**Geekbrains**

**Специальность – программист Python, цифровые профессии**

**Тема дипломного проекта: Разработка информационной системы контроля трудовых ресурсов проекта**

**Студент: Шаверин Никита Владимирович**

Томск - 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

[1. Введение 4](#_Toc133412563)

[1.1. Актуальность проекта. 4](#_Toc133412564)

[1.2. Цели и задачи проекта. 4](#_Toc133412565)

[1.3. Команда проекта. 4](#_Toc133412566)

[2. Теоретическая часть. 4](#_Toc133412567)

[2.1. Анализ существующего рынка программного обеспечения для реализации контроля трудовых ресурсов. 4](#_Toc133412568)

[2.2. Определение требований к информационной системе. 4](#_Toc133412569)

[2.3. Анализ архитектурных решений и алгоритмов для реализации информационной системы 4](#_Toc133412570)

[2.4. Изучение инструментов для создания информационной системы, определение основного стека технологий 4](#_Toc133412571)

[3. Практическая часть. 5](#_Toc133412572)

[3.1. Архитектура информационной системы «Совместный труд». 5](#_Toc133412573)

[3.2. Алгоритм работы информационной системы «Совместный труд». 5](#_Toc133412574)

[3.3. Разработка структуры базы данных информационной системы. 5](#_Toc133412575)

[3.4. Разработка алгоритма модуля Telegram-bot. 5](#_Toc133412576)

[3.5. Структура запросов и ответов модуля Telegram-bot. 5](#_Toc133412577)

[3.6. Шаблоны отчётов. 5](#_Toc133412578)

[3.6.1. Отчёт типа list. 5](#_Toc133412579)

[3.6.2. Отчёт типа status. 5](#_Toc133412580)

[3.6.3. Отчёт типа line. 5](#_Toc133412581)

[3.7. Обмен сообщениями между пользователями системы. 6](#_Toc133412582)

[4. Заключение. 6](#_Toc133412583)

[4.1. Выводы, полученные во время анализа теоретической базы и практического исследования. 6](#_Toc133412584)

[4.2. Оценка проекта, описание его результатов. 6](#_Toc133412585)

[4.3. Общий итог работы, её практическая значимость. 6](#_Toc133412586)

[4.4. Предложения по совершенствованию информационной системы «Совместный труд». 6](#_Toc133412587)

[5. Список используемой литературы. 6](#_Toc133412588)

[6. Приложения. 8](#_Toc133412589)

[6.1. Программный код модуля Telegram-bot. 8](#_Toc133412590)

1. Введение

1.1. Актуальность проекта.

Описать подробно.

**Введение** раскрывает обоснование необходимости исследования выбранной студентом

задачи и представляет схему проведения дипломного исследования.

В общих чертах, в этом блоке должно быть:

● Что из себя представляет проект.

● Обоснование темы проекта.

● Цель проекта.

● План работы.

● Какую проблему будет решать ваш проект.

● По какой специализации вы будете делать дипломный проект.

● Есть ли у вас полезный опыт для решения этой задачи. Если да, опишите его.

● Какими инструментами вы будете пользоваться.

● Какие технологии вы планируете использовать при выполнении проекта.

● Состав команды. Даже если делали все сами, напишите, какие роли вы выполняли на

проекте. Хороший пример: Участвовала в командном проекте в роли

Java-разработчика. Также на проекте были задействованы: проджект-менеджер,

дизайнер и тестировщик.

Целевая аудитория:

Трудовые коллективы:

- Ведут планирование и распределяют ресурсы

- Собираются для обсуждения планов, распределения задач и подведения итогов

- Во время проведения работ держат связь по телефону или пишут персональные сообщения

Потребности

Необходимо сделать доступной самостоятельную работу сотрудников:

1. Информация об общей цели и о каждой задаче всегда были доступны.

2. Регулярные уведомления о работах

3. До начала работ сотрудник самостоятельно мог разобраться:

- где он находится,

- что он должен сделать,

- что ему потребуется,

- кто его задерживает,

- кого он задерживает,

- что является результатом работ.

4. Отслеживание эффекта от принятых решений:

- Сохранять историю и результаты работ

- Рассчитывать эффективность хода работ (освоенный объём)

- Рассчитывать нагрузку сотрудников

- Рассчитывать КПД объектов (оборудования и т.п.) над которым проводились работы

1.2. Цели и задачи проекта, план работы

Основными задачами проекта являются:

1. Изучить текущее состояние рынка существующего программного обеспечения, адаптированного под специфику отечественного бизнеса;

2. Рассмотреть варианты создания программного обеспечения для оперативного контроля трудовых ресурсов;

3. Разработать архитектуру информационной системы, определить алгоритм её работы;

4. Изучить основные инструменты для реализации задач, определить необходимый стек технологий;

5. Реализовать информационный обмен с базой данных;

6. Реализовать сбор отчётов, необходимых руководителю бизнеса;

7. Разработать программу для работы информационной системы в Telegram (Telegram-bot).

