

Задания ЛР

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 посыпает 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-onlayservisov-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.

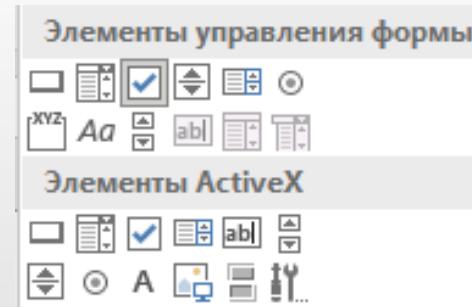
Важно учитывать удобство использования и доступность интерфейса для пользователей.

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*).

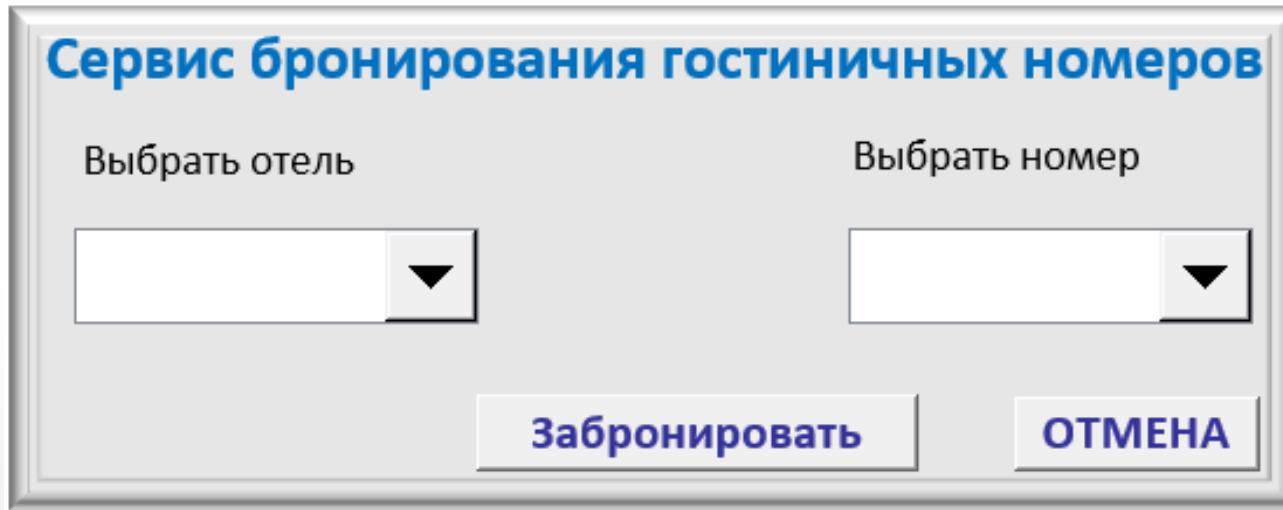


Образец экранной формы

Сервис бронирования гостиничных номеров

Выбрать отель

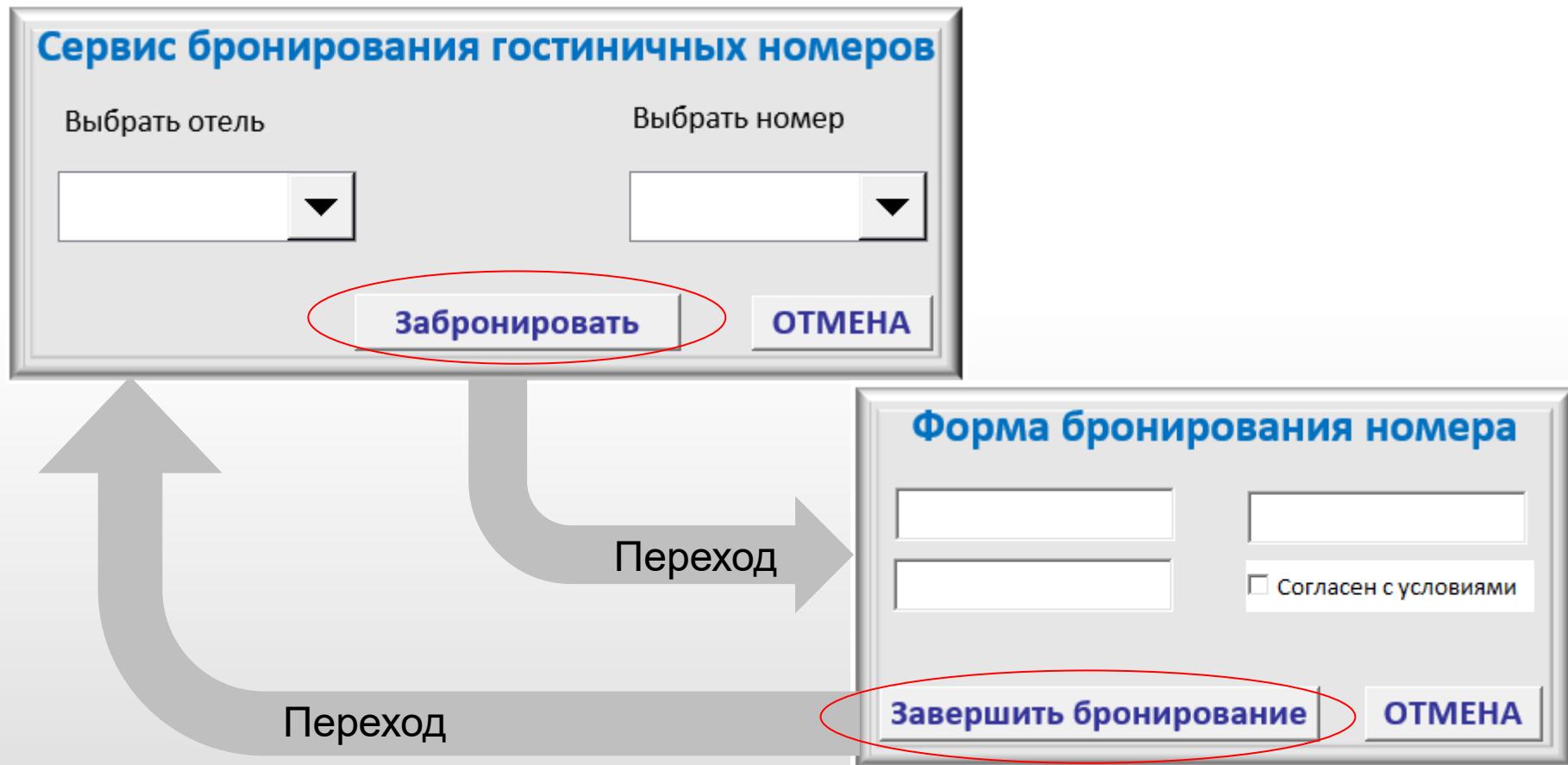
Выбрать номер



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 динамичного 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.