**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

**«Система отслеживания предприятия»**

# Руководство системного программиста

**Листов 11**

****

**2024**

**СОДЕРЖАНИЕ**

[АННОТАЦИЯ 4](#_Toc157687552)

[1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ 6](#_Toc157687553)

[1.1. Назначение программы. 6](#_Toc157687554)

[1.2. Функции программы. 6](#_Toc157687555)

[1.3. Минимальный состав технических средств. 6](#_Toc157687556)

[1.4. Минимальный состав программных средств. 6](#_Toc157687557)

[1.5. Требования к персоналу (системному программисту). 6](#_Toc157687558)

[2. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ 8](#_Toc157687559)

[2.1. Сведения о структуре программы. 8](#_Toc157687560)

[2.2. Сведения о составных частях программы. 8](#_Toc157687561)

[2.3. Сведения о связях между составными частями программы. 9](#_Toc157687562)

[2.4. Сведения о связях с другими программами. 9](#_Toc157687563)

[3. НАСТРОЙКА ПРОГРАММЫ 10](#_Toc157687564)

[3.1. Настройка на состав технических средств. 10](#_Toc157687565)

[3.2. Настройка на состав программных средств. 10](#_Toc157687566)

[3.2.1. Установка драйвера. 10](#_Toc157687567)

[4. ПРОВЕРКА ПРОГРАММЫ 11](#_Toc157687568)

[4.1. Описание способов проверки 11](#_Toc157687569)

[4.2. Методы прогона 11](#_Toc157687570)

[4.3 Контрольные примеры 11](#_Toc157687571)

[5. СООБЩЕНИЯ СИСТЕМНОМУ ПРОГРАММИСТУ 13](#_Toc157687572)

# АННОТАЦИЯ

В данном программном продукте руководство системного программиста по настройке и использованию программы “Система отслеживания предприятия”

В разделе «Общие сведения о программе» указаны назначение и функции программы и сведения о технических и программных средствах, обеспечивающих выполнение данной программы, а также требования к персоналу.

В разделе «Структура программы» приведены сведения о структуре программы, её составных частях, о связях между составными частями и о связях с другими программами.

В разделе «Настройка программы» приведено описание действий по настройке программы на условия конкретного применения (настройка на состав технических и программных средств, выбор функций и др.).

В разделе «Проверка программы» приведено описание способов проверки, позволяющих дать общее заключение о работоспособности программы (контрольные примеры, методы прогона, результаты).

Оформление программного документа «Руководство системного программиста» произведено по требованиям ЕСПД (ГОСТ 19.101–77, ГОСТ 19.103–77, ГОСТ 19.104–78, ГОСТ 19.105–78, ГОСТ 19.106–78, ГОСТ 19.503–79, ГОСТ 19.604–78)

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ

## 1.1. Назначение программы.

Описываемое программное обеспечение имеет наименование: «Система отслеживания предприятия».

Программа предназначена для тестирования знаний студентов, создание и назначения тестов для студентов, просмотр результатов тестирования студентов, хранение информации о студентов и тестах.

## 1.2. Функции программы.

**-** Авторизация и регистрация пользователей.

**-** Вывод, добавление, редактирование и удаление информации из базы данных.

**-** Поиск и фильтрация данных по различным критериям.

**-** Создание тестов

**-** Формирование отчёта о результатах тестирования.

## 1.3. Минимальный состав технических средств.

**-** Процессор с частотой 1,9 ГГц или более мощный

**-** ОЗУ объемом 2 ГБ (2,5 ГБ для работы на виртуальной машине)

**-** 20 ГБ доступного пространства на жестком диске

**-** Жесткий диск с частотой вращения 5 400 об/мин

**-** Видеокарта с поддержкой DirectX 10 и разрешения экрана 1024×768 или выше

**-**Windows 10 с обновлением до версии 1903 (May 2019 Update) или более поздней.

## 1.4. Минимальный состав программных средств.

Для выполнения функций программы “Система отслеживания предприятия” необходимо иметь Microsoft SQL Server Management Studio и операционную систему Windows 10/11, Linux

## 1.5. Требования к персоналу (системному программисту).

Системный программист должен иметь минимум среднее техническое образование.

Системный программист должен иметь знания о работе с Visual Studio и также умение работать с Microsoft SQL Server Management Studio. Должен обладать знаниями языка программирования C# и работы c WPF.

# 2. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

## 2.1. Сведения о структуре программы.

Программа “Система отслеживания предприятия” представляет собой приложение для тестирования студентов, предоставляя возможность прохождение тестов, создание тестов и также обладая функциями регистрации и авторизации в систему.

