Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение

высшего образования

«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт математики и фундаментальной информатики СФУ

Кафедра математического анализа и дифференциальных уравнений

УТВЕРЖДАЮ Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_/Фроленков И.В.

подпись инициалы, фамилия

« \_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.

**ОТЧЕТ О ПРАКТИКЕ**

**ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Место прохождения практики:

Институт математики и фундаментальной информатики

Тема практики: **Разработка Telegram-бота для отметки посещаемости студентами занятий**

Руководитель: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись, дата должность, ученая степень инициалы, фамилия

Студент: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

номер группы номер зачетной книжки подпись, дата инициалы, фамилия

**Содержание**

Общая постановка задачи 3

Работа программиста 3

Среда разработки 3

Создание Telegram-бота4

Подключение PDF-файлов4

Подключение геолокации4

Заключение 5

Список используемой литературы и ресурсов 5

Общая постановка задачи

Задача состояла в том, чтобы разработать Telegram-бот, который:

- производит регистрацию пользователей;

- получает геолокацию пользователей;

- производить сравнение геолокации пользователя «Преподаватель» и пользователей «Студент»;

- уведомляет пользователя «Студент» о посещение пары;

- по запросу пользователя «Преподаватель» выгружает в формате .pdf файл с данными за период работы бота.

Работа программиста

Работа одного из разработчиков-программистов создать бота непосредственно в Telegram, реализовать модуль для создания и вывода PDF-файлов. А также реализовать все необходимые функции для обработки геолокации.

Среда разработки

Для реализации нашего бота мы выбрали несколько сред разработки: PhpStorm и Visual Studio Code на языке программирования PHP, с использованием Telegram Bot API.

Создание Telegram-бота

С помощью Telegram-бота @botfather был создан наш Telegram-бота, который мы минимально настроили - выбрав ссылку и имя бота.

При решении дальнейших задач для обработки запросов пользователя, был выбран вариант использования -webHook. Так как мы имели домен и сервер с SSL-сертификатом.

Подключение PDF-файлов

Для создания pdf-файлов была использована библиотека FPDF. С ее помощью можно создавать и выгружать файлы. На основе функций этой библиотеки была создана функция CreatePDF в файле-хелпере PDF.php. Данная функция создает файл, в котором будет храниться таблица со студентами и их посещаемостью.

Подключение геолокации

Для обработки геолокации в основном файле index.php было создано дерево условий, по результатам которого мы получаем - либо текстовое сообщение, либо геопозицию, либо ошибку. Далее эту геопозицию мы записываем в базу данных, чтобы использовать ее в дальнейшем.

Для того, чтобы решить - посещал студент пару или нет, мы рассчитываем расстояние между преподавателем и студентом. Если оно больше фиксированного значения, мы выбрали - 50 метров, то студент будет не отмечен на паре. Для расчёта расстояния создана функция calculateTheDistance.

Заключение

Все поставленные передо мной были выполнены. Но в ходе реализации появилось несколько практических проблем, например, с выгрузкой PDF-файлов – решение, на данный момент, отправка ссылки на файл, который располагается на сервере.

Список используемой литературы и ресурсов

1. Telegram APIs [Элетронный ресурс] – Режим доступа: <https://core.telegram.org/api#getting-started>
2. Инструкция по созданию Telegram ботов. Часть 1. Что такое Telegram боты и как они работают [Элетронный ресурс] – Режим доступа: <https://radiohlam.ru/telegram_bot_1/>

-