



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

**РТУ МИРЭА**

---

Институт Информационных технологий

Кафедра практической и прикладной информатики

**ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ № 6**

**по дисциплине**

**«Анализ и концептуальное моделирование систем»**

**Тема: «Диаграмма компонентов  
Component diagram»**

Выполнил студент группы ИНБО-12-23

Албахтин И. В.

Принял старший преподаватель

Акатьев Я.А.

## 1. Тренировочная диаграмма компонентов по описанию.

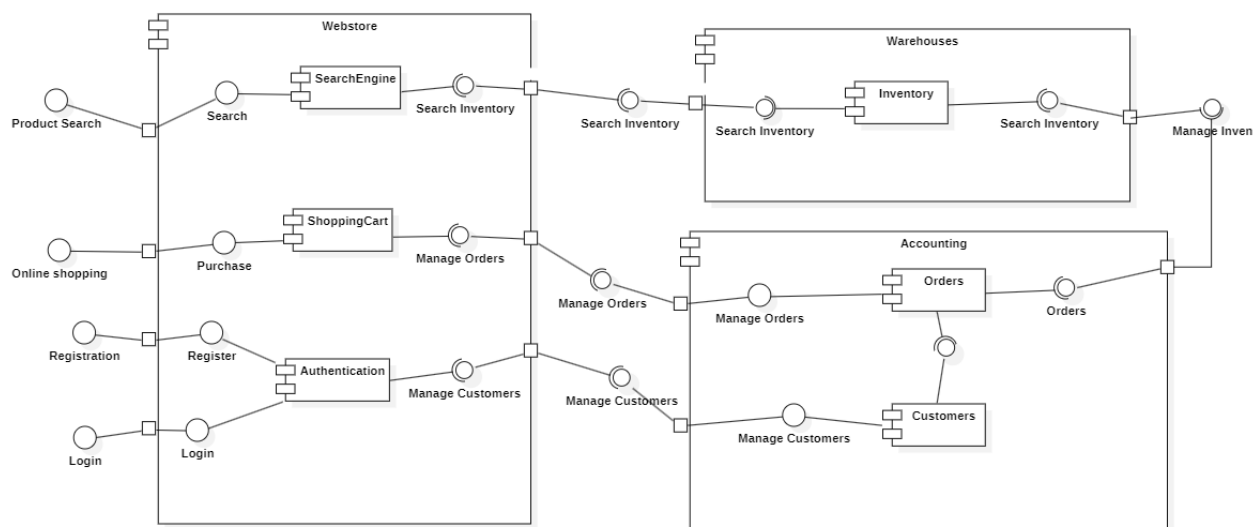


Рисунок 1 – Тренировочная диаграмма компонентов по описанию

## 2. Персональная диаграмма компонентов.

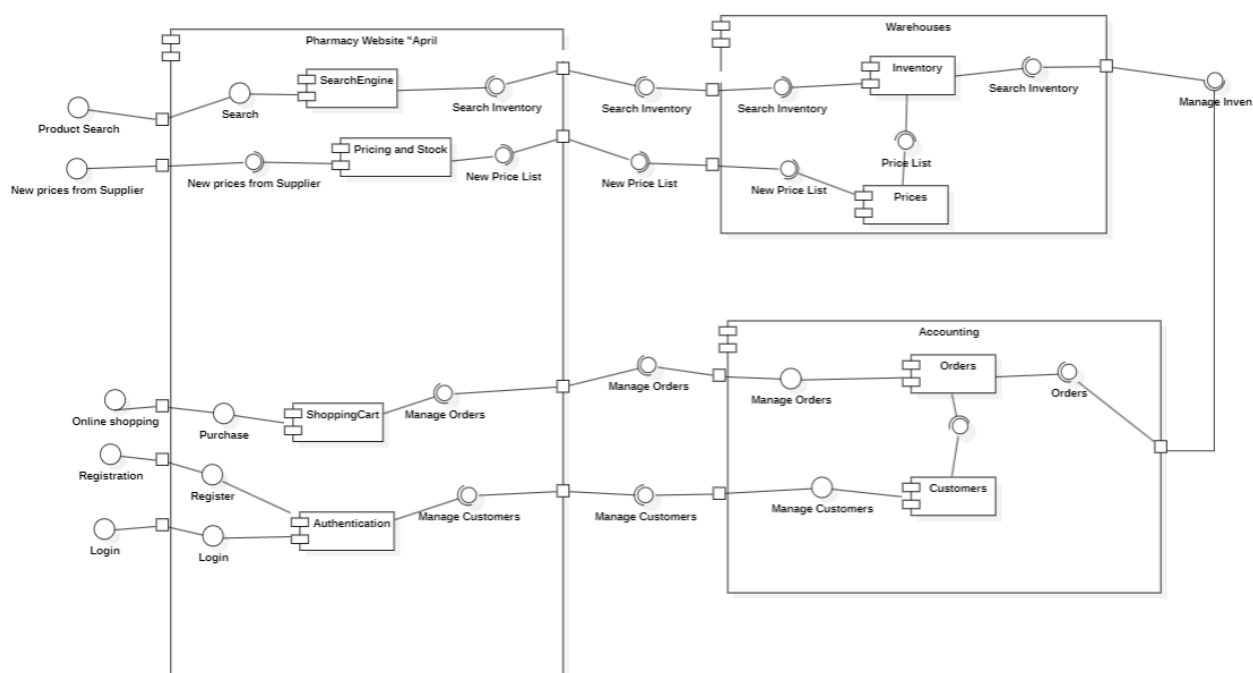


Рисунок 2 – Персональная диаграмма компонентов

### **3. Текстовое описание персональной диаграммы компонентов напарника.**

#### **Предметная область**

Предметная область охватывает процессы онлайн-покупки лекарств через сайт аптеки "Апрель", автоматическую актуализацию цен и остатков товаров, обработку заказов и управление клиентскими данными. Система автоматизирует взаимодействие клиентов с веб-интерфейсом, складским учётом и бухгалтерией.

#### **1. Подсистема Pharmacy Website April (Веб-сайт аптеки "Апрель")**

Это основная часть системы, через которую клиенты ищут товары, узнают актуальные цены и оформляют заказы.

#### **Компоненты:**

##### **<<component>> :SearchEngine**

Отвечает за поиск товаров. Через интерфейс Search Inventory отправляет запросы в складскую подсистему для получения данных об остатках.

##### **<<component>> :Pricing and Stock**

Отвечает за получение новых цен от поставщиков и обновление информации о товарах. Передаёт новые прайс-листы в складскую подсистему.

##### **<<component>> :ShoppingCart**

Обеспечивает работу корзины покупок, позволяет оформить заказ, взаимодействует с подсистемами управления заказами и клиентами через интерфейсы Manage Orders и Manage Customers.

##### **<<component>> :Authentication**

Отвечает за регистрацию и авторизацию пользователей. Через интерфейсы Login и Register предоставляет пользователям доступ к системе.

#### **Основные интерфейсы:**

ProductSearch – поиск товаров.

New prices from Supplier – получение новых цен.

Online Shopping – оформление покупок.

Registration, Login – регистрация и вход в систему.

Search Inventory, New Price List, Manage Orders, Manage Customers – взаимодействие с другими подсистемами.

## **2. Подсистема Warehouses (Складской учёт)**

Отвечает за хранение данных о наличии товаров на складе и актуальные цены.

### **Компоненты:**

#### **<<component>> :Inventory**

Обрабатывает запросы на поиск товаров и управляет складскими данными через интерфейс Search Inventory.

