**ИКОНОМИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ВАРНА   
ФАКУЛТЕТ „ИНФОРМАТИКА“**

**КАТЕДРА „ИНФОРМАТИКА“**

A black and white logo

Description automatically generated

Курсова работа  
по дисциплина

„Визуално програмиране с Java“

**Тема на курсовата работа:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Изготвил:  Кристофър Тотляков 124339 35гр  Специалност „ИКН“ |  | Проверил:  проф. д.н. Павел Петров  х. ас. Георги Пенчев |

*Онлайн магазин*

**Варна, 2024**

**Съдържание**

[**Въведение** 3](#_Toc185460484)

[**Проблеми, които решава кода** 4](#_Toc185460485)

[1. Управление на продукти: 4](#_Toc185460486)

[2. Пазарска количка: 4](#_Toc185460487)

[3. Управление на потребители: 4](#_Toc185460488)

[4. Взаимодействие с база данни: 4](#_Toc185460489)

[**Решението, което предлагаме** 4](#_Toc185460490)

[1. Гъвкав модел за управление на данни: 5](#_Toc185460491)

[2. Интерактивен потребителски интерфейс: 5](#_Toc185460492)

[3. Лесно разширение: 5](#_Toc185460493)

[4. Сигурност и гъвкавост: 5](#_Toc185460494)

[**Функционалност на системата** 6](#_Toc185460495)

[**1. Управление на продукти** 6](#_Toc185460496)

[**2. Управление на пазарска количка** 7](#_Toc185460497)

[**3. Потребителски профили и роли** 9](#_Toc185460498)

[**4. Интерфейс и визуализация на данни** 9](#_Toc185460499)

# **Въведение**

Развитието на онлайн търговията и автоматизацията на складовите операции налага създаването на ефективни и лесни за използване софтуерни решения, които могат да обработват голям обем данни и да осигуряват бързо и удобно управление на поръчки и продукти. Нашето приложение е проектирано да отговори на тези изисквания, като предоставя функционалности за управление на продукти, пазарски колички и потребители.

Приложението решава няколко ключови проблеми, свързани с обработката на стоки и поръчки в онлайн среда. То осигурява възможност за ефективно управление на продуктовия асортимент чрез лесно добавяне, редактиране и премахване на продукти в базата данни. Освен това, приложението предлага удобен механизъм за управление на пазарски колички, като позволява на потребителите да добавят и премахват продукти, да редактират количествата и да видят актуалната цена на поръчката.

Чрез интуитивен потребителски интерфейс, приложението осигурява лесно управление на потребителските профили и правата за достъп, като подкрепя различни роли, като администратори, клиенти и складови работници. Всички тези функционалности се интегрират с база данни за ефективно управление на данните, което прави приложението подходящо за използване в широк спектър от онлайн търговски платформи и складови системи.

Предложеното решение е изградено на база модулен подход и осигурява лесна разширяемост за добавяне на нови функции в бъдеще, като например обработка на плащания, интеграция с външни системи за доставки или генерация на търговски отчети.

# **Проблеми, които решава кода**

## Управление на продукти:

* + Нуждата от добавяне, актуализиране и изтриване на продукти в база данни.
  + Извличане на информация за налични продукти, включително филтриране и страниране.

## Пазарска количка:

* + Проследяване на добавените продукти, количеството и изчисляването на междинни суми.
  + Интерактивна функционалност за редактиране и премахване на продукти от количката.

## Управление на потребители:

* + Регистрация на нови потребители и тяхната роля в системата.
  + Сигурно съхранение на пароли и осигуряване на контрол на достъпа чрез потребителски типове (роли).

## Взаимодействие с база данни:

* + Абстракция върху SQL операции за улесняване на работата с данните.
  + Поддръжка на основни CRUD операции (Create, Read, Update, Delete).

# **Решението, което предлагаме**

Нашата система представлява цялостна платформа за управление на склад и поръчки. Чрез модулен и обектно-ориентиран подход, ние предоставяме следните решения:

## Гъвкав модел за управление на данни:

* + Класове като Product, User и ShoppingCart осигуряват ясна структура на данните, което улеснява тяхното управление и манипулиране.

## Интерактивен потребителски интерфейс:

* + ShoppingCartTableModel интегрира данни в таблица с опции за редактиране, визуализиране и премахване на продукти, като същевременно следи наличностите.

