

7. Кузнецова Е. Перелетчики гражданской авиации // Сайт [kommersant.ru](https://www.kommersant.ru/doc/3320307). 09 июня 2017 года (<https://www.kommersant.ru/doc/3320307>).
8. Маринин В. Авиакомпания «Россия» впервые начала набор иностранных пилотов // Сайт [rbc.ru](https://www.rbc.ru/business/16/08/2018/5b752f7e9a79473d3dd96e7d). 16 августа 2018 года (<https://www.rbc.ru/business/16/08/2018/5b752f7e9a79473d3dd96e7d>).
9. Федорова П. Три фактора краха гражданской авиации в России: почему через год в компаниях будет некому летать // Сайт [riafan.ru](https://riafan.ru/1092274-tri-faktora-krakha-grazhdanskoi-aviacii-v-rossii-pochemu-cherez-god-v-kompaniyakh-budet-nekomu-letat). 27 августа 2018 (<https://riafan.ru/1092274-tri-faktora-krakha-grazhdanskoi-aviacii-v-rossii-pochemu-cherez-god-v-kompaniyakh-budet-nekomu-letat>).

## 23. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И УПРАВЛЕНИЕ

### РАЗРАБОТКА ЧАТ БОТА РАСПИСАНИЯ ЗАНЯТИЙ ДЛЯ СОЦИАЛЬНОЙ СЕТИ

**Автор:** Завгородний Никита Игоревич, студент 3-го курса государственного университета «Дубна», филиал «Протвино»

**Научный руководитель:** Нурматова Елена Васильевна, к.т.н., доцент кафедры Информационных технологий университета «Дубна», филиал «Протвино»

#### **Аннотация**

Рассматривается путь создания чат бота расписания занятий для социальной сети «ВКонтакте». Описывается выбор различных библиотек, структура бд.

#### **Annotation**

We consider the way to create a chat bot for the class schedule for the social network "Vkontakte". It describes the choice of different libraries and the database structure.

**Ключевые слова:** базы данных, расписание занятий, расписание, БД, чат бот, ВКонтакте, ВК, MySQL, кроссплатформенность, .NET, Long Poll API, excel.

**Keywords:** cross-platform, class schedule, schedule, Long Poll API, data base, DB, chat bot, VKontakte, VK, MySQL, excel.

Чат бот – это результат взаимодействия человека и искусственного интеллекта: робот автоматически отвечает на сообщения пользователя. Чат боты используются для множества целей: для выполнения повседневных задач, развлечений и многих других. Размещают их в мессенджерах и социальных сетях.

**Целью работы** является создание чат бота расписания занятий с поддержкой получения расписания их excel файла для социальной сети “ВКонтакте”.

Среднесуточная аудитория “ВКонтакте” составляет более 80 миллионов посетителей.

**Актуальность:** Тайм-менеджмент весьма сложная задача для многих современных и активных людей, умение управлять своим временем, зачастую, является секретом успешности. Стремительное развитие технологий и быстрота течения времени делают грамотное распределение времени серьезной и актуальной проблемой.

**Постановка задачи:** создание чат бота расписания с функционалом:

- Парсинга расписания из excel файла;
- Создания изменений в расписании занятий;
- Удаления событий по названию, либо по идентификатору;
- Уведомления о занятиях;
- Настройками для каждого пользователя.

Для хранения данных бот использует базу данных. Разработка велась для СУБД MySql (Тестирование проходило на MariaDB).

“ВКонтакте” для работы с ботами предоставляет на выбор Callback API и Bots Long Poll API, был выбран второй.

Для взаимодействия с VK API используется библиотека VkNet, в ней реализованы методы VK API для .NET. Распознавание голосовых сообщений происходит через сервис wit.ai.

Для парсинга xlsx файла используется библиотека ClosedXML для .NET. Библиотека позволяет производить работу с полями excel файла для занесения их в память программы и дальнейшей обработки. После обработки Excel файла данные записываются в базу данных MySQL.

Следующие таблицы содержатся в базе данных:

Таблица Weeks – в ней содержатся данные (из excel файла) о чётных/нечётных неделях

#	Имя	Тип данных	Длина/Знач...	Беззна...	Разрешить NULL	Zerofill	По умолчанию
1	w_id	BIGINT	20	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREME...
2	w_date	DATE		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Нет значения по...
3	w_week	TINYINT	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'
4	w_is_active	TINYINT	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'1'

Таблица Users - в ней содержатся данные о пользователях и их настройки.

