Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

(национальный исследовательский университет)

Московский техникум космического приборостроения

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №18**

**ПРИМЕНЕНИЕ ОТЛАДОЧНЫХ КЛАССОВ В ПРОЕКТЕ**

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование — квалификация «Программист»

Группа ТИП-53

|  |  |
| --- | --- |
| Проверил  Разработал | И.К. Широкова  Г.Д. Мельников |
|  |  |

Москва 2023

# СОДЕРЖАНИЕ

1. Постановка задачи 3
2. Техническое задание 4
3. Контрольные вопросы 5
4. Вывод 9

# 1. Постановка задачи

**Цель занятия**: научиться составлять техническое задание (ТЗ) на разработку программного продукта, применять отладочные классы в проекте.

**Оборудование, технические и программные средства:** персональный компьютер, среда программирования Visual Studio 2019, среда MS Visio. (или аналог)

**Задание:** для выбранного по индивидуальному заданию программного продукта разработать техническое задание в соответствии с ГОСТ 19.201-78, предполагая, что сначала разрабатывается ТЗ, а затем будет написана программа для ТЗ. Отчет по лабораторной работе должен содержать разделы технического задания.

# 2. Исправленный вариант ТЗ

1. Введение
   1. Настоящее техническое задание распространяется на разработку сайта, которой позволит пользователям просматривать афишу, покупать/возвращать билет, добавлять, фильмы в избранное просматривать жалобы и идеи для сайта, а также просматривать информацию о фильмах и их стоимость . Программный продукт должен обеспечивать удобство и быстроту процесса регистрации клиента, а также надежность и безопасность хранения информации.
2. Основание для разработки
   1. Программа разрабатывается на основе учебного плана специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
   2. Наименование работы: «Афиша кино».
   3. Исполнитель: Кузьминых В.О.
   4. Соисполнители: Еганов М.Д., Брюхов А.В., Пищулин Т.Д.
3. Требования к программе или программному изделию
   1. Требования к функциональным характеристикам
      1. Программа должна обеспечивать возможность выполнения следующих функций:

* Просмотр афиши фильмов
* Покупка билетов на фильмы
* Возврат билетов
* Добавление в фильма в избранное
* Просмотр информации о фильмах, включая название, жанр, дату выхода, рейтинг, описание, стоимость билетов
  + 1. Исходные данные:
       - Информация о пользователе
       - Информация о фильме
       - Информация о покупке.
    2. Организация входных и выходных данных. Входные данные поступают с клавиатуры;

Выходные данные отображаются на экране и при необходимости выводятся на печать.

* 1. Требования к надежности. Предусмотреть контроль вводимой информации.

Предусмотреть блокировку некорректных действий пользователя при работе с системой

* 1. Требования к составу и параметрам технических средств. Система должна работать на IBM-совместимых персональных компьютерах.

Минимальная конфигурация:

* 64-разрядный (x64) процессор с тактовой частотой 1.5 ГГц или выше.
* 4 ГБ ОЗУ для 64-разрядного процессора

Рекомендуемая конфигурация:

* 64-разрядный (x64) процессор с тактовой частотой 5 ГГц или выше.
* 8 ГБ ОЗУ для 64-разрядного процессора
  1. Требования к программной совместимости. Программа должна работать под управлением семейства операционных систем Win 64 (Windows 7/10/11) или Linux (Ubuntu 20.04/22.04).

1. Условия эксплуатации программы:
   1. Климатические условия эксплуатации программы:

- Рабочая температура: от 5°C до 35°C;

- Относительная влажность: от 20% до 80% без конденсации;

- Отсутствие прямого воздействия солнечных лучей и влаги.

* 1. Требования к квалификации и численности персонала:

- Для работы с программой требуется квалифицированный персонал с опытом работы в области веб-разработки;

- Рекомендуется наличие не менее двух разработчиков и одного администратора для обеспечения бесперебойной работы и поддержки программы.

* 1. Требования к составу и параметрам технических средств:

- Серверное оборудование должно соответствовать минимальным требованиям, указанным в документации программы;

- Клиентское оборудование должно иметь поддержку современных веб-браузеров и достаточные ресурсы для выполнения программы.

* 1. Требования к информационной совместимости:
     1. Требования к информационным структурам и методам решения:

- Программа должна поддерживать стандартные форматы данных, используемые в веб-разработке;

- Взаимодействие с другими программами должно осуществляться через открытые протоколы и API.

* + 1. Требования к исходным кодам и языкам программирования:

- Программа должна быть разработана на современных языках программирования, таких как Java, Python или PHP;

- Исходный код программы должен быть документирован и удовлетворять стандартам разработки.

* + 1. Требования к программным средствам, используемым программой:

- Программа должна использовать надежные и безопасные программные средства, такие как базы данных и фреймворки.

* + 1. Требования к защите информации и программ:

- Программа должна обеспечивать безопасность данных, включая защиту от несанкционированного доступа и хранение информации в зашифрованном виде;

- Резервное копирование данных и механизмы восстановления должны быть реализованы для обеспечения безопасности и целостности программы и данных.

