

Рисунок 1 - Структура системы мониторинга метеорологических параметров тепличного комплекса

Список использованных источников:

1. SHT21 [Электронный ресурс] : Datasheet /SENSIRION. – Электронные данные - Режим доступа: https://analog-electronik.de/SITE/produkte/sensor_1/Datasheet%20SHT21.pdf. Дата доступа: 25.04.2017
2. DS600 [Электронный ресурс] : Datasheet /Maxim. – Электронные данные.- Режим доступа: <https://datasheets.maximintegrated.com/en/ds/DS600.pdf>. Дата доступа: 25.04.2017
3. Бладыко, Ю. В. Электроника. Ч.1. Элементы электронной техники [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов электротехнических специальностей / Ю. В. Бладыко, Т. Е. Жуковская. - Электрон. дан. - БНТУ, 2012

ОПЫТ РАЗРАБОТКИ БОТА С РАСПИСАНИЯМИ БГУИР ДЛЯ МЕССЕНДЖЕРА

Институт информационных технологий БГУИР, г.Минск, Республика Беларусь

Моисеенко А. С.

Матвеев А.В – ассистент

В современном обществе коммуникация посредством телефонных звонков смещается использованием мессенджеров. Популярный мессенджер Telegram, о котором пойдет речь, 23-го февраля 2016-го года объявил о планке в сто миллионов активных пользователей в месяц и пятнадцати миллиардах сообщений в день. Для удобства пользователей было решено разработать программу-бота, отправляющую расписание по запросу.

При разработке архитектуры были выявлены требования, которым должен отвечать бот: он должен максимально быстро отвечать на запросы, а также иметь средства для идентификации пользователя мессенджера.

В качестве языка программирования был выбран PHP версии 7, который в сравнении с 5.6 стал выполнять запросы в два раза быстрее и стал потреблять памяти на 50% меньше. В качестве сервера был выбран дешевый VPS: 512 MB RAM, процессор с одним ядром и SSD диск.

Для получения расписания группы учащегося был использован открытый API БГУИР. Он отдает информацию в формате XML и имеет свои внутренние ID для каждой группы. К примеру, группе 581062 соответствует ID 21433 в расписании. При каждом запросе пользователя, требовалось сопоставлять его группу и внутренний ID. Это достигалось путем получения XML файла с сервера БГУИР, представления в формате объекта и поиска нужной группы. В среднем, это добавляло 5 секунд ко времени ответа бота. Исходя из этого, было решено воспользоваться скоростью SSD и хранить список групп на диске в формате JSON, парсинг которого значительно быстрее.

Следующим шагом для улучшения пользовательского опыта была идентификация пользователя для получения и вывода расписания его группы (рисунок 1). Регистрация занимает меньше минуты, в результате хранится связь ID пользователя Telegram <-> группа. Прототип бота использовал файловую систему для хранения зарегистрированных пользователей в формате JSON.

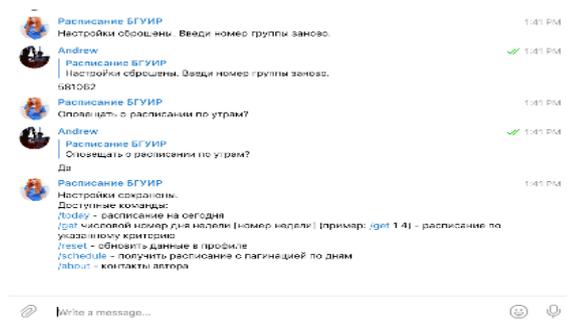


Рисунок 1 – Процесс регистрации пользователя

В перспективе было решено отказаться от хранения пользователей в файлах из-за высокого шанса потерянных данных – при обращении двух пользователей к боту есть вероятность блокировки файла с базой для внесения информации только об одном из них. На смену пришла нетипичная, но идеально подходящая под задачи, база данных Redis. Это нереляционная высокопроизводительная СУБД, которая предоставляет данные в виде «ключ-значение» и хранится в оперативной памяти.

При переходе на Redis, появились новые возможности взаимодействия с аудиторией – в перспективе можно сделать информирование пользователей из определенной группы, либо всех пользователей бота. Выборка данных вместе с запросом к API Telegram займет менее минуты.

В результате на выходе получился высокоустойчивый, быстрый бот для мессенджера, который идентифицирует пользователя и отдает актуальное расписание (рисунок 2). Ознакомиться с исходным кодом можно в репозитории на GitHub. (<https://github.com/Nekaravaev/BSUIRBot>).



Рисунок 2 – Получение расписания

Список использованных источников:

1. Steve Suehring, PHP, MySQL, JavaScript & HTML5 All-in-One For Dummies
2. Bsuir.by [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bsuir.by/schedule/API.xhtml>. Дата доступа: 27.04.2017.
3. БД Redis Документация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lecturesdb.readthedocs.io/databases/redis.html>. Дата доступа: 22.04.2017.

СИСТЕМА ИДЕНТИФИКАЦИИ TOUCH ID

Институт информационных технологий БГУИР г. Минск, Республика Беларусь

Молочко П.В.

Казанцев А.П. –доцент

Доклад посвящен актуальному программному обеспечению способному защитить владельца от кражи его звуковой, текстовой, графической, а также числовой информации. Новым этапом в безопасности современных гаджетов встает биометрическая защита, в основе которой лежит уникальность некоторых частей нашего тела. Например – радужная оболочка и сетчатка глаза, геометрия лица, голос, отпечатки пальцев. Использование процесса биометрической аутентификации является надежной и удобной защитой.

Touch ID — сканер отпечатков пальцев, разработанный корпорацией Apple. Датчик позволяет пользователям разблокировать смартфон, а также совершать покупки в App Store, iTunes Store и iBookstore при помощи отпечатка одного из пяти пальцев.

Принцип работы основан на свете, излучаемом светодиодами, который отражается от нашего пальца и попадает на светочувствительную матрицу, которая преобразует оптический сигнал в цифровой. Считывается, анализируется и сравнивается не само изображение отпечатка, а его геометрия – расстояние между линиями, форма, кривизна.