

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Московской области**

**«Подмосковный колледж «Энергия»**

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Заведующий СП ЦОПП «Энергия»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.Г. Близнякова  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022г. | Заместитель директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Куликова  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022г | Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_К.С. Подоляк  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022г. |

**ДИПЛОМНАЯ РАБОТА**

**Тема работы:**

**«**Создание информационной системы для управления расписанием и проведением мероприятий.**»**

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Руководитель проекта /Архипкин Д.А./

Консультант по нормоконтролю /Васильченко Л.Г./

Рецензент /Харченко Г.И./

Обучающийся /Казарян К.К./

Работа защищена «\_\_\_» июня 2022 г. Оценка / /

Реутов

2024 г.

Содержание

[Содержание 2](#_Toc166724024)

[Введение 3](#_Toc166724025)

[Глава I. Исследование предметной области и составление требований к проекту. 5](#_Toc166724026)

[1.1 Анализ предметной области. Анализ основных конструкций и функций системы 5](#_Toc166724027)

Введение

**Актуальность темы**. В эпоху цифровизации все большее значение приобретает автоматизация процессов управления и планирования. Информационные системы становятся неотъемлемой частью организационной структуры любого предприятия, учебного заведения или общественной организации. Они позволяют сократить время на подготовку и проведение мероприятий, минимизировать риски ошибок и повысить общую эффективность работы.

**Цели и задачи исследования**. Основной целью данной дипломной работы является разработка информационной системы, которая будет способствовать оптимизации процессов планирования и проведения мероприятий. Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

1. Изучение и анализ существующих информационных систем управления мероприятиями и расписанием.
2. Определение требований и функционала необходимого для создания эффективной системы.
3. Проектирование архитектуры системы и её компонентов.
4. Разработка прототипа системы с использованием современных программных решений.
5. Тестирование системы и оценка её функциональности.
6. Разработка рекомендаций по внедрению и использованию системы в реальных условиях.

**Методология исследования**. В работе будет использован комплексный подход, сочетающий теоретические исследования и практическое применение. Теоретическая часть включает в себя анализ литературы, изучение передовых практик и существующих технологий. Практическая часть предполагает разработку прототипа на основе современных программных платформ и языков программирования, а также его последующее тестирование и анализ полученных результатов.

**Научная новизна**. Работа будет содержать разработку уникальных алгоритмов и методик, которые могут быть применены для улучшения функциональности существующих информационных систем или создания новых. Особое внимание будет уделено удобству использования системы, её масштабируемости и безопасности.

**Практическая значимость**. Разработанная система будет иметь широкий спектр применения в различных организациях и учреждениях. Она позволит упростить процесс планирования мероприятий, сделать его более прозрачным и доступным для всех участников. Это, в свою очередь, приведет к повышению эффективности работы и удовлетворенности как организаторов, так и участников мероприятий.

Глава I. Исследование предметной области и составление требований к проекту.

* 1. Анализ предметной области. Анализ основных конструкций и функций системы

Информационные системы для управления расписанием - это специальные программные продукты, предназначенные для создания, редактирования и контроля за расписанием различных мероприятий, задач и событий. Они могут использоваться как для персонального планирования, так и для организации работы группы сотрудников или даже целой компании.

Такие системы обычно имеют удобный пользовательский интерфейс, который позволяет быстро и эффективно создавать и изменять расписание, устанавливать приоритеты для задач, устанавливать напоминания о предстоящих событиях и делах, а также делиться расписанием с другими пользователями.

Информационные системы для управления расписанием могут включать в себя функционал для синхронизации с другими календарными приложениями и устройствами, возможность создания групповых задач и общего календаря для коллективной работы, а также аналитику и статистику по выполненным задачам.

Такие системы очень удобны для организации рабочего времени, планирования встреч, деловых поездок, управления проектами и т.д. Они помогают повысить производительность и эффективность работы, уменьшить вероятность просрочек и забытых задач, а также улучшить коммуникацию и сотрудничество в коллективе.

Информационные системы для планирования мероприятий являются важным инструментом для организации и координации различных событий, таких как конференции, семинары, свадьбы и другие мероприятия. Эти системы помогают управлять всеми аспектами мероприятия, начиная от бюджета и графика до гостевого списка и логистики.

Информационные системы для планирования мероприятий помогают значительно упростить и ускорить процесс организации мероприятий, повысить их эффективность и качество. Поэтому они являются неотъемлемой частью профессиональной деятельности организаторов мероприятий.

Системы управления расписанием и проведением мероприятий имеют ряд преимуществ и недостатков.

