

Имя таблицы: 

Заказ

Экспортировать в файл

Удалить

Номер:

Дата:

Мастер:

Клиент:

Тип одежды:

• Выполненные

• Невыполненные

Номер	Дата	Мастер	Клиент	Тип одежды	Стат	Количество	Наименование
5	20.11.2020	210	1	Платье для Максимки	1	2	Нитки для вязания синие
6	20.01.2005	211	1	Платье для Максимки	1		
7	20.11.2020	2	1	Костюм свадебный	1		
8	20.01.2001	210	3	Платье для Максимки	0		
9	20.11.2020	210	1	Костюм свадебный	0		
10	20.11.2020	210	3	Платье для Максимки	1		
11	20.11.2020	210	3	Платье для Максимки	1		
12	20.11.2020	210	4	Платье для Максимки	0		
13	10.01.2001	210	3	...ружевами Roman Toram	0		
14	15.01.2001	210	1	Свитер вязанный	0		
15	20.01.2001	210	1	Свитер вязанный	1		
16	30.01.2001	210	3	Платье для Максимки	0		
17	20.11.2020	2	1	Костюм свадебный	0		
18	20.01.2001	211	3	Свитер вязанный	0		
19	14.11.2020	2	1	Костюм свадебный	0		

Удалить

Добавить

Количество

Наименование

2,5

Молния DIZZARIO

Удалить

Добавить

Рисунок 3.12 — Вкладка перегляду/пошуку/редагування

Вікно містить в собі 5 вкладок для введення та додавання інформації у базу та одну іншу, яка включає в себе одразу функції редагування, пошуку та видалення. Пошук можна виконувати по одному так і по багатьох полях таблиці. Кожен наступний «фільтр» накладається на попередній. При фільтрації даних її можна редагувати образу у таблиці а також видаляти. При введенні у таблицю даних некорректні дані ввести неможливо через такі ж перевірки регулярними вираженнями. Для таких перевірок у середі не передбачено інструментів. Через це прийшлося написати свій клас для введення в таблицю даних.

Клас перевірки введених даних наслідуються від аналогічного класу фреймворку(QItemDelegate). Цей клас просто перевантажує декілька унаслідуваних методів(тригери введення даних и т.п.).

Зовнішні ключі у додаванні інформації завжди завантажуються у comboBox-и. Інформація завантажується на інших потоках програми тому вона працює плавно та міскліки не будуть викликати підгрузок та зависань програми. При помилці підключення кожена помилка підключення коректно виведеться користувачу а також запишеться у лог-файл для подальшого аналізу розробником програмного забезпечення для виключення логічних помилок(якщо це потрібно).

Вик.	Назаров І.О.				КП.ПЗ.172.14.ПЗ	Арк.
Пер.	Гапоненко Н.В.					
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		4

Наименование	Колич. дней на изготовле	Цена
Костюм свадебный	19	7500
Платье для Максимки	150	1000000
Платье с велюром и кружевами Роман Торам	10	100
Свитер вязанный	7	1254

Рисунок 3.13 — Пример пошуку, вхідні дані

Ателье

Инструменты Клиент Заказ Материалы и фурнитура Одежда Мастер

Оформление заказа
Регистрация клиента
Поставка
Добавить вариант одежды
Регистрация мастера
Поиск

Имя таблицы: Тип одежды

Удалить

Наименование: 
Рабочих дней на изготовление: 
Цена:

Наименование	Колич. дней на изготовле	Цена
Платье для Максимки	150	1000000
Платье с велюром и кружевами Роман Торам	10	100

Рисунок 3.14 — Пример пошуку з одним фільтром

Имя таблицы: Тип одежды

Наименование: 
Рабочих дней на изготовление: 
Цена:

Наименование	Колич. дней на изготовле	Цена
Платье с велюром и кружевами Роман Торам	10	100

Рисунок 3.15 — Пример пошуку з багатьма фільтрами

Выход

?

Вы уверены, что хотите удалить Платье с велюром и кружевами Роман Торам?

Да

Нет

Рисунок 3.16 — Пример видалення

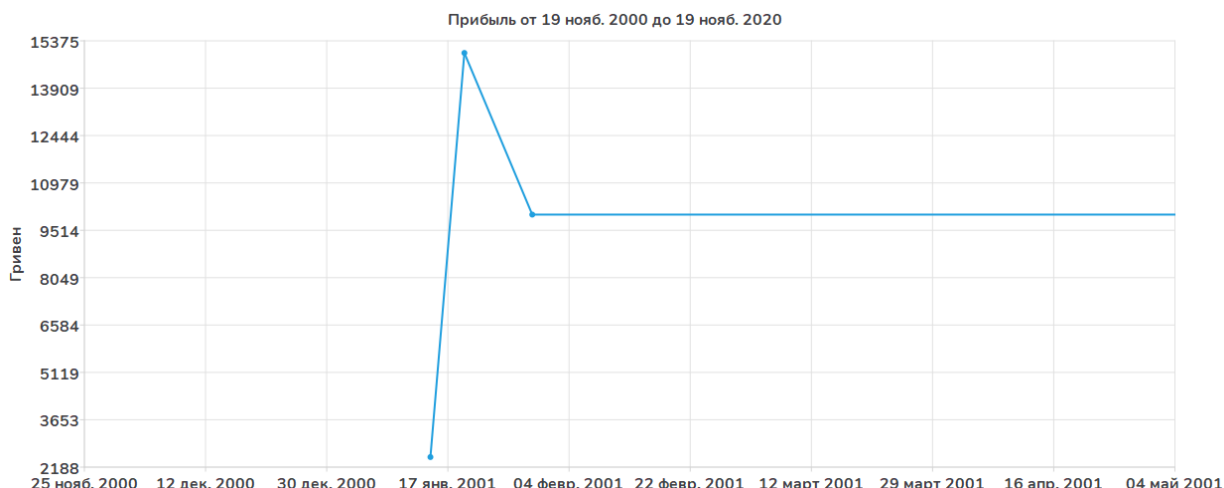


Рисунок 3.17 — Приклад діаграми прибутку

### 3.3 Контроль вхідних даних програми

У програмі для контролю вхідних даних було використано регулярні вираження класу `QRegularExpression`, приклад регулярного вираження та створення валідатору на введення даних лістинг 3.1.

