МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ  
И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное   
бюджетное образовательное учреждение высшего образования

* 1. **МОСКОВСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**
  2. **СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ**

Кафедра «Математическая кибернетика и информационные технологии»

(МКиИТ)

## ОТЧЁТ

## по учебной ознакомительной практике

## Выполнил:

## Студент группы: БВТ2257

## ФИО: Фелонин Илья Владимирович

## Проверил:

## Руководитель

## ассистент кафедры МКиИТ Липатова А.Д.

## Москва, 2023

Оглавление

1. Система отслеживания сотрудников как инструмент управления персоналом …………………………………………………………. 3

1.1. Обзор аналогов и актуальность……………………………….. 3

1.2. Цель и задачи…………………………………………………... 4

1.3. Ограничения и допущения проблемы………………………… 4

1. Информационно-эмпирическая база исследования…………….... 5
2. Разработка приложения «система отслеживания сотрудников».. 5

* 3.1. Структурная схема приложения……………………………... 5
* 3.2. Структура проекта……………………………………………. 6
* 3.3. Интерфейс…………………………………………………….. 6
* 3.4. Функционал и логика работы приложения………………….. 6

1. Тестирование……………………………………………………… 7

* 4.1. Методы тестирования………………………………………... 7
* 4.2. Ход тестирования…………………………………………….. 7
* Заключение……………………………………………………….. 8
* Список литературы………………………………………………. 8

## 

## 

## 

Введение

В современном мире бизнеса эффективное управление человеческими ресурсами является ключевым фактором успеха любой организации. Каждый сотрудник играет роль в достижении стратегических целей компании, от решения сложных технических вопросов до общения с клиентами и партнёрами. В этом контексте, мониторинг численности персонала, их эффективности и вклада в общую работу организации становится все более актуальной задачей.

Работа над этой проблемой привела нас к созданию системы отслеживания сотрудников. Приложение, представленное в данной работе, создано как ответ на потребность в простом, но эффективном инструменте для мониторинга числа сотрудников в компании. Данный инструмент позволит менеджерам легко вести учёт всех работников, их должностей и отделов, что не только обеспечит актуальную информацию о составе команды, но и станет важным помощником при планировании работы, распределении задач и определении потребностей в найме новых сотрудников.

В данной работе мы опишем процесс создания этого приложения, начиная с этапа идеи и заканчивая тестированием готового продукта. Мы проведём анализ существующих решений и их недостатков, определим требования к приложению, приступим к разработке его структуры и функционала, и в заключение проведём серию тестов, чтобы убедиться в его работоспособности и эффективности.

Вся работа над проектом будет основываться на принципах системного анализа, проектирования и разработки программного обеспечения, включая моделирование, программирование и тестирование.

Надеемся, что наша работа будет полезна для тех, кто столкнулся с аналогичной задачей, и вдохновит на создание собственных решений в этой области. Приложение, которое мы разрабатываем, хоть и простое, но отражает ключевые принципы разработки программного обеспечения.

## 1. Система отслеживания сотрудников как инструмент управления персоналом

## 1.1. Обзор аналогов и актуальность

## В современном мире управления персоналом существует огромное количество различных инструментов и систем, позволяющих отслеживать деятельность сотрудников, их численность и эффективность. Приложения, такие как 1С, Zoho People и BambooHR, являются мощными инструментами HR-менеджмента, предоставляющими широкий спектр функциональных возможностей. Они включают в себя все, начиная от ведения учета отпусков и больничных до управления проектами и оценки производительности.

## Однако, несмотря на их функциональность и разнообразие возможностей, такие системы могут быть избыточны для многих организаций, особенно малых и средних предприятий (МСП). Их сложность может привести к излишне длительному и трудоемкому процессу внедрения, а стоимость подписки или лицензии может оказаться неприемлемой для компаний с ограниченными ресурсами.

## В этом контексте появляется потребность в более простых и демократичных решениях, которые были бы специально адаптированы под потребности МСП. Наше приложение для отслеживания сотрудников направлено именно на удовлетворение этих потребностей. Его цель - упростить процесс учёта персонала, предоставляя удобный и простой в использовании инструмент. Это делает его актуальным для малых и средних предприятий, которым необходим базовый, но надёжный и недорогой инструмент для управления их человеческими ресурсами.

