

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) ФГБОУ ВО  
"Сибирский государственный университет телекоммуникаций и  
информатики" в г. Екатеринбурге (УрТИСИ СибГУТИ)



Уральский технический  
институт связи  
и информатики

## ОТЧЕТ

По дисциплине «Сетевое программирование»  
Практическое занятие №6  
«Разработка интерфейса программного продукта»

Выполнила:

студентка группы ПЕ-216

Морос Е.Е.

Проверил:

преподаватель

Бурумбаев Д.И.

1 Цель работы:

1.1 Научиться составлять блок-схемы работы приложений;

1.2 Закрепить знания по теме «Разработка блок-схемы работы приложения».

2 Перечень оборудования:

2.1 Персональный компьютер;

2.2 Microsoft Office;

2.3 Графический редактор.

3.Ход работы:

3.1. Первым шагом необходимо сформировать профили потенциальных пользователей программного обеспечения информационной системы.

Таблица 1 – Примерные профили

Пользователи	Менеджер обувного склада	Складские работники	Бухгалтерия и отдел закупок
Соц. характеристики	Мужчины, женщины, Русскоязычные Средний уровень владения компьютером	Мужчины, женщины, Русскоязычные Средний уровень владения компьютером	Мужчины, женщины, Русскоязычные Средний уровень владения компьютером
Мотивационно-целевая среда	Повышение производительности склада, контроль отгрузок, оптимизация складских процессов	Своевременное и точное выполнение поручений, минимизация ошибок и потерь	Эффективное ведение учёта, контроль закупок, снижение финансовых рисков
Навыки и умения	Организация работы склада, учет остатков, базовые знания учёта, умение обучать персонал	Работа с ТСД (терминалом сбора данных) и ручной учёт, базовые навыки складской работы	Ведение документации, работа с бухгалтерскими программами, анализ закупочной деятельности
Требования к ПО ИС	Интуитивный интерфейс, аналитика, отчётность, контроль за остатками, разграничение прав	Простота и удобство интерфейса, поддержка сканеров/ТСД, быстрый ввод данных	Интеграция с 1С, автоматизация учёта, формирование отчетов, выгрузка данных
Задачи пользователя	Управление ассортиментом, контроль остатков и	Приёмка, размещение, перемещение,	Учёт операций, формирование документов,

	отгрузок, анализ эффективности склада	отгрузка товаров, инвентаризация	платежей, ведение реестров поставщиков
Рабочая среда	Офисное помещение на складе, доступ к ПК/ноутбуку, иногда мобильное рабочее место	Склад, рабочие терминалы, сканеры, иногда мобильные устройства	Офис, стационарный ПК, бухгалтерское ПО, принтер, доступ к интернету

3.2. Вторым шагом является определение функциональности приложения, исходя из целей и задач пользователей:

- просмотр карточек обуви в каталоге (1);
- добавление новой обуви в каталог (2);
- удаление обуви из каталога (3);
- просмотр списка заказов на продажу и пополнение запасов (4);
- сортировка списка заказов (5);
- добавление новой операции продажи (6);
- добавление новой операции пополнения запасов (7);
- просмотр списка складов (8);
- просмотр расположения складов на карте (9);
- просмотр продукции, находящейся на складе (10);
- просмотр обуви по категориям (11);
- добавление новой категории обуви (12);
- смена категории у модели обуви (13);
- просмотр краткой информации о сотруднике (фото, должность, имя, почта) (14);
- добавление нового сотрудника (15);
- авторизация новых пользователей (16).

Ситуация:

Работник склада хочет пополнить запасы на конкретный склад и убедиться, что новая партия товара появилась на выбранном складе.

Функциональные блоки соответствуют работе пользователей с информацией:

- по заказам — блок Заказы (4, 5, 6, 7...)
- по клиентам — дополняется при добавлении клиентских функций
- по товарам — блок Товары (1, 2, 3, 11, 12, 13...)
- по складам — блок Склады (8, 9, 10)
- по сотрудникам — блок Сотрудники (14, 15)
- авторизация — отдельный пункт

Функциональные блоки:

- Работа с заказами
- Работа с товарами (обувью и категориями)
- Работа со складами
- Работа с сотрудниками

Основные экранные формы:

- журнал заказов;
- текущий заказ;
- каталог обуви;
- карточка товара;
- список складов;
- карта складов.