#### Лістинг 3.1 – Приклад регулярного вираження

```
rxString45_ru = new QRegularExpression("[А-я -]{1,45}",
QRegularExpression::CaseInsensitiveOption);
ui->lineEdit_name->setValidator(new
QRegularExpressionValidator(*rxString45_ru, this));
```

Для виведення повідомлень про помилку або успіх було використано клас `QMessageBox` та види віконних повідомлень `warning` (для помилки) та `information` (для успіху). Приклад наведено у лістингу 3.2.

#### Лістинг 3.2 – Приклад виведення повідомлення помилки

```
QMessageBox::warning(this, "Ошибка", "Начало маршрута не может
содержать пустые поля и специальные символы.");
```

#### Лістинг 3.3 – Приклад виведення повідомлення успіху

```
QMessageBox::warning(this, "Ошибка", e.what());
```

Вик.	Назаров І.О.				КП.ПЗ.172.14.ПЗ	Арк.
Пер.	Гапоненко Н.В.					6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

При неправильному введенні паролю або логіну програма видасть таке повідомлення, рисунок 3.20.

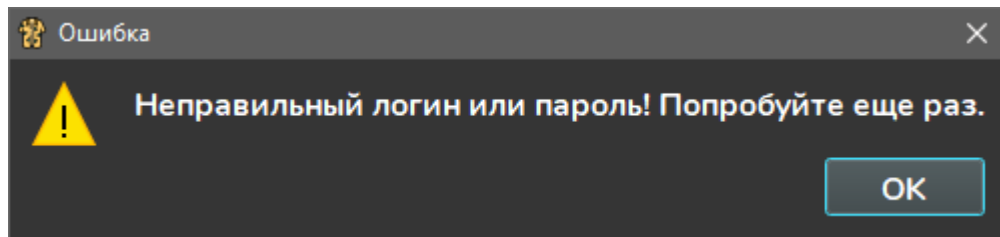


Рисунок 3.20 — Повідомлення про невірно введенний пароль

На введення інформації замовлення передбачені такі перевірки, рисунок 3.21.

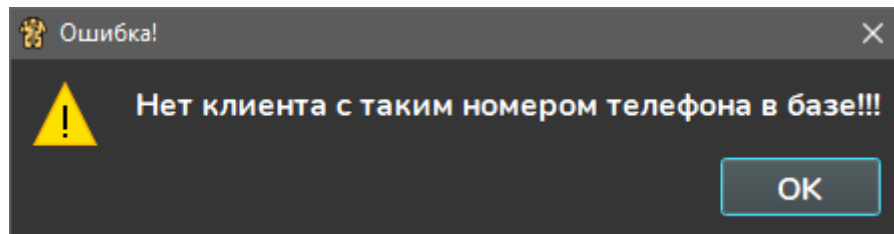


Рисунок 3.21 — Повідомлення про помилку номеру телефону

На введення інформації про тип одягу передбачені такі перевірки, рисунок 3.22.

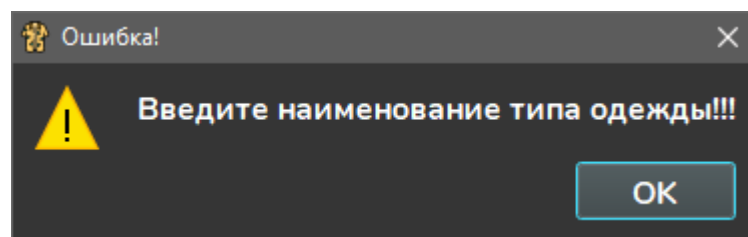


Рисунок 3.22 — Повідомлення про помилку

На введення даних про клієнта передбачені такі перевірки, рисунки 3.23 – 3.28.

	Вик.	Назаров І.О.			КП.ПЗ.172.14.ПЗ	Арк.
	Пер.	Гапоненко Н.В.				7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

На введення даних про матеріали та фурнітуру передбачені такі перевірки, рисунки 3.29 – 3.30.

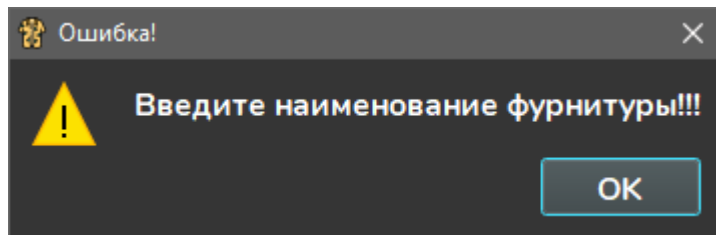


Рисунок 3.29 — Повідомлення про не введення найменування фурнітури

	Вик.	Назаров І.О.			КП.ПЗ.172.14.ПЗ	Арк.
	Пер.	Гапоненко Н.В.				8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## 4 ІНСТРУКЦІЯ З КОРИСТУВАННЯ ПРОГРАМНОЮ СИСТЕМОЮ

Головне правило введення даних у поля – якщо той чи інший символ не вводиться у поле, то його не можна вводити. Для всіх інших полів вводу існують вбудовані перевірки та варіанти вибору.

Зважаючи на те що ви перший хто запустив програму, повинен бути пароль від головного аккаунту root. Введіть у поле ім'я «root» та у наступне поле введіть пароль, який вам дали при покупці продукту.