Преимущества:

1. Эффективное планирование: системы управления расписанием позволяют точно определить даты, время и место проведения мероприятий, а также распределить ресурсы и обязанности между участниками.
2. Удобство для пользователей: платформы для организации мероприятий облегчают процесс регистрации и оплаты участия, обеспечивают доступ к информации о мероприятии и обновлениям.
3. Автоматизация процессов: с помощью систем управления можно автоматизировать ряд операций, такие как отправка приглашений, напоминания участникам, подача заявок на участие и др.
   1. Оптимизация времени и ресурсов: системы управления расписанием позволяют эффективно распределить задачи и ресурсы, минимизируя время и затраты на организацию мероприятий.

Недостатки:

* 1. Необходимость обучения: для работы с системами управления мероприятиями требуется время на изучение функционала, что может быть сложно для непрофессионалов.
  2. Технические проблемы: некорректная работа платформы, сбои в системе или проблемы с доступом могут привести к задержкам и проблемам при организации мероприятий.
  3. Ограниченные возможности: не все системы управления мероприятиями могут предложить все необходимые функции и инструменты для организации сложных событий.
  4. Зависимость от интернета: большинство систем управления требуют постоянного подключения к интернету, что может создать проблемы в случае отсутствия доступа к сети.

Таким образом, системы управления расписанием и проведением мероприятий имеют свои преимущества и недостатки, и выбор конкретной платформы зависит от потребностей и целей организаторов мероприятий.

Понимание потребностей пользователей является ключевым аспектом при разработке любой информационной системы. Это особенно важно для систем, которые занимаются планированием расписания и мероприятий, поскольку они должны быть максимально удобными и функциональными для конечных пользователей. Исследование потребностей пользователей помогает определить, какие функции и характеристики системы будут наиболее ценными и какие проблемы могут возникнуть при её использовании.

При анализе потребностей пользователя с помощью анализа существубщих систем, были выявленны следующие ключевые потребности пользователей:

Интуитивно понятный интерфейс - пользователи предпочитают простой и понятный интерфейс, который позволяет быстро находить необходимую информацию и выполнять задачи без дополнительного обучения.

Гибкость планирования - система должна предоставлять возможность легко изменять расписание и адаптировать его под неожиданные изменения.

Мобильный доступ - доступ к системе с мобильных устройств является необходимым, так как многие пользователи планируют и координируют мероприятия на ходу.

Функции безопасности - защита личных данных и информации о мероприятиях имеет первостепенное значение для пользователей.

Определение требований и функционала необходимо для создания эффективной системы включает в себя описание основных задач и функций, которые должны быть реализованы в системе, чтобы она соответствовала поставленным целям и задачам.

Для создания такого определения проводится анализ бизнес-процессов и потребностей пользователей, выявляют ключевые требования к системе, определяют функциональные возможности, которые должны быть реализованы, а также нефункциональные требования, такие как производительность, надежность, безопасность и удобство использования.

На основе этого анализа разрабатывается спецификация требований и функционала, которая является основой для разработки и тестирования системы. В ней должны быть четко описаны все функции, модули и возможности системы, а также критерии и метрики, по которым будет оцениваться ее эффективность и соответствие требованиям заказчика.

Таким образом, определение требований и функционала является важным этапом в разработке любой системы, который позволяет направить усилия команды разработчиков в нужное русло и обеспечить успешную реализацию проекта.

Требования к системе:

* Надежность.
* Безопастность.
* Быстродействие.
* Удобность использования.
* Гибкость использования.
* Маштабируемость.

Функциональность системы:

* Авторизация пользователя
* Регистрация пользователя
* Удаление пользователя
* Изменения данных пользователя
* Подтвержения электронной почты пользователя
* Создание мероприятия
* Редактирование мероприятия
* Удаление мероприятия
* Создания заметки
* Обновления контента заметки
* Обновления данных заметки
* Удаление заметки
* Создание задачи в расписание
* Обновление данных задачи в расписании
* Удаление задачи в расписании

Надежность системы будет достигнута использованием горизонтальной маштабируемости, что позволит распределить нагрузку на систему междунесколькими серверами.

Безопасность системы будет достигнута путем хеширования авторизационных данных в базе данных и использованием временых токенов аунтефикации защещеными цифровой подписью.

Быстродействие системы будет достигнута путем распределения нагрузки, оптимизации запросов и кешированием запросов.

Удобность использования системы будет достигнута путем разработки адоптивного интуитивно понятного дизайна интерфейса.

Гибкость использования системы будет достигнута путем адоптивности дизайна, и легкодоступности внедрения обновлений системы.

Маштабируемость системы будет достигнкта путем использования контейнеризации и использованием гибких WEB-Серверов.

При разрабтке системы будет ипользоваться кроссплатформеная NoSQL база данных MongoDB из-за ее гибкости, так-как она хранит данные не в таблицах, а в формате JSON, что позволяет использователь сложные древовидные структуры данных, что позволяей достигнуть быстродейсия поика изалированной необходимой информации, и позволяет создать гибкую структуру документов.