Далее, необходимо сгруппировать операции таким образом, чтобы их группы соответствовали пунктам главного меню.

Таблица 2 – Группа действий

Действия	Объект	Примечания (№ из списка)
Создать	Обувь	2
	Заказ на продажу	6
	Операция пополнения	7
	Категория обуви	12
	Сотрудник	15
Открыть / Просмотреть	Карточка обуви	1
	Список заказов	4
	Список складов	8
	Расположение складов	9
	Продукция на складе	10
	Обувь по категориям	11
	Краткая информация о сотруднике	14
Удалить	Обувь	3
Изменить	Категория обуви	13
Добавить	Обувь	2
	Категория обуви	12
	Новый сотрудник	15
Авторизация	Пользователь	16

3.3. Последним шагом является создание графа состояния меню и проведение проверки возможных переходов по графу в соответствии с пользовательскими сценариями.

Таблица 3 - Каталог обуви (главное состояние S1)

Действия	Поиск	Списки
Создать (2)	Найти модель (1,2)	Заказы (4)
Открыть (1)	Поиск по артикулу	Сотрудники (14)
Удалить (3)	Поиск по категории	Склады (8)
Добавить (2)	Поиск по цене	Категории (12)
	Поиск по складу	Обувь по категориям (11)

Таблица 4 - Заказы (состояние S2)

Действия	Поиск	Списки
Создать (6)	Поиск по номеру	Продукция на складе (10)
Открыть (4)	По клиенту	Заказы на пополнение (7)
	По статусу заказа	Расположение складов (9)

Таблица 5 - Категории обуви (S3)

Действия	Поиск	Списки
Изменить (13)	Поиск по названию	Обувь по категориям (11)
Добавить (12)	Поиск по ID	Категории (12)

Таблица 6 - Сотрудники (S4)

Действия	Поиск	Списки
Добавить (15)	Поиск по имени	Сотрудники (14)
	Поиск по должности	Краткая информация (14)
	Поиск по почте	

Таблица 7 - Авторизация (S5)

Действия	Поиск	Списки
Авторизовать (16)	Поиск по логину	История авторизаций
Восстановить пароль	Поиск по email	Список пользователей



Рисунок 1 – Граф состояний

Граф состояний:

S1 — Каталог обуви

S2 — Заказы

S3 — Категории обуви

S4 — Сотрудники

S5 — Авторизация

Пояснения по рёбрам:

- (2) — добавление/создание обуви переводит в Каталог обуви
- (4) — просмотр списка заказов
- (10,11) — просмотр продукции на складе / обуви по категориям
- (13) — смена категории/изменение
- (12) — добавление категории обуви
- (14) — просмотр информации о сотруднике
- (16) — авторизация пользователя

Финальный вид интерфейса приложения изображён на рисунка 2 – 6.