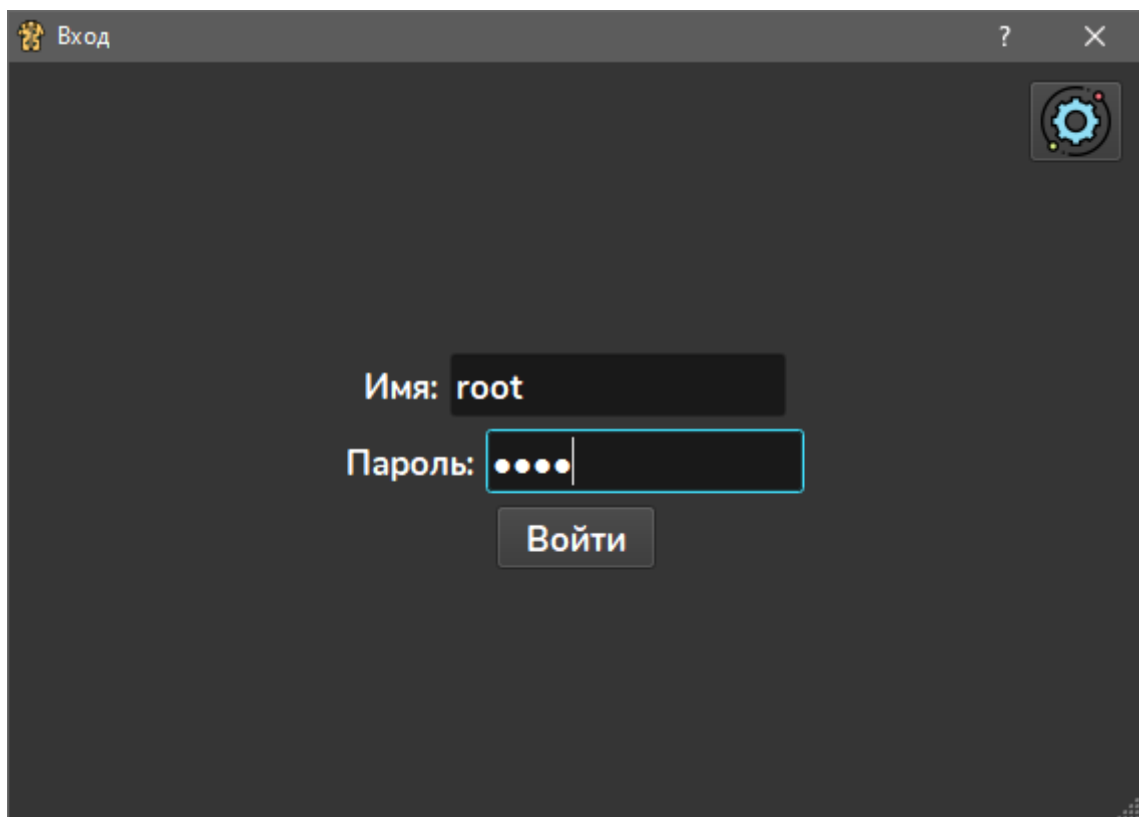


Рисунок 4.1 — Вхід у головний аккаунт

Якщо ви побачите приблизно, таке вікно то у вашого продукту неправильно виставлені мережеві налаштування.

	Вик.	Назаров І.О.			КП.ПЗ.172.14.ПЗ	Арк.
	Пер.	Гапоненко Н.В.				9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

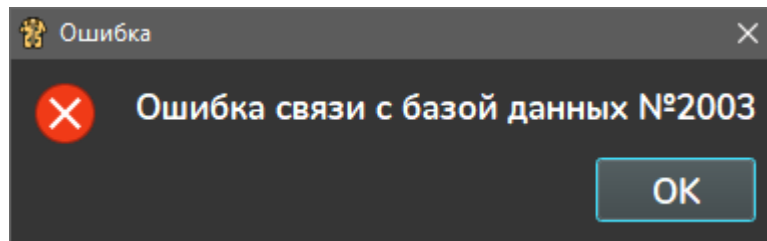


Рисунок 4.2 — Вхід у головний аккаунт

Для налаштування з'єднання натисніть на значок налаштувань у правому верхньому куті. Ви побачите таке вікно.