#### **<<component>> :Prices**

Обновляет и хранит информацию о ценах на товары через интерфейс Price List.

### **Основные интерфейсы:**

Search Inventory – получение информации о товарах на складе.

Price List – обновление прайс-листов от внешних источников.

Manage Inventory – административные операции по учёту товаров.

## **3. Подсистема Accounting (Учёт и заказы)**

Ведёт обработку заказов клиентов и управление клиентской базой.

### **Компоненты:**

#### **<<component>> :Orders**

Отвечает за приём и управление заказами, поступающими с сайта аптеки через интерфейс Manage Orders.

#### **<<component>> :Customers**

Ведёт учёт зарегистрированных клиентов, обновляет и предоставляет данные через интерфейс Manage Customers.

### **Основные интерфейсы:**

Manage Orders, Orders – обработка заказов.

Manage Customers – работа с клиентскими данными.

#### **4. Текстовое описание персональной диаграммы компонентов.**

##### **Предметная область**

Предметная область охватывает процесс приёма заявок на проверку автомобилей, извлечения и актуализации данных об их истории, проведения юридической оценки, формирования отчётов и информирования пользователей. Система автоматизирует работу менеджеров автосалонов, сотрудников юридического отдела, продавцов и покупателей автомобилей, а также интегрируется с внешними государственными базами данных (ГИБДД, ФНС, ФСПП).

##### **1. Подсистема Website “Rolf”**

Это пользовательский интерфейс, через который клиенты взаимодействуют с системой.

Компоненты:

- **<<component>> Authentication Service**

Отвечает за обработку операций входа (Login) и регистрации (Register).

Принимает запросы через интерфейсы Login и Registration, выполняет валидацию и выдаёт токен/сессию пользователю.

- **<<component>> Request Handler**

Обрабатывает входящие запросы клиентов (Client’s request) на проверку данных об автомобиле. Принимает данные из веб-формы и формирует внутренний объект «Submit Check Request» для передачи в подсистему бизнес-логики.

- **<<component>> Web form**

Обеспечивает представление результата проверки отчёта (Viewing the report) в браузере клиента.

**Интерфейсы:**

- Публичные (user-facing):
  - Login
  - Registration

- Request
- Viewing the report
- Взаимодействие с Application Services:
  - Authenticate User (uses → Authentication Service)
  - Submit Check Request (uses → Request Handler)

## **2. Подсистема Application Services**

Содержит бизнес-логику по интеграции с внешними сервисами и генерации отчётов.

### **Компоненты:**

- **<<component>> Gov Integration Service**

Выполняет запросы к государственным базам данных по интерфейсу Fetch External Data. Принимает аутентифицированный запрос, преобразует его в формат API внешних служб и возвращает сырые данные.