#	Имя	Тип данных	Длина/Знач...	Беззна...	Разрешить NULL	Zerofill	По умолчанию
1	u_id	BIGINT	20	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Нет значения п...
2	u_admin_level	TINYINT	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'
3	u_admin_group	VARCHAR	8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	NULL
4	u_group	VARCHAR	8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	NULL
5	u_bus	TINYINT	4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'
6	u_evening_enable	TINYINT	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'1'
7	u_evening_auto	TINYINT	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'1'
8	u_evening_reminder	DATETIME		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	date_format(curr...
9	u_morning_enable	TINYINT	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'1'
10	u_morning_reminder	DATETIME		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	date_format(curr...

Таблица Schedule – в ней содержатся собственно данные о расписаниях занятий.

#	Имя	Тип данных	Длина/Знач...	Беззна...	Разрешить NULL	Zerofill	По умолчанию
1	sch_id	BIGINT	20	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREME...
2	sch_group	VARCHAR	8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Нет значения по...
3	sch_num	TINYINT	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Нет значения по...
4	sch_week	TINYINT	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'
5	sch_lesson	VARCHAR	256	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Нет значения по...
6	sch_url	VARCHAR	256	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	"
7	sch_adddatetime	DATETIME		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	current_timestam...
8	sch_is_active	TINYINT	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'1'

Программа во время своей работы в цикле проверяет пользователей, ожидающих расписания, когда время отправки достигнуто происходит формирование расписания для каждого пользователя и его отправка. После этого пользователю назначается время следующий отправки сообщения, в зависимости от его настроек.

Бот был протестирован на Windows 10, Ubuntu 20.04, были применены некоторые правки для корректной работы на разных ОС. Все выявленные ошибки были исправлены.

**Результатом** проделанной работы является:

8. В настоящее время бот создан, эксплуатируется.
9. Спроектирована база данных, структура была записана в приложение. Поддержка СУБД с синтаксисом MySQL.
10. Создание кроссплатформенного приложения портативного чат бота на платформе .NET с возможностью запуска на Windows, Linux и macOS.

Разработанный чат бот позволит удобнее ориентироваться в расписании и изменениях, не тратить значительно меньше времени на проверку расписания.

#### **Источники:**

1. Документация | Разработчикам -- VK API -- <https://vk.com/dev/manuals>
2. VKNET ВКонтакте API для .NET (C#) -- <https://vknet.github.io/vk>
3. Wit — HTTP API - <https://wit.ai/docs/http/20170307>
4. GitHub - ClosedXML is a .NET library - <https://github.com/ClosedXML/ClosedXML>

## **РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ УДАЛЕННОГО ДОСТУПА ДЛЯ РАБОТЫ В КОМПЬЮТЕРНЫХ КЛАССАХ**

**Автор:** Карпов Даниил Юрьевич, студент 2-го курса государственного университета «Дубна», филиал «Протвино».

**Научный руководитель:** Кульман Татьяна Николаевна, к.т.н., доцент кафедры Информационных технологий университета «Дубна», филиал «Протвино».

#### **Аннотация**

В данной статье рассматривается разработка программы удаленного доступа для образовательных учреждений с дополнительными возможностями для проведения занятий в компьютерных классах.

#### **Annotation**

This article discusses the development of a remote access program for educational institutions with additional opportunities for conducting lessons.

**Ключевые слова:** Удаленный доступ, TCP, средство удаленного администрирования.

**Keywords:** Remote access, TCP, remote administration tool.

**Целью работы** является создание программы удаленного доступа с дополнительными возможностями для работы в компьютерных классах.

#### **Актуальность**

Данная программа может облегчить жизнь педагогам в образовательных учреждениях. Так же эту программу можно будет использовать для администрирования компьютерных классов, что поможет в работе системным администраторам.

#### **Постановка задачи**

Создание программы для удаленного управления компьютерами с дополнительными возможностями для проведения занятий в компьютерных классах .

#### **Основные понятия**

**Техника взаимодействия.** Есть главный компьютер, на нем запускается сервер. Предполагается, что это будет компьютер преподавателя. На остальных компьютерах запускают программу клиент, после чего подключаются к серверу.

**Клиент** состоит из главного окна «чата» с меню, в котором можно: открыть настройки, посмотреть информацию о программе и выйти из программы.

**Чат клиента.** У клиентов есть чат, обеспечивающий текстовую связь с сервером. В чате можно отправлять картинки и ссылки. Сообщения зеленого цвета были отправленный с локального компьютера, а сообщения синего цвета с удаленного (*Рисунок 1*).

**Настройки клиента.** В настройках клиента можно изменить права доступа для