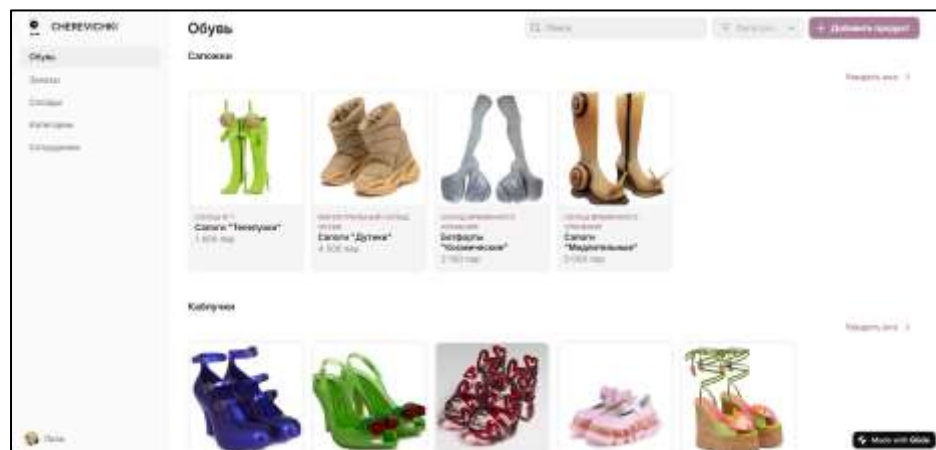


Рисунок 2 – Вкладка обувь

продукт ID	наименование	количество	статус	дата отгрузки
BRD-1CT	Сапожки "Дружок"	- 580 (Продажи)	Заказ	4 декабря 2025 г. в 23:37
WD-408	Сапожки "Звездочка"	+ 3 900 (Полученные заказы)	Заказ	6 октября 2025 г. в 10:09
BRD-231	Туфли "Мила"	+ 1 000 (Полученные заказы)	Заказ	6 мая 2025 г. в 23:04
BRD-790	Ботфорты "Космические"	- 400 (Продажи)	Заказ	28 апреля 2025 г. в 18:10
BRD-790	Ботфорты "Космические"	+ 3 900 (Полученные заказы)	Заказ	25 апреля 2025 г. в 18:09
BRD-CC1	Туфли "Саманта"	- 8 000 (Продажи)	Заказ	20 апреля 2025 г. в 8:08
BRD-008	Сапожки "Космос"	- 1500 (Продажи)	Заказ	22 апреля 2025 г. в 8:08
BRD-0V1	Туфли "Космос"	- 880 (Продажи)	Заказ	21 апреля 2025 г. в 8:08
BRD-001	Туфли "Космические"	- 5 000 (Продажи)	Заказ	21 апреля 2025 г. в 8:08
BRD-000	Сапожки "Поларник"	+ 4 000 (Полученные заказы)	Заказ	21 апреля 2025 г. в 8:08
BRD-002	Кроссовки "Экспедиция"	+ 3 900 (Полученные заказы)	Заказ	21 апреля 2025 г. в 8:08
BRD-003	Туфли "Невада"	+ 3 900 (Полученные заказы)	Заказ	21 апреля 2025 г. в 8:08
BRD-004	Туфли "Бриллианты"	+ 1 300 (Полученные заказы)	Заказ	21 апреля 2025 г. в 8:08
BRD-005	Сапожки "Танго"	+ 1 400 (Полученные заказы)	Заказ	21 апреля 2025 г. в 8:08