1. Требования к программной документации
   1. Разрабатываемые программные модули должны быть самодокументированы, т.е. тексты программ должны содержать все необходимые комментарии.
   2. Разрабатываемая программа должна включать справочную информацию о работе программы, описания способа работы как для пользователя, так и для сотрудника.
   3. В состав сопровождающей документации должны входить:
      1. Пояснительная записка на пяти листах, содержащая описание разработки.
      2. Руководство пользователя.
2. Технико-экономические показатели для веб-сайта
   1. Экономические преимущества разработки программы\*\*

Для определения экономических преимуществ разработки программы необходимо провести анализ рынка и конкурентной среды, а также оценить потенциальную прибыль от веб-сайта.

Экономические преимущества могут включать:

- Увеличение доходов за счет привлечения новых клиентов или увеличения продаж существующим клиентам.

- Снижение затрат на ручные операции или автоматизацию бизнес-процессов.

- Улучшение эффективности работы и сокращение времени выполнения задач.

- Увеличение конкурентоспособности и укрепление позиций на рынке.

1. Стадии и этапы разработки программы
   1. Стадии разработки программы
2. Анализ и планирование:

- Определение требований к веб-сайту и его функциональности.

- Разработка плана проекта и определение ресурсов.

- Анализ конкурентов и рынка.

- Создание технического задания.

1. Проектирование:

- Разработка структуры и дизайна веб-сайта.

- Создание прототипов и макетов.

- Выбор технологий и инструментов разработки.

1. Разработка:

- Создание и настройка базы данных.

- Разработка функциональности и интерфейса веб-сайта.

- Тестирование и отладка.

1. Тестирование и оптимизация:

- Проверка работоспособности и безопасности веб-сайта.

- Оптимизация производительности и скорости загрузки.

- Исправление ошибок и устранение неполадок.

1. Внедрение и поддержка:

- Развертывание веб-сайта на сервере.

- Обучение персонала и пользователей.

- Поддержка и обновление веб-сайта.

* 1. Этапы разработки программы

1. Анализ и планирование:

- Определение требований к веб-сайту.

- Разработка технического задания.

- Планирование ресурсов и сроков.

1. Проектирование:

- Создание структуры и дизайна веб-сайта.

- Разработка прототипов и макетов.

1. Разработка:

- Создание базы данных.

- Разработка функциональности и интерфейса.

1. Тестирование:

- Проверка работоспособности и безопасности веб-сайта.

- Отладка и исправление ошибок.

1. Внедрение:

- Развертывание веб-сайта на сервере.

- Обучение персонала и пользователей.

* 1. Содержание работ по этапам

1. Анализ и планирование:

- Определение требований к веб-сайту.

- Разработка технического задания.

- Планирование ресурсов и сроков.

1. Проектирование:

- Создание структуры и дизайна веб-сайта.

- Разработка прототипов и макетов.

1. Разработка:

- Создание базы данных.

- Разработка функциональности и интерфейса.

1. Порядок контроля и приемки
   1. Виды испытаний

- Для контроля и приемки веб-сайта могут проводиться следующие виды испытаний:

- Функциональное тестирование: проверка работоспособности всех функций веб-сайта.

- Нагрузочное тестирование: оценка производительности и стабильности веб-сайта при большой нагрузке.

- Тестирование безопасности: проверка на уязвимости и защиту от взлома.

- Тестирование совместимости: проверка работы веб-сайта на различных устройствах и браузерах.

* 1. Общие требования к приемке работы

- При приемке работы по разработке веб-сайта могут быть установлены следующие общие требования:

- Соответствие требованиям, описанным в техническом задании.

- Работоспособность и стабильность веб-сайта.

- Безопасность и защита от взлома.

- Совместимость с различными устройствами и браузерами.

- Соблюдение сроков и бюджета проекта.

# 3. Контрольные вопросы

1. Назначение технического задания?

Ответ: Техническое задание (ТЗ) — это документ, который определяет требования и спецификации для разработки программного изделия или проекта. Оно служит основой для коммуникации между заказчиком и исполнителем, а также определяет цели, функциональность, требования к производительности, интерфейсы и другие аспекты проекта.

1. Кто составляет и утверждает ТЗ?

Ответ: Техническое задание обычно составляется заказчиком или его представителями, такими как менеджеры проекта или аналитики. Заказчик определяет свои требования и ожидания от проекта и передает их исполнителю. После составления ТЗ, оно обычно утверждается заказчиком и исполнителем, чтобы обеспечить общее понимание и согласие по требованиям проекта.

1. На каком этапе разработки программного изделия составляется ТЗ?

Ответ: Техническое задание обычно составляется на ранних этапах разработки программного изделия, еще до начала активной разработки. Оно является отправной точкой для проекта и помогает определить его общую концепцию, требования и функциональность. ТЗ может быть доработано и уточнено на протяжении всего процесса разработки, но его основные принципы и требования обычно определяются на начальном этапе.

1. Какими документами регламентируется написание ТЗ?

Ответ: Написание технического задания регламентируется различными документами и стандартами, включая:

ГОСТ 34.602-89 "Информационная технология. Автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы".

ГОСТ Р 56947-33.180.10.171-2014 "Информационная технология. Автоматизированные системы. Требования к содержанию и оформлению технического задания на создание автоматизированной системы".

Внутренние стандарты и требования организации-заказчика или отрасли, в которой разрабатывается программное изделие.

Документы, определяющие требования к безопасности, качеству и другим аспектам проекта.

# 4. Вывод

После выполнения этой работы я научился составлять техническое задание (ТЗ) на разработку программного продукта, применять отладочные классы в проекте.