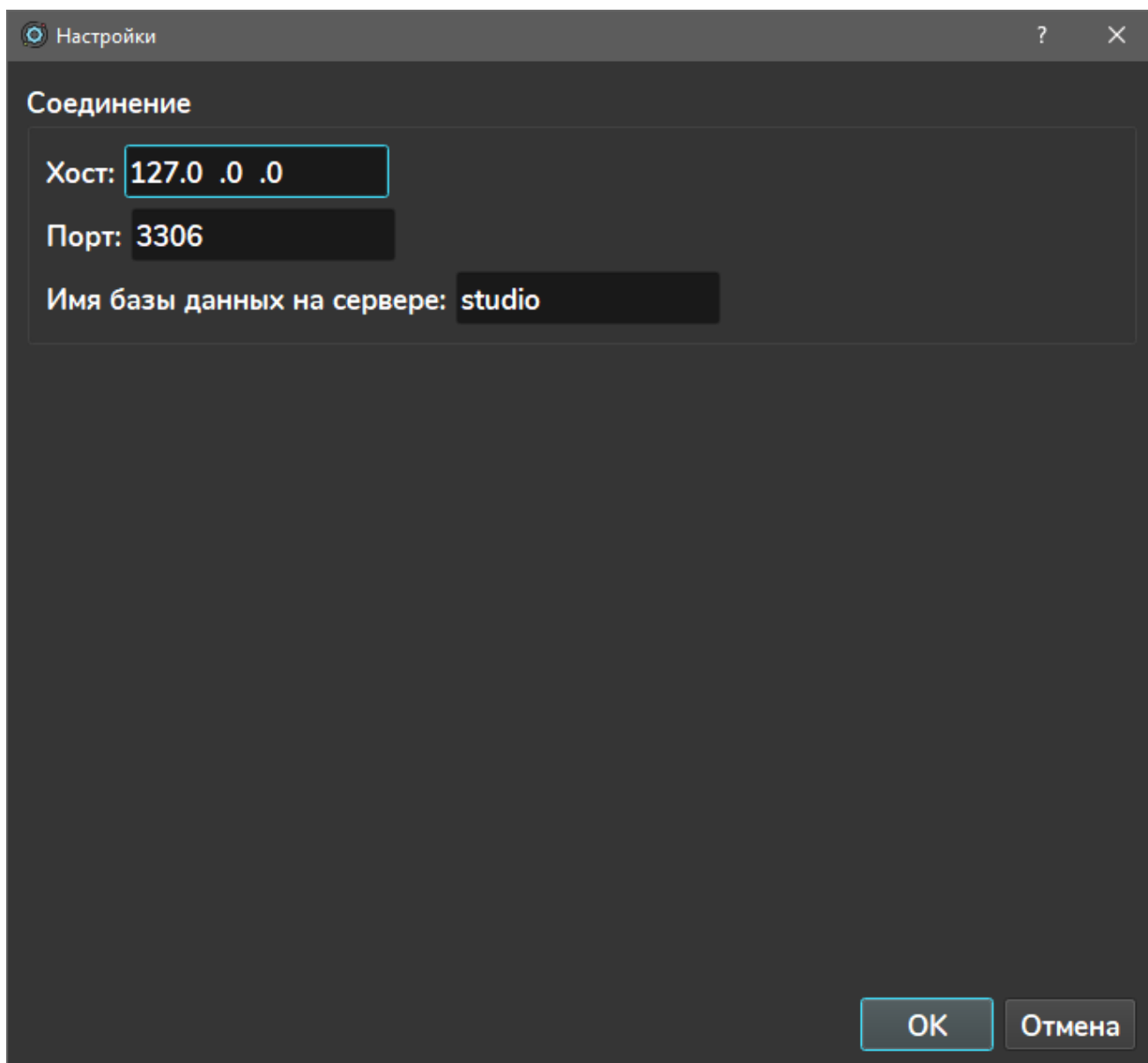


Рисунок 4.3 — Вікно налаштувань(неповне)

	Вик.	Назаров І.О.			КП.ПЗ.172.14.ПЗ	Арк.
	Пер.	Гапоненко Н.В.				10
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

У вікні вводимо коректні дані з'єднання з сервером бази даних. Після натисніть кнопку «ОК» і програма збереже ваші налаштування. Тепер ви можете увійти в аккаунт.

Для коректної роботи з програмою потрібно створити один чи декілька аккаунтів для співробітника(ів). Для цього натисніть у меню(зверху зліва) на пункт «Настройки->Добавить пользователя».

Введіть ім'я користувача латинськими літерами (можна вигадане). Потім пароль та продублюйте його нижче. Якщо паролі не співпадають ви не зможете додати користувача. Якщо вплило повідомлення успішності додавання то можна продовжувати роботу.

Для подольшого ознайомлення з програмою вийдіть з неї та відкрийте ще раз для входу з іншого аккаунту (робота з аккаунту root може працювати не так швидко та не так безпечно як звичайна робота зі створеного аккаунту). Введіть ім'я та пароль щойно створеного аккаунту та вийдіть в систему.

Рисунок 4.7 — Вхід у створений аккаунт

Тепер перед вами з'явилося вікно з яким ви вже знайомі. Додавання інформації. Для додавання інформації у програмі є 5 вкладок.

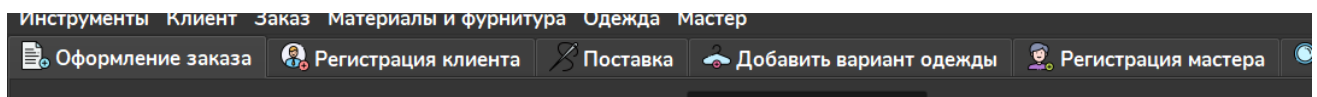


Рисунок 4.8 — Вкладки

Почнемо додавати інформацію з матеріалів та фурнітури. Для цього натисніть на вкладку «Поставка».

	Вик.	Назаров І.О.			КП.ПЗ.172.14.ПЗ	Арк.
	Пер.	Гапоненко Н.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		11



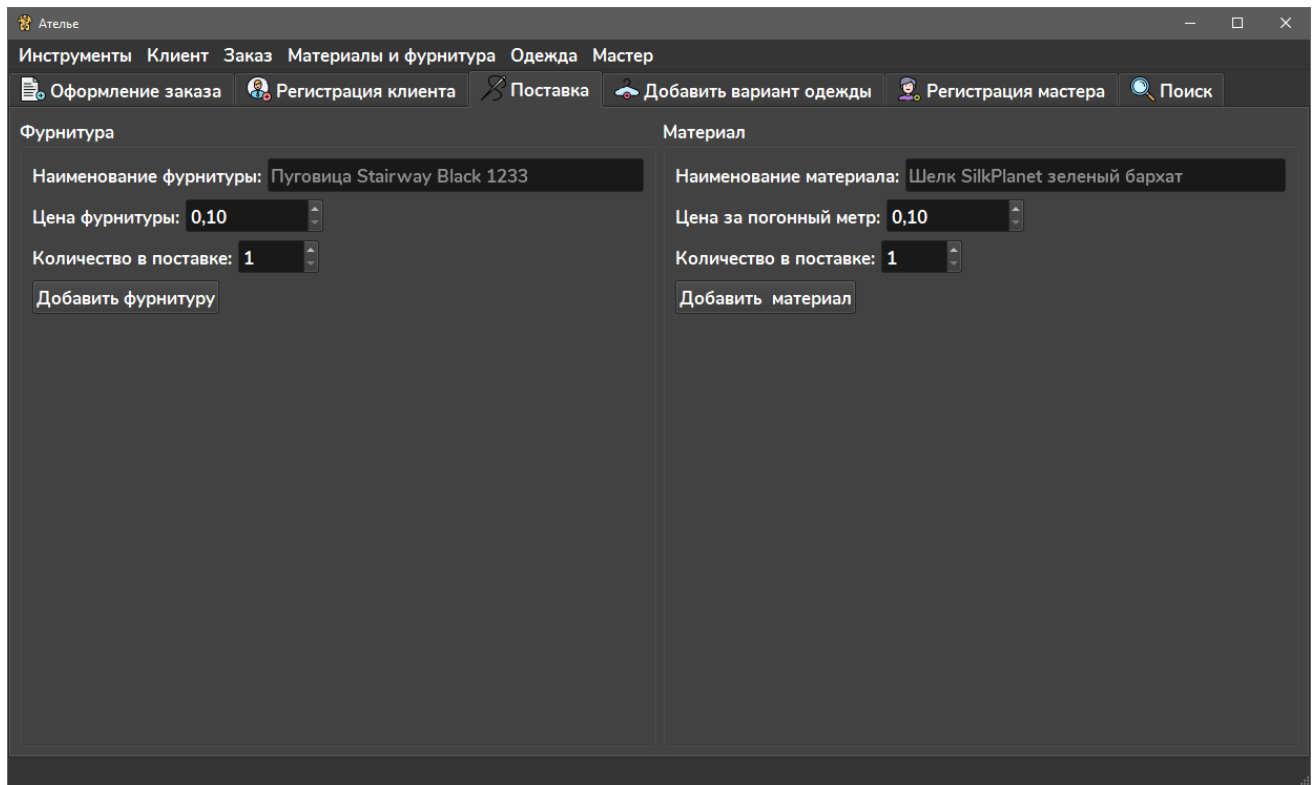


Рисунок 4.9 — Вкладка «Поставка»

Почнемо додавати фурнітуру та матеріали. Зазвичай це повинен робити робітник складу або інша вповноважена людина, яка оформлює кожну поставку матеріалів та фурнітури. Якщо буде введено фурнітуру або матеріал з назвою яка вже є у базі то вся інформація, яка була відмінна від старої, поновиться у базі даних.

