

# **Лабораторная работа №8**

**Проектирование  
динамического прототипа  
программного средства**

# Варианты предметной области

---

**Работа может выполняться в группах из 2 – 4 человек по одному варианту**

Выбрать предметную область по варианту

*Номер варианта = последняя цифра номера в списке группы*

**Вариант 1.** Интернет-магазин «Садовод»

**Вариант 2.** Обработка данных аттестации студентов 1 - 4 курсов

**Вариант 3.** Учет контингента студентов на факультете

**Вариант 4.** Учет и анализ доходов и расходов семьи

**Вариант 5.** Учет и анализ продаж в продовольственном магазине

**Вариант 6.** Информационно-справочная система продаж билетов в кинотеатре

**Вариант 7.** Система учета услуг в химчистке

**Вариант 8.** Заказ грузоперевозки

**Вариант 9.** Библиотека

**Вариант 0.** Кафе быстрого питания

# Общая формулировка задания

---

**Для выбранного варианта предметной области:**

Провести анализ требований к программному средству (ПС) путем сбора информации от заказчика и пользователей.

Определить назначение (что именно должно делать ПС и какие задачи решать), функционал, ограничения и условия эксплуатации ПС.

Сформировать раздел технического задания на разработку ПС.

Выполнить проектирование интерфейса.

Создать прототип проекта.

# Требования к проектированию ПС

---

1. Набор компонентов ПС должен быть достаточен для обеспечения всей функциональности.
2. Каждый компонент ПС должен иметь небольшой круг решаемых задач.
3. Каждый сценарий использования ПС — это последовательность обмена сообщениями между компонентами.
4. Для каждого компонента выделяется его интерфейс — набор сообщений, которые он принимает от других компонентов и посылает им. Если интерфейсы недостаточны, они расширяются. Если интерфейс компонента слишком велик или слишком перегружен, -- он разбивается на более мелкие.
5. Разработанное ПО должно соответствовать спецификации требований — полному описанию поведения ПС, функциональным сценариям.

# Задание 1 Выявление функционала

---

1. Выделить основные этапы работ и задачи каждого этапа.
2. Установить порядок выполнения отдельных задач.  
Распределить роли в команде.
3. По результатам анализа предметной области заполнить **Таблицу 1** функциональности разрабатываемого ПС с учетом ролей пользователей:

*Функции*

*основные*

*дополнительные*

*Доступность пользователям*

*роль 1*

*роль 2*

*....*

## Задание 2 Техническое задание

---

Сформировать раздел технического задания на разработку ПС:

### *1. Введение*

#### *1.1 Назначение программного средства*

#### *1.2 Область применения программного средства (границы)*

#### *1.3 Обзор программного продукта*

##### *1.3.1 Функции продукта (краткое описание основных функций)*

##### *1.3.2 Характеристики пользователей (опыт, уровень образования и пр.)*

##### *1.3.3 Ограничения (всё, что может влиять на работу ПС, например, аппаратные ограничения, версии ОС, политики безопасности, интерфейсы взаимодействия со сторонними компонентами и пр.)*

## Задание 3 Функциональные сценарии

---

1. Составить ментальную карту для описания логики действий пользователя в проектируемой ПС.

Под каждую тему/сценарий создать отдельную схему.

2. Использовать цветовой код и разные начертания шрифта для ускорения навигации по карте.

3. Добавить описания к веткам-связям, например, условия перехода.

*Для описания логики действий пользователя в ПС можно использовать, например, приложение [!Octopus](#) — российский онлайн-сервис для создания ментальных карт.*

*Mind map (интеллект-карта, ментальная карта)*

*позволяет визуализировать информацию,  
помогает структурировать информацию.*

*В центре карты расположен основной объект (идея, мысль),  
от которого идут линии к другим связанным объектам.*

*Карта выглядит как схема связанных элементов.*

# Образец ментальной карты

---



<https://skillbox.ru/media/marketing/6-onlaynservisov-dlya-sozdaniya-mind-maps-intellektkart/>

## Задание 4 Варианты использования

---

1. На основе ментальных карт сделать текстовое описание сценариев (вариантов использования ПС).

2. Для каждого пользовательского сценария заполнить

**Таблицу 2** с его описанием:

*Роль*

*Краткое описание сценария*

*Входные условия*

*Основной поток действий*

*Альтернативный поток действий*

*Выходные условия*

# Проектирование интерфейса ПС

---

Проектирование интерфейса ПС включает в себя создание макетов всех окон/экранов и реализацию их взаимодействий.

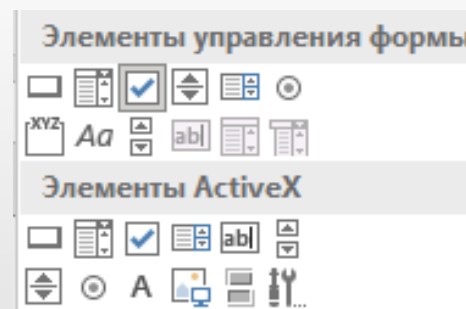
*Важно учитывать удобство использования и доступность интерфейса для пользователей.*

Проектирование пользовательского интерфейса – это создание тестовой версии приложения, начальный этап разработки, когда выполняется распределение функций ПС по окнам/экранам, определяется графическое оформление ПС, его содержимое, элементы управления и их поведение.

Полученный динамичный прототип интерфейса в дальнейшем можно использовать для тестирования юзабилити.

