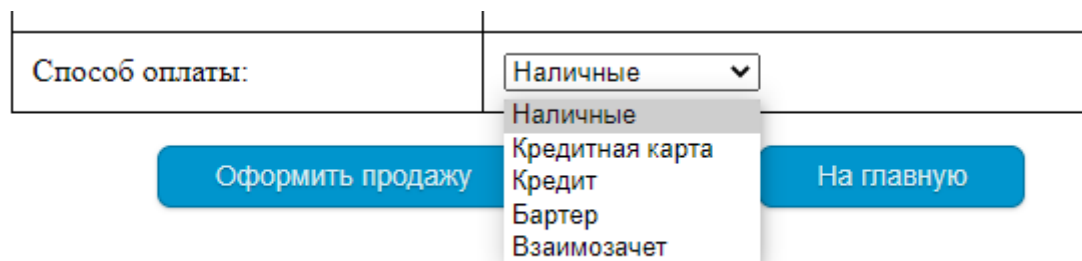
Клиент:	Добавленный Чел Ручками (ИП Лучший)
Номер лицевого счета клиента:	4
Текущий баланс клиента:	1
Сумма покупок клиента:	46 497,72
Остаток кредита:	100
Текущий долг по кредиту:	0
Максимальный кредит:	100
Комментарий:	Молодец!
Способ оплаты:	<input type="text" value="Наличные"/> ▼

[Оформить продажу](#)[Назад](#)[На главную](#)

Рисунок 1.3 – Карточка клиента

Глава 2. Выбор типа продажи

Для выбора типа продажи необходимо на карточке клиента (Рисунок 1.3) в поле «Способ оплаты» выбрать интересующий клиента способ (Рисунок 2.1)



Способ оплаты:

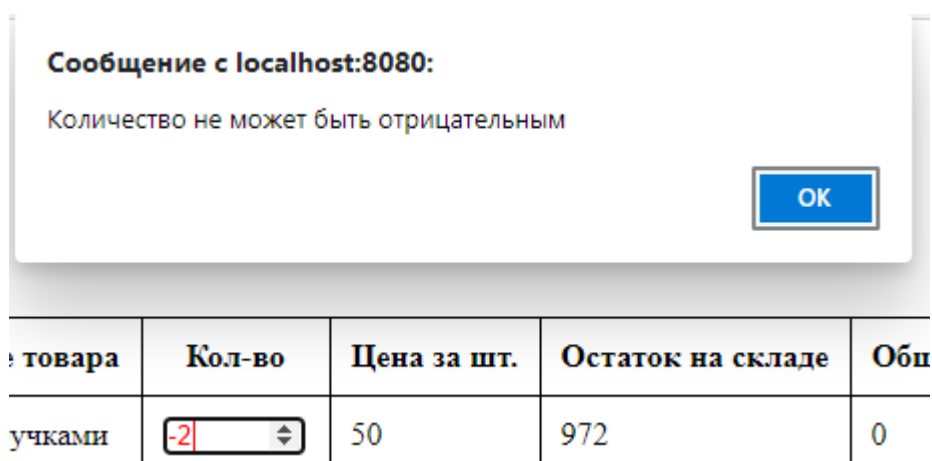
- Наличные
- Кредитная карта
- Кредит
- Бартер
- Взаимозачет

Оформить продажу

На главную

Рисунок 2.1 – Выбор типа продажи

В зависимости от типа продажи осуществляется логика изменения полей клиента, добавления товаров и прочее, описанное в цели работы. В случаях ошибок, система выдаёт предупреждения и блокирует переходы на следующие шаги (Рисунок 2.2)



Сообщение с localhost:8080:

Количество не может быть отрицательным

OK

товара	Кол-во	Цена за шт.	Остаток на складе	Общ
учками	-2	50	972	0

Рисунок 2.2 – Ошибка при отрицательном количестве товара

Глава 3. Ввод перечня товаров

После выбора типа продажи, программа переходит на следующий шаг, отображая перечень доступных товаров на складе (Рисунок 3.1)

Продажа

Тип оплаты: Наличные Баланс клиента: 1 руб.