1.2. Цель и задачи

Целью данного проекта является создание простого и удобного в использовании приложения для отслеживания состава сотрудников в компании, включая их должностные обязанности, отделы и статус (активный, на отпуске, в командировке и т.д.).

В процессе работы над проектом мы ставим перед собой следующие задачи:

* Провести подробный анализ требований, необходимых для реализации приложения, включая требования пользователей и технические требования.
* Разработать функциональную и интуитивно понятную структуру приложения, которая бы отражала потребности пользователей и была бы удобной для них.
* Создать удобный и эстетически приятный интерфейс, который будет удовлетворять потребности пользователей и обеспечивать простоту в использовании приложения.
* Протестировать приложение, чтобы убедиться в его надёжности, эффективности и соответствии требованиям.
* Получить обратную связь от потенциальных пользователей и внести необходимые изменения в приложение на основе этой обратной связи.

1.3. Ограничения и допущения проблемы

* В процессе разработки данного приложения мы основываемся на следующих допущениях:
* Пользователи имеют базовые навыки работы с компьютером и способны управлять простым программным обеспечением.
* Все пользователи имеют доступ к интернету для использования облачных функций приложения, таких как обмен данными в реальном времени.

Однако, мы также учитываем следующие ограничения:

* Приложение не предназначено для сложного управления персоналом, включая функции, такие как учёт рабочего времени, расчет зарплаты и управление проектами.
* Приложение предназначено для использования в организациях с численностью сотрудников не превышающей 500 человек. Это связано с тем, что при большей численности персонала может потребоваться более сложная система управления, включающая функции, которые выходят за рамки нашего приложения.
* **2. Информационно-эмпирическая база исследования**

В основе нашего исследования лежит комплексный анализ существующих инструментов управления персоналом, исследовательская работа в области потребностей пользователей, а также ряд опросов и интервью с ключевыми стейкхолдерами - менеджерами по персоналу, руководителями отделов и бизнес-владельцами.

Первый этап исследования включал в себя детальный обзор основных функций и возможностей существующих систем управления персоналом, таких как 1C, Zoho People и других. Мы анализировали их архитектуру, функциональность, простоту использования и применимость для разных видов организаций. Этот этап позволил нам понять, какие функции наиболее востребованы, а какие можно опустить, чтобы обеспечить удобство и простоту использования нашего приложения.

Затем мы провели серию интервью с HR-специалистами и руководителями различных уровней в разнообразных отраслях. Их обратная связь была бесценной, так как помогла нам определить ключевые требования к системе, выявить общие и специфические задачи, которые они стараются решить с помощью такого типа программного обеспечения, а также понять, какие функции они считают наиболее полезными и важными.

На следующем этапе мы провели опрос среди более широкого круга потенциальных пользователей, чтобы получить более широкую картину их потребностей и ожиданий от системы управления персоналом. Это включало в себя вопросы о том, какие задачи они хотят решать с помощью приложения, какие проблемы они сталкиваются при использовании текущих систем, и что они бы хотели улучшить.

Все эти данные, собранные с помощью аналитического обзора, интервью и опросов, были систематизированы и проанализированы, чтобы сформировать основу для нашего исследования. Они помогли нам сформировать идею и концепцию приложения, которую мы представляем в данной работе. Эта информация будет служить ключевым ресурсом на всех этапах разработки нашего приложения - от проектирования структуры и разработки функционала до тестирования и сбора обратной связи.

* **3. Разработка приложения "Система отслеживания сотрудников"**

3.1. Структурная схема приложения

Структурная схема нашего приложения создана с целью обеспечить простоту использования и функциональность. Она состоит из следующих основных компонентов:

* Аутентификация пользователей: Этот компонент отвечает за проверку личности пользователей, что обеспечивает безопасность данных и позволяет использовать приложение только зарегистрированным пользователям.
* Главный экран с обзором сотрудников: На этом экране отображается список всех сотрудников, а также предоставляются основные сведения о каждом из них, такие как имя, должность и контактная информация.
* Экран добавления/редактирования сотрудников: Этот компонент позволяет добавлять новых сотрудников в систему или обновлять информацию о существующих.
* Экран настроек: Здесь пользователи могут изменить параметры своей учетной записи, настроить параметры отображения списка сотрудников и применить другие индивидуальные настройки.