Далі додамо тип одягу. Для цього перейдемо на вкладку «Добавить вариант одежды».

	Вик.	Назаров І.О.			КП.ПЗ.172.14.ПЗ	Арк.
	Пер.	Гапоненко Н.В.				12
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

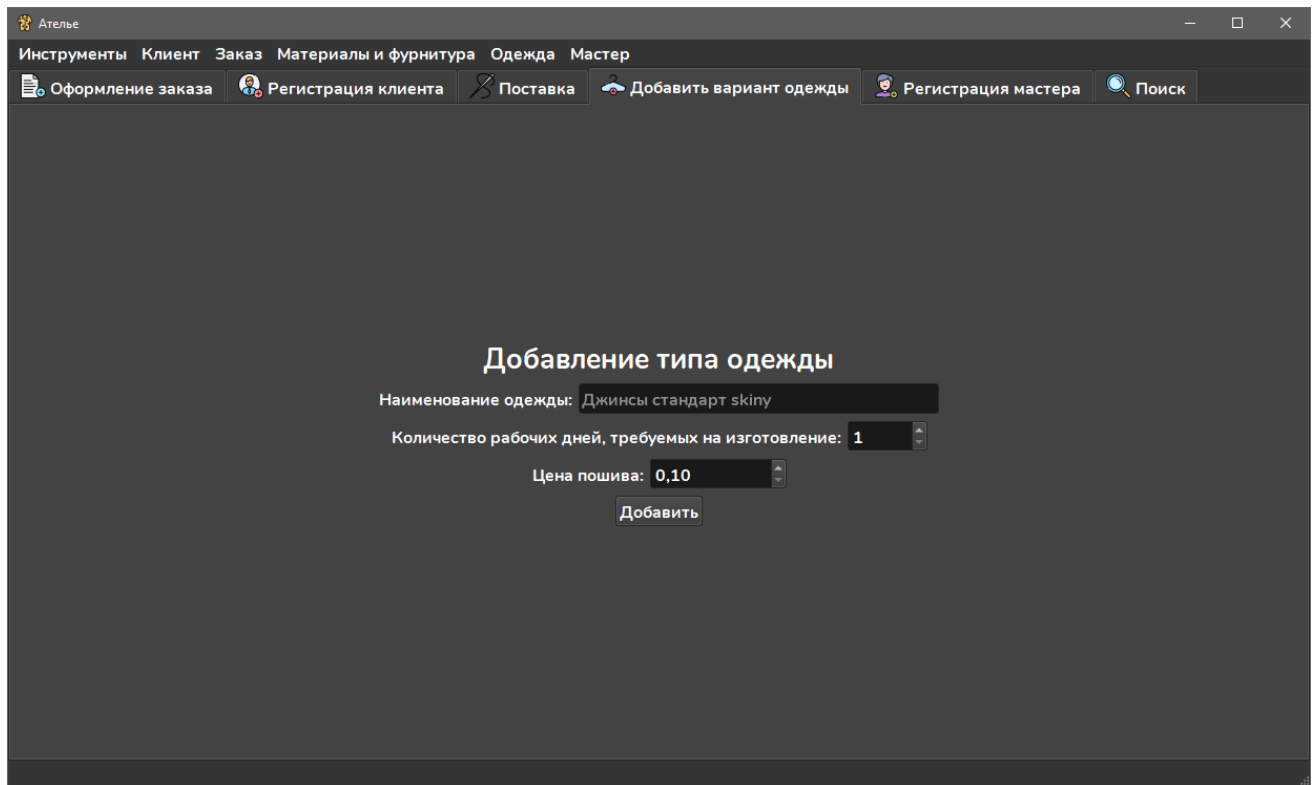


Рисунок 4.16 — Вікно додавання варіанту одягу

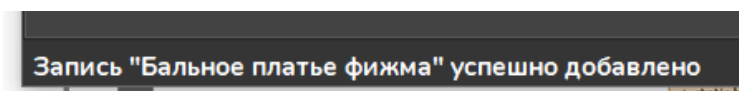


Рисунок 4.17 — Успішно доданий варіант одягу

Останнє що потрібно для реєстрації першого замовлення це клієнт. Перейдемо на вікно додавання нового клієнта.

Ім'я було помилково введено неправильно. Для виправлення перейдемо на вкладку «Поиск». Оберемо таблицю «Клиент» та за фільтром знайдемо цього клієнта та відредагуємо помилково введене поле.

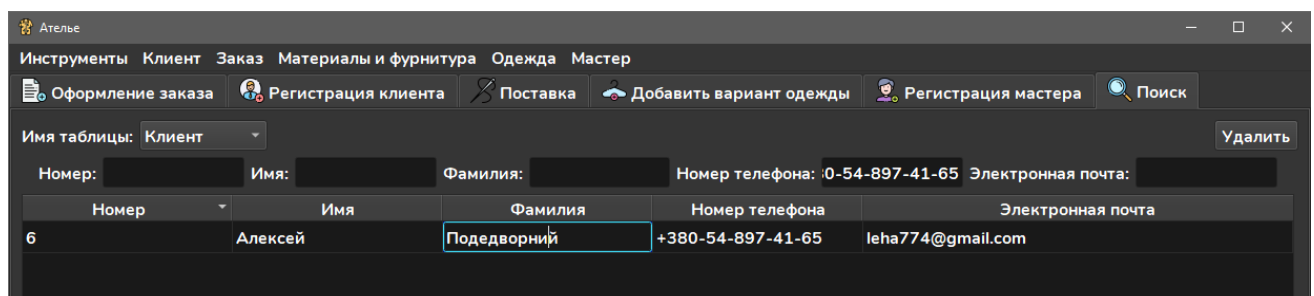


Рисунок 4.20 — Вікно редагування

	Вик.	Назаров І.О.			КП.ПЗ.172.14.ПЗ	Арк.
	Пер.	Гапоненко Н.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		13

Тепер ми можемо оформити замовлення. Для цього перейдемо на вкладку «Оформление заказа». Додамо нове замовлення.