Товары

Наименование товара	Кол-во	Цена за шт.	Остаток на складе	Общая стоимость
Добавленный ручками	<input type="text"/>	50	972	0.0
Еще один	<input type="text"/>	123	433	0.0
Добавленный второй	<input type="text"/>	333	214	0.0
Новенький	<input type="text"/>	35	100	0.0
Стол	<input type="text"/>	200	112	0.0

Общая сумма покупки: 0.0 руб.

Выполнить заказ

Назад

На главную

Рисунок 3.1 – Окно продажи

При изменении количества товаров, происходит пересчёт стоимости каждой позиции и общей суммы продажи (Рисунок 3.2)

Продажа

Тип оплаты: Наличные Баланс клиента: 1 руб.

Товары

Наименование товара	Кол-во	Цена за шт.	Остаток на складе	Общая стоимость
Добавленный ручками	<input type="text"/>	50	972	0.0
Еще один	<input type="text" value="2"/>	123	433	246
Добавленный второй	<input type="text"/>	333	214	0.0
Новенький	<input type="text"/>	35	100	0.0
Стол	<input type="text" value="2"/>	200	112	400

Общая сумма покупки: 646 руб.

Выполнить заказ

Назад

На главную

Рисунок 3.2 – Продажа с выбранными товарами

Глава 4. Продажа в кредит

В случае, если продажа оформляется в кредит, то допускается наполнение корзины товарами на стоимость, не превышающую остаток кредита клиента.

Если общая стоимость товаров в корзине будет превышать остаток кредита, то при попытке выполнить заказ, будет выведена ошибка (Рисунок 4.1)

Результат выполнения заказа

Статус: Ошибка

Заказ не выполнен

New debt = '249.0' more than max possible creditLeft = '100.0'

[Назад](#)
[На главную](#)

Рисунок 4.1 – Ошибка при превышении доступного кредита

В случае успешного оформления заказа, то остаток доступного кредита уменьшится на сумму оформленного заказа (Рисунок 4.2), а долг будет увеличен на ту же сумму.

Клиент

Клиент:	Добавленный Чел Ручками (ИП Лучший)
Номер лицевого счета клиента:	4
Текущий баланс клиента:	0
Сумма покупок клиента:	47 228,72
Остаток кредита:	16
Текущий долг по кредиту:	84
Максимальный кредит:	100

Рисунок 4.2 – Изменение кредита клиента

Глава 5. Используемое ПО и схема БД

Интерфейс написан на HTML5 с использованием фреймворка Freemarker для отображения параметров, полученных с сервера.

Серверная часть написана на языке Java 1.8 с использованием фреймворка Spring Boot для работы веб-приложения

Используемая база данных – MySQL 8.0.23

- Таблица client (хранит клиентов):

```
create table client
(
  ID          bigint auto_increment
    primary key,
  FIRST_NAME  varchar(200) null,
  LAST_NAME   varchar(200) null,
  MIDDLE_NAME varchar(200) null,
  ORGANIZATION_NAME varchar(200) null,
  COMMENT     varchar(200) null,
  FA_ID       bigint      not null,
  constraint client_FA_ID_uindex
    unique (FA_ID),
  constraint FKg4lchfnpoveebwu40whcg0x53
    foreign key (FA_ID) references fin_account (ID)
)
```

- Таблица products (хранит товары):

```
create table products
(
  ID          bigint auto_increment
    primary key,
  PRODUCT_NAME varchar(200) not null,
  PRODUCT_PRICE varchar(200) null,
  COUNT_LEFT   varchar(200) not null
);
```

- Таблица finAccount (хранит лицевые счета):

```
create table fin_account
(
  ID          bigint auto_increment
    primary key,
  CUR_BALANCE double null,
  CREDIT_MAX  double null,
  CUR_DEBT    double null,
  CREDIT_LEFT double null,
  TOTAL_SPENT double null
);
```

Вывод

Мы научились создавать интерфейсы, которые позволяют автоматизировать рабочее место оператора по продажам.

Список литературы

- <https://freemarker.apache.org/docs/index.html> - Документация фреймворка Freemarker;
- <https://dev.w3.org/html5/html-author/> - Документация HTML5;
- <https://docs.oracle.com/javase/8/docs/> - Документация Java 8;
- <https://docs.spring.io/spring-boot/docs/current/reference/htmlsingle/> - Документация Spring Boot;