- **<<component>> Report Generator**

Обрабатывает поступившие данные (Submit Check Request), запрашивает у Gov Integration Service необходимую информацию и формирует конечный отчёт. Предоставляет готовый отчёт по интерфейсу Read for Reports.

### **Интерфейсы:**

- Требуемые от Website “Rolf”:
  - Authenticate User
  - Submit Check Request
- Публичные (для Data Stores и внешних компонентов):
  - Fetch External Data (предоставляет Gov Integration Service)
  - Read for Reports (предоставляет Report Generator)

## **3. Подсистема Data Stores**

Хранит и предоставляет данные из внешних государственных баз.

### **Компоненты:**

- **<<component>> External Gov DBs**

Представляет собой набор удалённых баз данных, содержащих информацию об автомобилях. Предоставляет интерфейс Car Information для отдачи готовых данных по запросу Fetch External Data.

### Интерфейсы:

- Требуемые от Application Services:
  - Fetch External Data
- Публичные (для Sales Manager):
  - Car Information

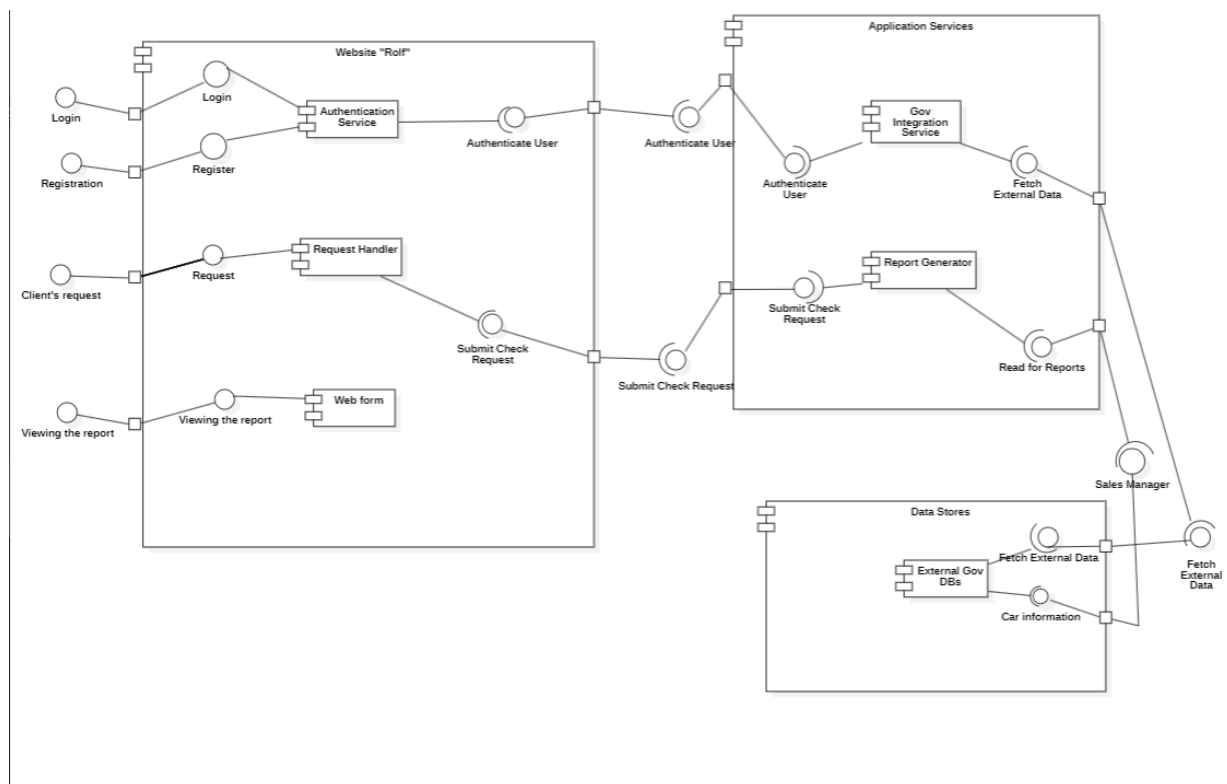


Рисунок 3 – Диаграмма компонентов, построенная по описанию напарника

## **5. Анализ почему диаграммы получились разные.**

Диаграмма компонентов, построенная по текстовому описанию, может отличаться от оригинальной из-за обобщений и неполноты информации в тексте. Некоторые связи между компонентами могут быть интерпретированы по-разному, а детали, такие как дополнительные интерфейсы или вспомогательные компоненты, могут быть упущены. Роли компонентов также могут быть поняты иначе, что приводит к их объединению или разделению. При восстановлении структуры возможны разные решения в группировке подсистем и выборе уровня детализации, что влияет на итоговый вид диаграммы.



## **Вывод**

В ходе практической работы были изучены принципы построения диаграмм компонентов, выполнены тренировочные и персональные задания, а также проведён анализ различий между диаграммами, обусловленных интерпретацией описаний. Работа позволила закрепить навыки моделирования систем и анализа их структуры.