Рисунок 3 – Вкладка заказы

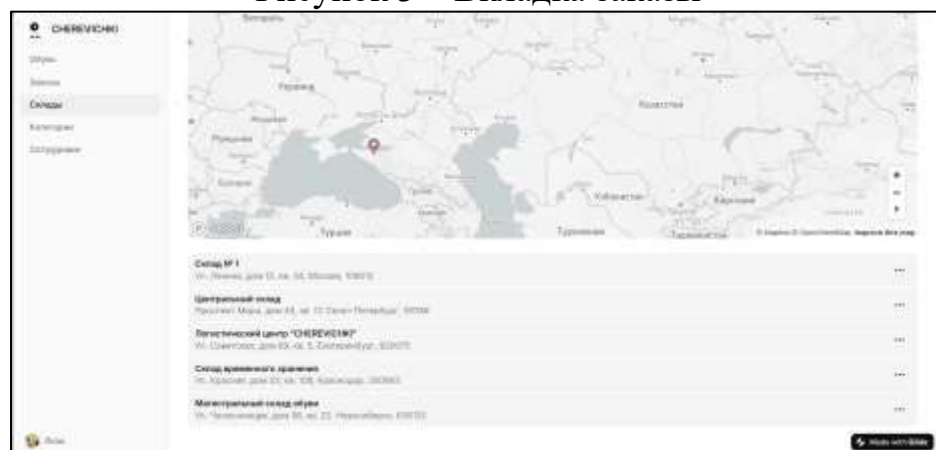


Рисунок 4 – Вкладка склады

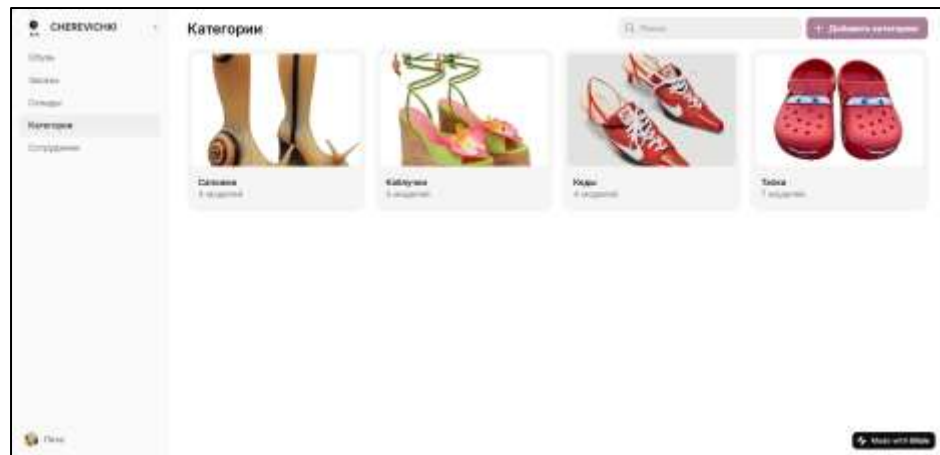


Рисунок 5 – Вкладка категории



Рисунок 6 – Вкладка сотрудники

#### 4 Контрольные вопросы

4.1. Какие основные принципы лежат в основе разработки пользовательского интерфейса?

- Ясность и простота (интерфейс должен быть интуитивно понятным)
- Последовательность (одинаковое поведение элементов во всех частях приложения)
- Обратная связь (система должна реагировать на действия пользователя)
- Доступность (интерфейс должен быть удобен для всех категорий пользователей)
- Гибкость (возможность настройки и адаптации под индивидуальные потребности)

4.2. Какие этапы включает в себя процесс разработки интерфейса программного продукта?

- Сбор требований и анализ пользователей
- Разработка концепций и прототипов (эскизы, wireframes)
- Проектирование и детализация макетов
- Реализация интерфейса (кодирование)
- Тестирование и оценка качества
- Внедрение и поддержка

4.3. Как можно оценить удобство и эффективность интерфейса для конечного пользователя?

- Проведение юзабилити-тестирования
- Сбор обратной связи от пользователей
- Анализ метрик использования (время выполнения задач, количество ошибок)
- Проведение A/B-тестирования
- Оценка с помощью экспертных проверок (heuristic evaluation)

4.4. Какие факторы следует учитывать при проектировании интерфейса для различных категорий пользователей (например, опытных и начинающих)?

- Предоставление различных уровней сложности (расширенные и базовые функции)
- Наличие обучения и подсказок для новичков
- Возможность настройки интерфейса под индивидуальные предпочтения
- Поддержка быстрых действий и горячих клавиш для опытных пользователей

4.5. Какие технологии и инструменты могут быть использованы для создания пользовательского интерфейса?

- Языки HTML, CSS, JavaScript (для Web)
- UI-фреймворки: React, Angular, Vue.js
- Инструменты дизайна: Figma, Sketch, Adobe XD
- IDE и среды разработки для мобильных и desktop UI: Android Studio, Xcode, Visual Studio

4.6. Какие методы тестирования пользовательского интерфейса могут быть применены для обеспечения его качества и соответствия требованиям?

- Юзабилити-тестирование с реальными пользователями
- Автоматизированное тестирование интерфейса
- Модульное и интеграционное тестирование
- Оценка на соответствие стандартам и руководствам (например, WCAG)
- Альфа- и бета-тестирование с последующим анализом отзывов

4.7. Какие принципы доступности следует учитывать при разработке интерфейса для людей с ограниченными возможностями?

- Контрастность цветов, использование крупных шрифтов
- Навигация с клавиатуры
- Альтернативный текст для изображений
- Голосовая поддержка и совместимость с экранными дикторами
- Ясная структура и читаемость контента

4.8. Каким образом использование шаблонов и стандартов дизайна может улучшить пользовательский интерфейс?

- Обеспечивает знакомость и предсказуемость интерфейса
- Снижает время на обучение пользователей



- Позволяет быстрее и качественнее разрабатывать новые интерфейсы
- Упрощает поддержку и развитие продукта

4.9. Как влияет мобильная адаптивность на разработку интерфейса программного продукта?

- Требуется проектирование интерфейса для разных экранов и устройств
- Упрощает взаимодействие за счёт оптимизации элементов управления
- Повышает охват аудитории за счёт удобства использования с мобильных устройств
- Влияет на структуру и приоритет функций на экране

4.10. Каким образом сбалансировать эстетические и функциональные аспекты разработки пользовательского интерфейса?

- Придерживаться принципа «форма следует за функцией»
- Использовать современные подходы к дизайну (минимализм, визуальная иерархия)
- Привлекать дизайнеров и UX-специалистов на ранних этапах
- Постоянно тестировать внешний вид и удобство интерфейса на реальных пользователях
- Внедрять обратную связь для улучшения баланса между красотой и удобством использования