Рисунок 4.21 — Вікно додавання замовлення

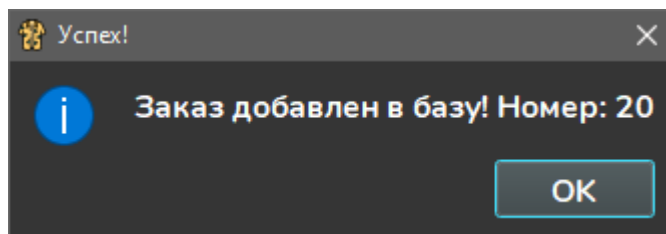


Рисунок 4.22 — Додане замовлення

Після оформлення замовлення автоматично у папці документів створилася директорія з назвою «Документы заказов». Там можна знайти усі файли замовлень автоматично згенеровані.

	Вик.	Назаров І.О.			КП.ПЗ.172.14.ПЗ	Арк.
	Пер.	Гапоненко Н.В.				14
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## ЗАКАЗ №20

НОМЕР КЛИЕНТА: 6

ИМЯ КЛИЕНТА: Алексей Подедворный

ВИД ИЗДЕЛИЯ: Бальное платье фижма

МАТЕРИАЛЫ: Ткань бэйзик черная - 20; Шелк - 10;

ФУРНИТУРА: Брошь Adeli с фианитом - 1; Пуговица зеленая - 12;

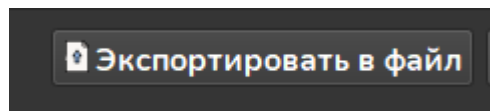
МАСТЕР: Олег Чепурной

ЦЕНА: 14153 грн.

ДАТА: 19.11.2020

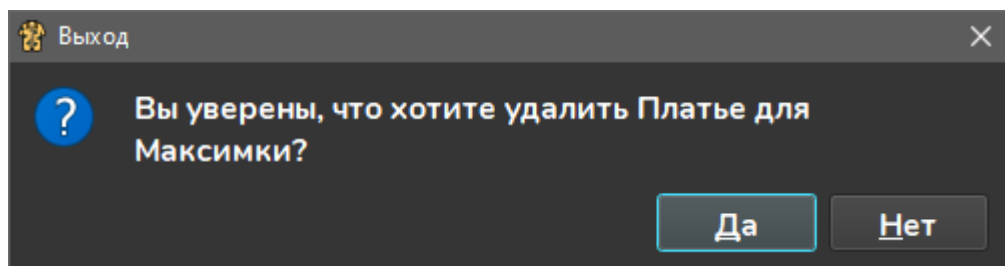
### Рисунок 4.23 — Файл замовлення

Якщо ці файли загубляться то їх можна ще раз вивести з бази даних за допомогою кнопки на вкладці пошуку.



### Рисунок 4.24 — Кнопка виведення замовлення

Для пошуку, видалення та редагування інформації перейдіть на вкладку «Поиск». Для редагування інформації натисніть двічі на комірку. Для видалення поставте курсор до таблиці та натисніть кнопку видалення. Для пошуку застосуйте поля для вводу зверху таблицю. Для пошуку на співпадання просто введіть будь-які дані. Для пошуку від якогось значення або до якогось значення введіть > «значення» або < «значення» (знак більше або менше). Для пошуку в діапазоні введіть «від» << «до». Для пошуку по датах все працюватиме так же як і для звичайних значень.



	Вик.	Назаров І.О.			КП.ПЗ.172.14.ПЗ	Арк.
	Пер.	Гапоненко Н.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		15

Рисунок 4.25 — Приклад видалення

Ателье					
Инструменты Клиент Заказ Материалы и фурнитура Одежда Мастер					
Оформление заказа Регистрация клиента Поставка Добавить вариант одежды Регистрация мастера Поиск					
Имя таблицы: Заказ					
Номер:		Дата:	1.2006<<20.12.2020	Мастер:	Клиент:
Тип одежды:					
Номер	Дата	Мастер	Клиент	Тип одежды	
5	20.11.2020	210	1	Платье для Максимки	1
7	20.11.2020	2	1	Костюм свадебный	1
9	20.11.2020	210	1	Костюм свадебный	0
10	20.11.2020	210	3	Платье для Максимки	1
11	20.11.2020	210	3	Платье для Максимки	1
12	20.11.2020	210	4	Платье для Максимки	0
17	20.11.2020	2	1	Костюм свадебный	0
19	14.11.2020	2	1	Костюм свадебный	0
20	19.11.2020	212	6	Бальное платье фижма	0

Рисунок 4.27 — Приклад пошуку

Для того щоб побачити статистику натисніть у меню «Инструменты->Статистика».