## Задание 5 Пользовательский интерфейс

1. Согласно сценариям логики действий пользователя разработать макеты расположения элементов пользовательского интерфейса в окнах/экранах для выбранного типа устройства.
2. Подобрать контент для ПС (картинки, видео, текст).
3. Разработать дизайн элементов пользовательского интерфейса (типографика, цветовая гамма, логотип, аудио и графические эффекты).
4. Сконструировать экранные формы для демонстрации функционала ПС, используя различные элементы управления в электронных таблицах (вкладка *Разработчик*).



## Образец экранной формы

---

**Сервис бронирования гостиничных номеров**

Выбрать отель

Выбрать номер

▼

▼

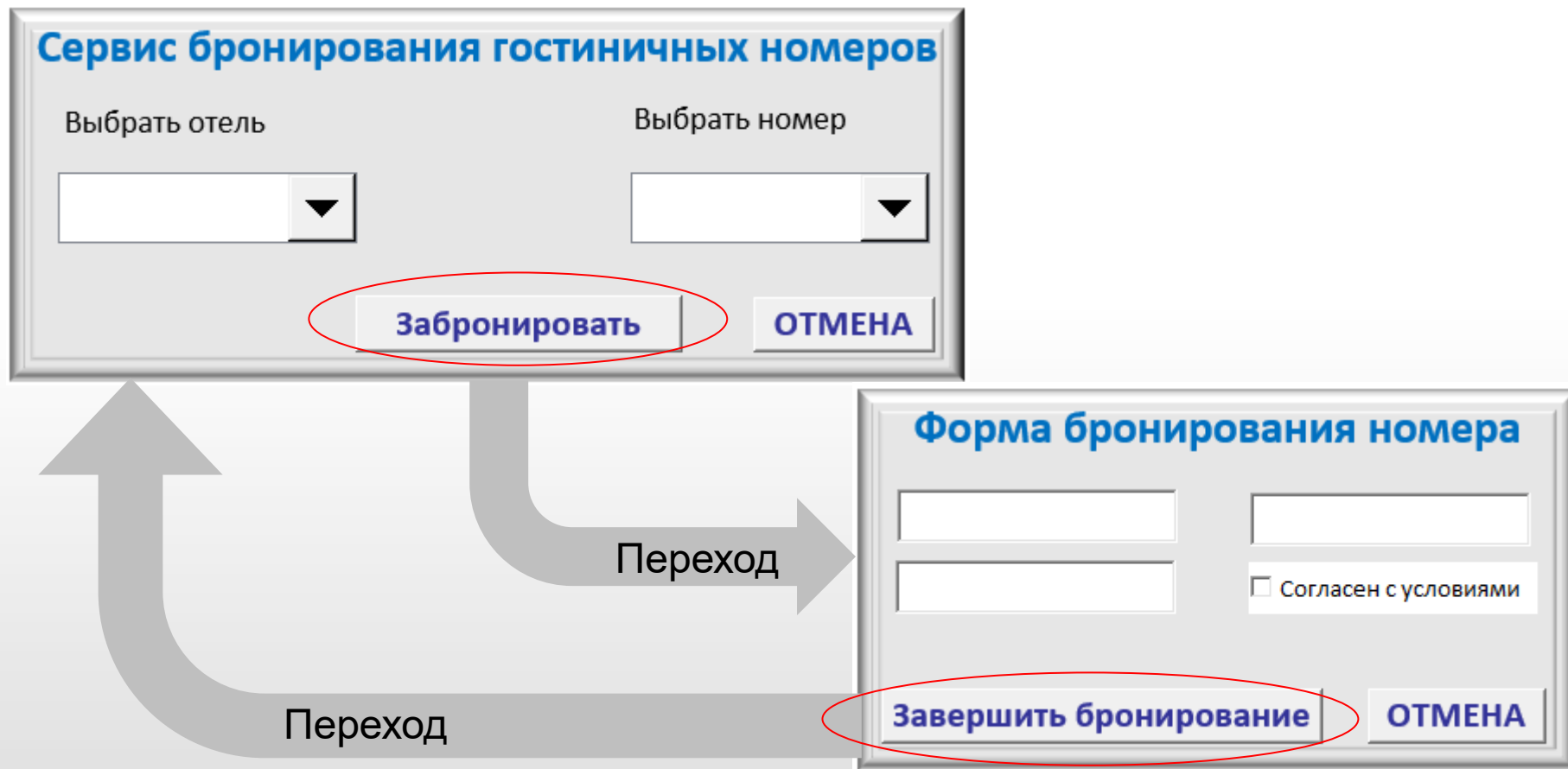
**Забронировать** **ОТМЕНА**

## Задание 6 Прототип ПС

---

1. Создать динамичный прототип работающего ПС.  
Реализовать переходы (записать макрос) между формами (листами) в соответствии с алгоритмом (сценариями) работы ПС.
2. Провести тестирование пользовательского интерфейса по каждому сценарию:  
проверить верстку, корректное отображение элементов и содержимого, переходы в соответствии со сценарием.  
При необходимости выполнить доработку прототипа.

# Образец динамического прототипа



# Содержание отчета

---

1. Титульный лист
2. Таблица 1
3. Техническое задание (*раздел 1. Введение*) на разработку программного средства
4. Ментальная карта
5. Таблица 2
6. Скриншоты форм пользовательского интерфейса

## Защита работы

---

**Подготовка к защите** проводится в формате команды (2 - 4 человека).  
Команда делится на 2 группы: Заказчик, Исполнитель.  
Исполнитель демонстрирует прототип и техническое задание Заказчику.  
Заказчик ищет недочеты в работе ПС и в документации.  
В случае обнаружения нестыковок Заказчик составляет лист претензий в письменной форме.

### Защита

Предъявить документацию (печатный отчет).  
Показать сконструированные формы.  
Продемонстрировать работу ПС в соответствии со сценариями.  
Ответить на лист претензий.