## Лесно разширение:

* + Системата е изградена така, че да бъде лесно адаптивна за добавяне на нови функции, като например търговски отчети или интеграция с външни системи.

## Сигурност и гъвкавост:

* + Управлението на потребителите е централизирано, с възможност за задаване на различни роли (напр. администратор, клиент, служител).

С тези функционалности системата цели да оптимизира процесите в складовото управление и онлайн пазаруването, като осигури ефективност, удобство и надеждност.

# **Функционалност на системата**

Приложението, което представяме, предоставя набор от функционалности, които обхващат основните процеси в онлайн търговията и управлението на складови операции. Това включва управление на продукти, пазарски колички, потребители и техните права за достъп. Ето основните функционалности на системата:

**1. Управление на продукти - Фиг 1, Фиг 2.**

Приложението осигурява лесно управление на продуктовия асортимент. Администраторите могат да добавят, редактират и изтриват продукти от базата данни. Всеки продукт е свързан с уникален идентификатор, име, описание, цена и количество на склад. Това позволява на потребителите да видят актуалните продукти в системата и да направят заявки за тях.

* **Добавяне на нови продукти**: Администраторите могат да въведат нови продукти в системата с всички нужни атрибути – име, описание, цена, наличност и изображение.
* **Редактиране на съществуващи продукти**: Продуктите могат да бъдат актуализирани, като например корекция на цената, промяна на количеството на склад или редактиране на описание.
* **Изтриване на продукти**: Продуктите могат да бъдат изтривани, когато те не са нужни или са изчерпани.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Фиг 1. Меню за управление на продукти**

**A screen shot of a computer

Description automatically generated**

**A screen shot of a computer

Description automatically generated**

**Фиг 2. Използвани SQL заявки за продукти**

**2. Управление на пазарска количка - Фиг 3, Фиг 4.**

Пазарската количка е основна част от потребителското изживяване при пазаруване. Потребителите могат да добавят продукти в количката, да променят количествата на добавените артикули или да премахват продукти.

* **Добавяне на продукти в количката**: Потребителите могат да изберат продукти и да ги добавят в количката си.
* **Редактиране на количествата**: Потребителите имат възможност да променят количествата на продуктите в количката.
* **Премахване на продукти**: Ако потребителят реши да не закупува определен продукт, той може да го премахне от количката.
* **Изчисляване на общата стойност**: В реално време се изчислява общата цена на количката, включително всички промени в количествата на продуктите.
* **Създаване на поръчка**: Потребителите могат да създават поръчки от продуктите в количката си.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Фиг. 3. Пазарска количка**

**A screen shot of a computer code

Description automatically generated**

**Фиг. 4. Закупуване на продукти**

**3. Потребителски профили и роли - Фиг 5.**

Приложението поддържа различни роли за потребителите, което осигурява различни нива на достъп и функционалности в зависимост от типа на потребителя.

* **Регистрация и вход**: Потребителите могат да създават свои акаунти, като посочват име, парола и роля (клиент, складов работник, администратор).
* **Роли на потребителите**:
  + **Клиент**: Потребителите в тази роля могат да разглеждат продукти, да добавят продукти в количката, да правят поръчки и да управляват своите профили.
  + **Складови работници**: Те могат да виждат заявките, да проверяват наличности и да добавят нови стоки в складовата система.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Фиг. 5. Login форма**

**4. Интерфейс и визуализация на данни - Фиг 6, Фиг 7.**

Приложението предлага удобен графичен интерфейс за лесно взаимодействие с данните, като визуализира списък с продукти, колички и поръчки.

* **Продуктови списъци**: Всички налични продукти се показват в таблица, която съдържа информация за име, цена, количество на склад и наличност.
* **Таблици за колички и поръчки**: Информацията за количките и поръчките се показва в таблици с лесни за разбиране колони като име на продукта, цена, количество и обща сума.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Фиг. 6. Визуализация на продуктите**

A screenshot of a computer code

Description automatically generated

**Фиг. 7. Зареждане на продуктите и странициране**

Приложението предлага цялостно решение за управление на онлайн търговия и складови операции, осигурявайки оптимално изживяване за потребителите и лесна администрация на продуктите и поръчките.