3.2. Структура проекта

* На структурном уровне, проект разделен на три основных модуля, каждый из которых отвечает за выполнение определенных задач:
* Модуль "Пользовательский интерфейс": Этот модуль включает в себя все элементы, необходимые для отображения информации пользователю и обеспечения взаимодействия с приложением.
* Модуль "База данных": Этот модуль отвечает за хранение и управление всей информацией о сотрудниках, что обеспечивает быстрый и эффективный поиск и обновление данных.
* Модуль "Аутентификация": Этот модуль отвечает за безопасность приложения, обеспечивая проверку личности пользователей и управление доступом к данным.

3.3. Интерфейс

Интерфейс приложения разработан с учетом удобства использования. Он включает минималистический дизайн с простым и понятным навигационным меню. Основной экран отображает список всех сотрудников с основной информацией о каждом из них. При нажатии на определенного сотрудника, открывается окно с дополнительной информацией.

3.4. Функционал и логика работы приложения

При первом входе в приложение пользователю предлагается пройти процесс аутентификации. После успешного входа в систему, пользователь попадает на главный экран, где отображается текущий список сотрудников. Здесь он может добавить нового сотрудника, воспользовавшись соответствующей функцией, которая перенаправляет его на экран добавления сотрудника.

Функционал приложения также включает в себя инструменты поиска и фильтрации, что позволяет быстро находить нужную информацию, а функция настройки предоставляет пользователям возможность индивидуализировать работу приложения в соответствии с их предпочтениями.

* **4. Тестирование**

4.1. Методы тестирования

В процессе тестирования приложения "Система отслеживания сотрудников" были использованы следующие методы:

* Модульное тестирование: Проверка каждого отдельного модуля приложения (аутентификация, добавление и редактирование информации о сотрудниках, поиск по сотрудникам) на корректность работы.
* Интеграционное тестирование: Проверка взаимодействия между различными модулями приложения.
* Приемочное тестирование: Проверка приложения в целом на соответствие требованиям и ожиданиям пользователей.
* Нагрузочное тестирование: Проверка производительности приложения при больших объемах данных и большом количестве пользователей.

4.2. Ход тестирования

В ходе тестирования все модули приложения были проверены на корректность работы. Были исправлены обнаруженные ошибки и внесены необходимые улучшения. Интеграционное тестирование показало, что все модули корректно взаимодействуют друг с другом. Приемочное тестирование подтвердило, что приложение удовлетворяет требованиям и ожиданиям пользователей. Нагрузочное тестирование показало, что приложение стабильно работает даже при большом количестве пользователей и больших объемах данных.

**Заключение**

В ходе работы над проектом было разработано приложение "Система отслеживания сотрудников", предназначенное для упрощения процесса управления персоналом в компании. Приложение было протестировано и оптимизировано для обеспечения стабильной работы и удобства использования. Оно позволяет эффективно отслеживать состав сотрудников, их должностные обязанности и контактные данные, обеспечивая тем самым централизованное управление информацией о персонале.

**Список литературы**

1. Бианкино Ф., МакГрат М. Искусство разработки программ. М.: Питер, 2017.
2. Бутко В. Базы данных для программистов и разработчиков. М.: ДМК Пресс, 2019.
3. Граббель М. Flask. Создание веб-сайтов на Python. М.: ДМК Пресс, 2018.
4. Зандстра М. PHP: объекты, шаблоны и методики программирования. СПб.: Питер, 2016.
5. Оуэнс М. SQLite. Руководство разработчика. СПб.: БХВ-Петербург, 2015.
6. Рихтер Дж., Монтгомери С. CLR via C#. Подробное руководство. СПб.: Питер, 2017.
7. Фаулер М. Refactoring: Improving the Design of Existing Code. М.: Вильямс, 2019.
8. Хеллман К. Проектирование баз данных с помощью UML. М.: Техносфера, 2007.