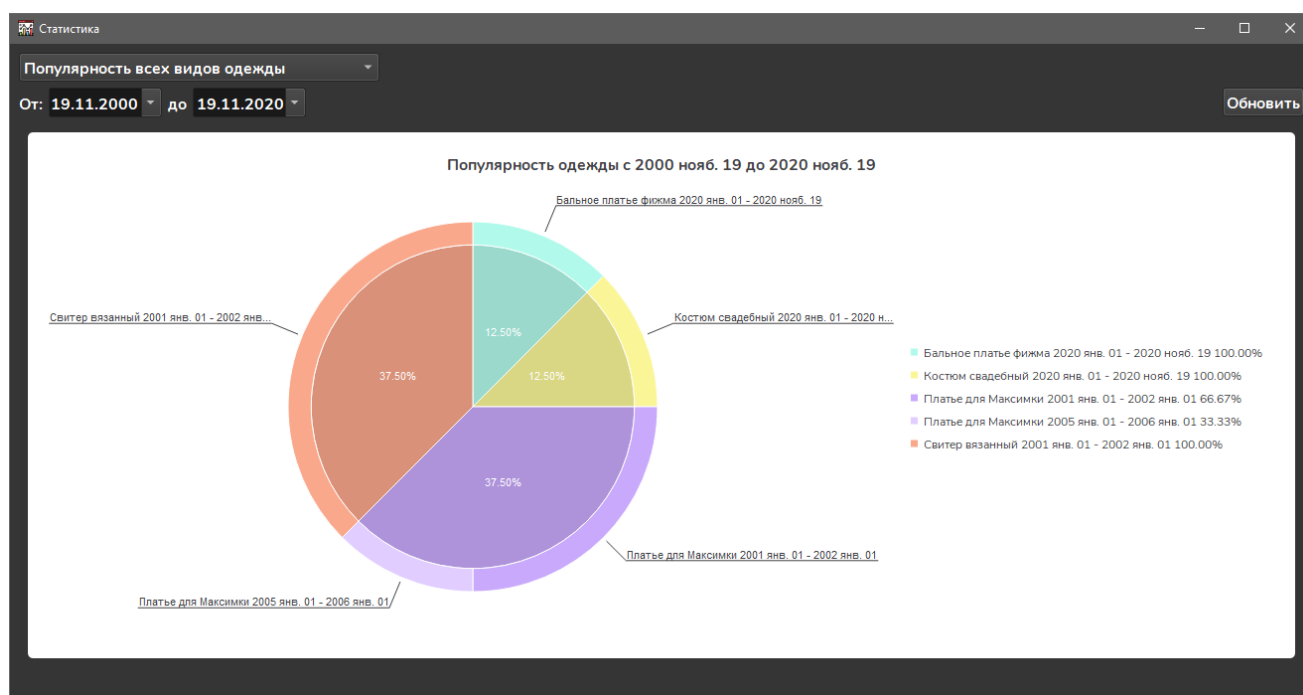


Рисунок 4.30 — Популярність всіх видів одягу

Вик.	Назаров І.О.				КП.ПЗ.172.14.ПЗ	Арк.
Пер.	Гапоненко Н.В.					
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		16

## ВИСНОВКИ

Під час виконання курсового проекту «Програмний додаток ведення обліку роботи ательє з пошиття одягу» було спроектовано та реалізовано програмний додаток, який може використовувати як і велика компанія так і мале нове підприємство.

Програма підходить для недосвідчених користувачів ПК. Додаток має декілька кольорових тем та може змінювати розмір тексту на той, який потрібен користувачеві.

В результаті реалізування запланованих функцій програми створено:

- ведення даних бази (тип одягу, матеріали та фурнітуру, майстрів, клієнтів та замовлення);
- детальне редагування введених даних з контролем введення цих даних та контролем зовнішніх ключів за для цілісності бази даних;
- видалення будь яких даних з таблиці;
- пошук за всіма можливими полями таблиць (діапазоном та детальним пошуком за датами);
- виведення статистики даних таблиці за прибутком та популярністю тих чи інших типів одягу.

Створений додаток допоможе компанії у веденні облікових даних та проаналізувати які типи одягу приносять прибуток більше або менше інших. Статистика допоможе маркетологам зрозуміти які речі більше пропонувати та просувати клієнтам, щоб задовільнити якомога більше потреб клієнта.

	Вик.	Назаров І.О.			КП.ПЗ.172.14.ПЗ	Арк.
	Пер.	Гапоненко Н.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		17

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- 1 <https://u-on.ru> [Електронний ресурс].
- 2 X3 Secretariat: Standard □ The C Language. X3J11/90-013. Computer and Business Equipment Manufactures Association, 311 First Street, NW, Suite 500, Washington, DC 20001, USA.
- 3 <https://ru.bmstu.wiki> [Електронний ресурс].
- 4 Офіційний сайт MySQL / Documentation [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/what-is-mysql.html>
- 5 <http://www.mysql.ru> [Електронний ресурс].
- 6 <https://startpack.ru/application/columbis-automation-travel> [Електронний ресурс].
- 7 <https://www.qt.io/product/ui-design-tools> [Електронний ресурс].
- 8 <https://ru.wikipedia.org/wiki/MySQL> [Електронний ресурс].

	Вик.	Назаров І.О.			<b>КП.ПЗ.172.14.ПЗ</b>	Арк.
	Пер.	Гапоненко Н.В.				18
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Діаграма класів курсового проекту зображена на рисунках А.1 – А.4.