План работы:

Тестовое внедрение информационной системы планируется в Новосибирском агрокомбинате «Сады гиганта», Россия, Новосибирская область, рабочий посёлок Кольцово, 1/3, https:/sadygiganta.ru.

1.3. Команда проекта.

В работе над проектом в разное время принимали участие следующие специалисты:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Фамилия, имя | Роль |
| 1 | Демченко Максим | Backend-developer |
| 2 | Джурабаев Дмитрий | Backend-developer |
| 3 | Ефремов Денис | Backend-developer |
| 4 | Захаров Александр | Frontend-developer |
| 5 | Орлов Дмитрий | Teamlead-BD/Analyst |
| 6 | Кузнецова Ксения | Frontend-developer |
| 7 | Ножкин Владислав | Teamlead Frontend-developer |
| 8 | Плотников Алексей | Product owner |
| 9 | Закиев Марат | Backend-developer |
| 10 | Шаверин Никита | Backend-developer |
| 11 | Бойко Никита | Project manager |
| 12 | Караткевич Артур | Backend-developer |
| 13 | Пещенкова Мария | Designer |
| 14 | Кашицина Анна | Project manager |

Мой полезный опыт для решения задачи по реализации проекта.

2. Теоретическая часть.

2.1. Анализ существующего рынка программного обеспечения для реализации контроля трудовых ресурсов.

Анализ рынка ПО

1С

2.2. Определение требований к информационной системе.

Крайне желательно использовать существующую инфраструктуру. Без использования специальных мобильных приложений, процедур авторизации. Это должно дать лёгкое подключение пользователей в коллектив.

Общение с системой должно быть простым, без прохождения обучения. Максимально быстрое внедрение системы.

Проекту дадут приемущество:

I) использование имеющихся приложений:

1. Телеграм:

- для оперативного получения информации по задачам, долгам и планам.

- для получения уведомлений о задачах

- общения с коллегами

- отправки результатов работ

2. Браузер:

- для отображения всего плана работ

- отображения распределения нагрузки

- карточки объекта

II) Использование диаграмм для представления планов на различный период в прошлом и будущем:

- Упрощает инструментарий. единый интерфейс

- Умещает весь период на одном экране

- Позволяет переключаться и детализировать между группами оборудования, сотрудниками, работами

- Отображает коэффициенты эффективности

- Отображает информацию по объекту, сотруднику или работе

III)Общение с телеграм ботом:

1. Естественный язык запросов, например: Мой план на завтра

2. Использование синонимов и умолчаний:

- Мой план/Мои задачи на завтра/задачи на завтра

3. Возможность переключиться на меню

4. Регулярные уведомления

2.3. Анализ архитектурных решений и алгоритмов для реализации информационной системы

23

2.4. Изучение инструментов для создания информационной системы, определение основного стека технологий

24

Рождение названия «Совместный труд».

Совместный труд - ставь цели, береги время, достигай цели

3. Практическая часть.

3.1. Архитектура информационной системы «Совместный труд».

Блок-схема с описанием и местонахождением модулей

Сервер БД по адресу - http://91.77.164.63/

Telegram-bot - https://t.me/sovtrudBot

3.2. Алгоритм работы информационной системы «Совместный труд».

Алгоритм работы

3.3. Разработка структуры базы данных информационной системы.

Таблицы

Файл table\_description.txt

3.4. Разработка алгоритма модуля Telegram-bot.

Блок-схема бота

Алгоритм работы бота

Меню бота

3.5. Структура запросов и ответов модуля Telegram-bot.

Описание управляющей структуры Tokens

3.6. Шаблоны отчётов.

шаблоны

3.6.1. Отчёт типа list.

Описание отчёта, пример, скриншоты

3.6.2. Отчёт типа status.

Описание отчёта, пример, скриншоты

3.6.3. Отчёт типа line.

Описание отчёта, пример, скриншоты

3.7. Обмен сообщениями между пользователями системы.

Сделано, проблема, м.б. что-то ещё

4. Заключение.

4.1. Выводы, полученные во время анализа теоретической базы и практического исследования.

41

4.2. Оценка проекта, описание его результатов.

42

4.3. Общий итог работы, её практическая значимость.

43

4.4. Предложения по совершенствованию информационной системы «Совместный труд».

Бизнес-цели

Вывести новый продукт на рынок - привлечь к тестированию 3 компании.

Закрепиться на рынке - найти заказчика, готового платить за развитие проекта.

Положительные моменты

- сокращение на рынке предметного софта

- быстрое внедрение. Без необходимости, что-то скачивать, обновлять и проходить обучение

- Базовые функции бесплатные

- без разработки дорогих (долгих по времени) функций: планирования, отслеживания связей, учёт рабочих дней и пр.

В следующих релизах использовать объектно-ориентированный подход программирования (значения в Tokens, обработка запросов от пользователя и др.)

Реализовать информационный обмен с системой 1С

5. Список используемой литературы.

1. Литература1
2. Литература2

6. Приложения.

6.1. Программный код модуля Telegram-bot.

Код модулей

Код надо причесать, добавить комментарии