Программа “Система отслеживания предприятия” взаимодействует с базой данных SQL, передавая, редактируя, сохраняя и удаляя данные из программы в базе данных. База в свою очередь предоставляет данные для работы с ними.

## 2.2. Сведения о составных частях программы.

Программа “Система отслеживания предприятия” включает себя несколько модулей. Сведения о назначении каждого модуля представлены в таблице 1

|  |  |
| --- | --- |
| Модуль | Аннотация |
| Авторизация и регистрация | Модуль, отвечающий за регистрацию новых пользователей и авторизацию существующих пользователей. Программа предоставляет интерфейс для регистрации, возможность вводить данные с выбором роли, для успешной регистрации и дальнейшей авторизации в систему. Также присутствует проверка и сохранение данных в базе данных |
| Тесты для прохождение студентами | Модуль предоставляющий интерфейс для прохождения тестов, созданными учителями, также предоставляется просмотр уже пройденных тестов и просмотр результатов. Также присутствует интерфейс ответов на вопросы теста. |
| Создание и просмотр тестов для учителей | Модуль предоставляет для учителей, интерфейс для создания и просмотров тестов, также назначение этих тестов для студентов и просмотр их результатов. При создании тестов можно создавать свои вопросы и их редактирование. |

Таблица 1.

## 2.3. Сведения о связях между составными частями программы.

Модуль авторизации и регистрации использует данные для авторизации или мы добавляем данные при регистрации при дальнейшей авторизации. При авторизации данные передаются в модуль тестов для прохождение студентами или в модуль для создания тестов. Модуль для студентов использует данные для отображения ФИО и группы студента, а также список доступных для него тестов и его результатов тестирования. Модуль для учителей отображает также их ФИО и созданные тесты.

Модули для тестирования студентов и создания тестов взаимодействуют с базой данных. Модуль для тестирования студентов взаимодействует с базой для получения информации о тестах для дальнейшего прохождения и также сохранение результатов тестирования, а модуль создания тестов для сохранения тестов и вопросов для них в базу.

## 2.4. Сведения о связях с другими программами.

Программа “Система отслеживания предприятия” не имеет связей с другими программами. Данные хранятся в базе данных и все процессы с ними происходят внутри программе.

# НАСТРОЙКА ПРОГРАММЫ

## Настройка на состав технических средств.

- Операционная система: Windows 10 и выше

- Процессор: 4-ядерный процессор с частотой не менее 1.5 Ггц

- Оперативная память: Рекомендовано не менее 4ГБ

- Разрешение экрана: Рекомендовано не менее 1366 x 768.

**-** Взаимодействие с базой данных. Получение доступа к серверу

## Настройка на состав программных средств.

Настройка на состав программных средств не нужна

### Установка драйвера.

Стандартные драйвера, подходят для установки.

# ПРОВЕРКА ПРОГРАММЫ

## Описание способов проверки

- Проверка модулей программы по отдельности:

Проверяем каждый модуль на корректную работу и выявляем ошибку при их присутствии.

- Проверка модулей программы на взаимодействия между собой:

Проверяем корректную работу взаимодействия всех модулей или отдельных его частей.

-Проверка программы в целом:

Проверяем полностью программу на её корректную работу, выявляем ошибки и устраняем их

-Проверка программы в имитируемых реальных условиях:

Проверяем как будет работать программы в реальных условиях работы.

## Методы прогона

- Проведение тестов вручную для выявления ошибок и устранения этих ошибок.

- Проверка функциональности пользовательского интерфейса.

- Создание и запуск тестирования с помощью автоматизированных инструментов (JUnit, MSTest).

## 4.3 Контрольные примеры

- Запуск приложения, ввод данных в окно авторизации, проверка на авторизацию существующего пользователя и дальнейшей реакции программы после авторизации пользователя

- Запуск приложения, ввод данных для регистрации, проверка на правильность введены данных и успешной регистрации пользователя, корректное сохранение его данных в базу данных.

-Запуск приложения, проверка корректной работы тестов, прохождение теста, проверка на получение результатов теста и дальнейшего его сохранения, вместе с результатами в базу данных

-Автоматизированная проверка авторизации и регистрации пользователей. Убедиться в успешной регистрации пользователя, сохранения его данных в базу, также проверка на успешную авторизацию существующего пользователя в базе данных.

-Автоматизированная проверка прохождение тестов, с созданным сценарием прохождения теста. Убедиться в точности результатов, опираясь на созданный сценарий прохождения теста.

-Проверка правильного открытия окна после авторизации пользователя под определённой ролью. Убедиться, что пользователь вошёл в систему под своей ролью, будет открыто окно для его роли, после авторизации.

# СООБЩЕНИЯ СИСТЕМНОМУ ПРОГРАММИСТУ

Информационные сообщения для системного программиста отсутствуют.