**Разработка веб-приложения «агрегатор мессенджеров»**

***Ключевые слова:*** *агрегатор, мессенджер, API, MVC архитектура, Docker, чат.*

В наше время современный бизнес требует активного общения с клиентами в удобной для них среде. На данный момент самым удобным способом для общения люди выбирают мессенджеры. И действительно: проще написать кому-либо или оставить голосовое сообщение, а затем ответить, когда появится время и придет уведомление.

Клиенты – простые люди со своими вкусами, предпочтениями и кругом общения. И если сейчас взглянуть на список популярных мессенджеров, то мы обнаружим что их не один или два, а десятки. А отвечать только в одном – значит потерять клиентскую базу, которым просто будет неудобно написать в выбранном мессенджере. Но даже если выделить несколько наиболее популярных мессенджеров в сфере продаж и работать только с ними, то остаются следующие проблемы:

* нет возможности у некоторых популярных мессенджеров открывать несколько приложений на разных компьютерах для одного номера телефона;
* нет группировки чатов по темам;
* хранение переписки и важной информации зависит от компании, предоставляющей мессенджер.

Для решений этих проблем можно соединить всё необходимое в одном месте, в приложении - агрегаторе. И для этого на этапе проектирования потребуются решить ряд задач.

Первым делом потребуется изучить API актуальных мессенджеров и CRM систем. Тут ставится задача по определению возможностей API. Например, популярный мессенджер Viber предоставляет Viber REST API [3], который по своей сути является ботом. А значит имеет ограничение на отправку сообщений первым, то есть клиент должен написать первым, чтобы диалог состоялся. Это не всегда удобно, но другого выбора в Viber нет. Также бот имеет ограничение на отправку бесплатных сообщений в 25000, что может послужить причиной увеличения стоимости пользования этим мессенджером.

Наиболее большой выбор для разработчика предоставляет Telegram: на сайте представлено три вида API для использования [2]. Первый и самый простой – это схожий с Viber ботом Bot API. Имеет тоже очень важное ограничение на отправку сообщений первым. Второй способ и самый сложный – это Telegram API. Этот API позволяет создать собственный клиент Telegram. Он на 100% открыт для разработчиков и на нем как раз и написан Bot API. Следующий способ TDLib. TDLib наиболее подходит для внедрения Telegram к себе в проект: оно инкапсулирует в себя возможности Telegram API и предоставляет понятный интерфейс, который можно изучить в подробной документации на сайте.

Наименее доступным для разработки студентом является WhatsApp Business API [4], так как имеет абонентскую плату. Данная API рассчитана на большой бизнес и внедрять ее сразу же, не имея капитала – невозможно.

Для использования WhatsApp можно прибегнуть к написанию самостоятельного приложения для получения информации без открытого API. Для этого будет использоваться Selenium WebDriver – драйвер, позволяющий моделировать поведение пользователя в браузере. Данное приложение будет неспособно обрабатывать асинхронно многие команды, например, такие как отправка сообщения, так как оно моделирует поведения пользователя в браузере. И выполнение команд может занимать довольно продолжительное время. Поэтому необходимо реализовать очередь команд, чтобы иметь возможность хранить их продолжительное время, а также сортировать в зависимости от важности. Для данной задачи хорошо подходит брокер сообщений RabbitMQ.

Вторая задача состоит в выборе архитектуры программы С этим может справиться платформа разработки .NET, в частности ASP.NET, позволяющая создавать веб-приложения на платформе .NET. Также к плюсам данной платформы можно отнести использование в качестве основного языка разработки – C#, который является языком со строгой типизацией и построен для использования преимущественно объектно-ориентированного подхода реализации программ.

Разработка ведется с использованием Docker контейнеризации для легкого внедрения в производство и распространения в будущем.

***Список литературы***

1. Ссылка на web-страницу: Общие сведения Asp .NET Core MVC: [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/aspnet/core/mvc/overview?view=aspnetcore-5.0>
2. Ссылка на web-страницу: Telegram APIs: [Электронный ресурс]. URL: <https://core.telegram.org/>
3. Ссылка на web-страницу: Viber REST API: [Электронный ресурс]. URL: <https://developers.viber.com/docs/api/rest-bot-api/>
4. Ссылка на web-страницу: WhatsApp Business API: [Электронный ресурс]. URL: <https://www.infobip.com/ru/whatsapp-business?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_term=whatsapp%20messaging%20api&utm_network=g&utm_matchtype=e&utm_campaign=act%20--%20gsn%20--%20lead%20generation-web%20--%20whatsapp-business-refresh%20--%20eurasia%20--%20russia%20--%20russian&utm_adgroup=whatsapp-business%20--%20russian%20--%20intent%20--%20whatsapp-api%20--%20eurasia%20--%20russia&gclid=CjwKCAjwp_GJBhBmEiwALWBQkyPkkc2woZpXr7KtS1pN1EDmuM-OY17z18dxH1ALuyyNO6941ZMOXRoCXT8QAvD_BwE>
5. Ссылка на web-страницу: Открытый API в Битрикс24: [Электронный ресурс]. URL: https://www.bitrix24.ru/apps/api.php