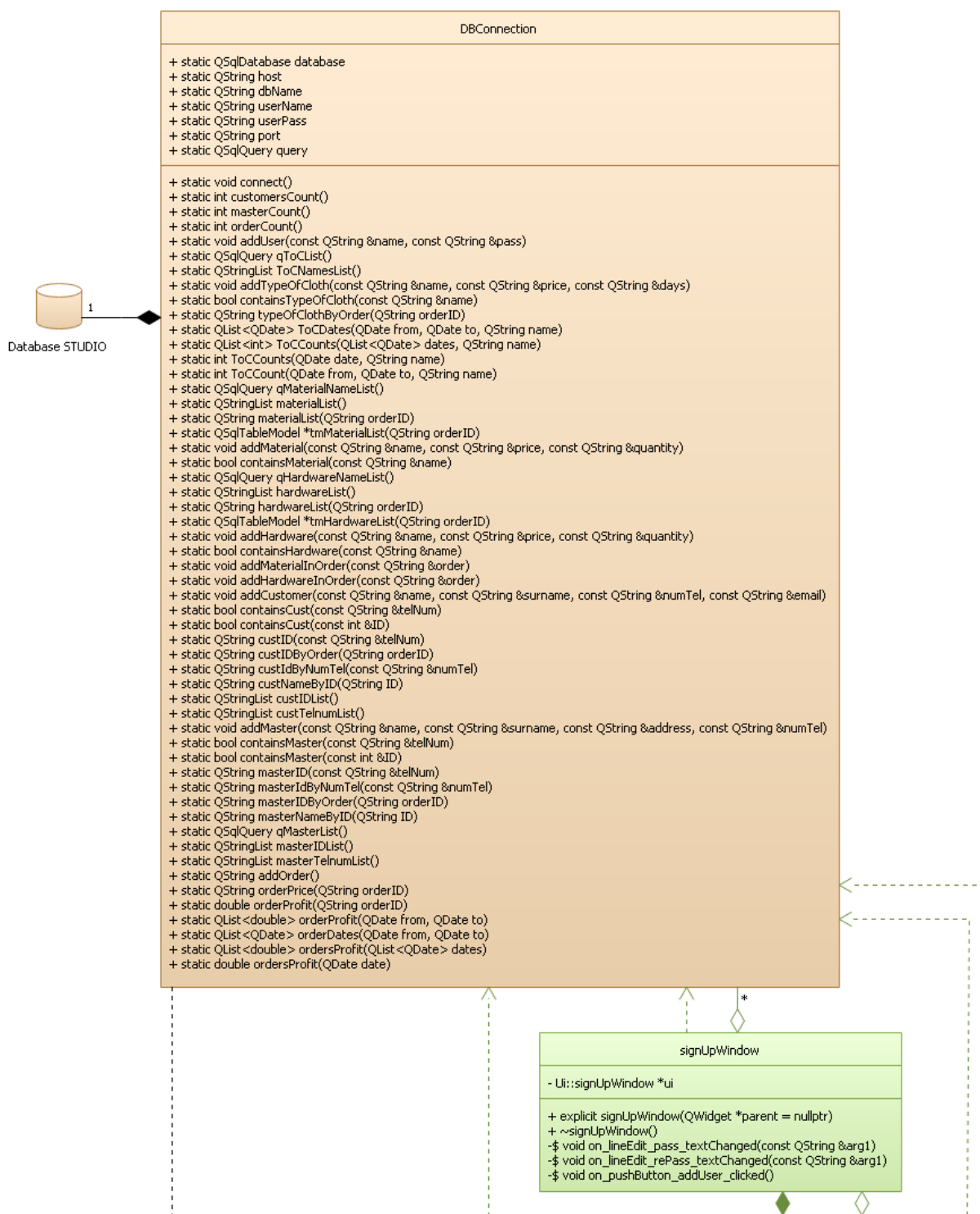


Рисунок А.1 — Діаграма класів



Скрипт створення БД продемонстровано на лістингу Б.1.

### Лістинг Б.1 – Скрипт створення бази даних

```
-- -----
-- Schema studio
-- -----
CREATE SCHEMA IF NOT EXISTS `studio` DEFAULT CHARACTER SET utf8 ;
USE `studio` ;

-- -----
-- Table `studio`.`customer`
-- -----
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `studio`.`customer` (
  `id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `name` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `surname` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `telnum` VARCHAR(17) NOT NULL,
  `mail` VARCHAR(45) NULL,
  PRIMARY KEY (`id`))
ENGINE = InnoDB;

-- -----
-- Table `studio`.`typeofcloth`
-- -----
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `studio`.`typeofcloth` (
  `name` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `days` INT NOT NULL,
  `price` DECIMAL(10,2) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`name`))
ENGINE = InnoDB;

-- -----
-- Table `studio`.`master`
-- -----
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `studio`.`master` (
  `id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `name` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `surname` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `address` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `telnum` VARCHAR(17) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`))
ENGINE = InnoDB;

-- -----
-- Table `studio`.`order`
-- -----
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `studio`.`order` (
  `id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `date` DATE NOT NULL,
```

Фрагменти програмного коду наведено в лістингах В.1-В.31.

### Лістинг В.1 – Текст файлу dbconnection.cpp

```
#include "dbconnection.h"
#include <QString>

#include <QDebug>

//-----methods-----

void DBConnection::connect()
{
    database.setHostName(host);
    database.setDatabaseName(dbName);
    database.setUserName(userName);
    database.setPassword(userPass);
    database.setPort(port.toInt());
    if(!database.open())
    {
        qDebug() << database.lastError().nativeErrorCode() <<
database.lastError();
        throw
std::runtime_error(database.lastError().nativeErrorCode().toString());
    }
}

int DBConnection::customersCount()
{
    if(!query.exec("SELECT MAX(id) FROM studio.customer"))
        throw std::runtime_error(query.lastError().text().toString());
    query.next();
    return query.value(0).toInt();
}

int DBConnection::masterCount()
{
    if(!query.exec("SELECT MAX(id) FROM studio.master"))
        throw std::runtime_error(query.lastError().text().toString());
    query.next();
    return query.value(0).toInt();
}

int DBConnection::orderCount()
{
    //query.exec("ANALYZE TABLE `order`");
    if(!query.exec("SELECT MAX(id) FROM studio.order"))
        throw std::runtime_error(query.lastError().text().toString());
    query.next();
    return query.value(0).toInt();
}
```

Вхідні дані продемонстровано на рисунках Г.1 – Г.8.

id	name	surname	telnum	mail
1	Рома	Вальной	+380-45-555-57-65	roman676@gmail.com
3	Павел	Антонов	+380-63-654-78-65	email@gmail.com
4	Иван	Ванко	+380-99-645-74-21	post@hhgk.coo

Рисунок Г.1 — Клієнт

name	price	quantity
Брошь Adeli с фианитом	150.00	1.00
Молния DIZZARIO	10.00	28.50
Пуговица зеленая	0.25	99.00
Пуговица синяя	0.10	150.00

Рисунок Г.2 — Фурнитура

id	quantity	hardware_name	order_id
1	2.00	Пуговица синяя	5
2	7.00	Пуговица зеленая	6
3	2.00	Молния DIZZARIO	6
4	2.00	Пуговица зеленая	5
5	4.00	Молния DIZZARIO	5
7	5.00	Пуговица зеленая	7
8	2.50	Молния DIZZARIO	9
9	1.00	Молния DIZZARIO	10
10	4.00	Пуговица зеленая	10
11	1.00	Молния DIZZARIO	11
12	1.00	Молния DIZZARIO	12
14	1.00	Молния DIZZARIO	14
16	5.00	Пуговица зеленая	16
17	2.00	Молния DIZZARIO	16
18	1.00	Молния DIZZARIO	17
19	6.00	Пуговица зеленая	17
20	1.50	Молния DIZZARIO	18
21	0.01	Брошь Adeli с фиа...	19
23	2.00	Брошь Adeli с фиа...	18

Рисунок Г.3 — Фурнітура-замовлення