

ПРОГРАММА АНАЛИЗА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА

Автор: Кочергина Е.Н., студентка 1 курса направления «Информатика и вычислительная техника» филиала «Протвино» ГБОУ ВО МО «Университет «Дубна»

Научный руководитель: к.т.н, доцент Нурматова Е.В., зав.кафедрой информационных технологий филиала «Протвино» ГБОУ ВО МО «Университет «Дубна»

Аннотация

В статье говорится об экологии и о том, что людям мало известна экологическая обстановка в их городе. Эта информация является очень важной, так как от этого зависит здоровье каждого. К сожалению, в наше время очень мало доступных источников для анализа экологической обстановки. Одним из решений этой проблемы может послужить Телеграм-бот, в нём будет собрана самая необходимая информация.

Annotation

The article talks about ecology and the fact that people know little about the environmental situation in their city. This information is very important, because everyone's health depends on it. Unfortunately, nowadays there are very few sources available to analyze the environmental situation. One solution to this problem could be a Telegram-bot, it will collect the most necessary information.

Ключевые слова: экология, анализ, приложение, показатели, загрязнение, бот.

Keywords: ecology, analysis, application, indicators, pollution, bot.

Экологическая проблема очень актуальна в наше время. Люди загрязняют планету разными способами. Самая очевидная опасность — загрязнение атмосферы. Извержения вулканов, землетрясения, пылевые штормы и падающие на Землю метеориты – всё это природные явления, способные приводить к загрязнению воздуха, но вдобавок к этим потенциальным угрозам, человечество усугубляет проблему загрязнения воздуха своим ресурсоемким образом жизни. Люди производят и потребляют значительно больше, чем когда-либо прежде и соответственно создают больше парниковых газов и загрязнителей воздуха в форме химикатов.

Сейчас мало компаний, которые разрабатывают хорошие очистители воздуха. Один из производителей это швейцарская компания-производитель систем очистки воздуха – IQAir. У них есть сайт, который позволяет получать актуальную информацию об экологической обстановке городского округа.

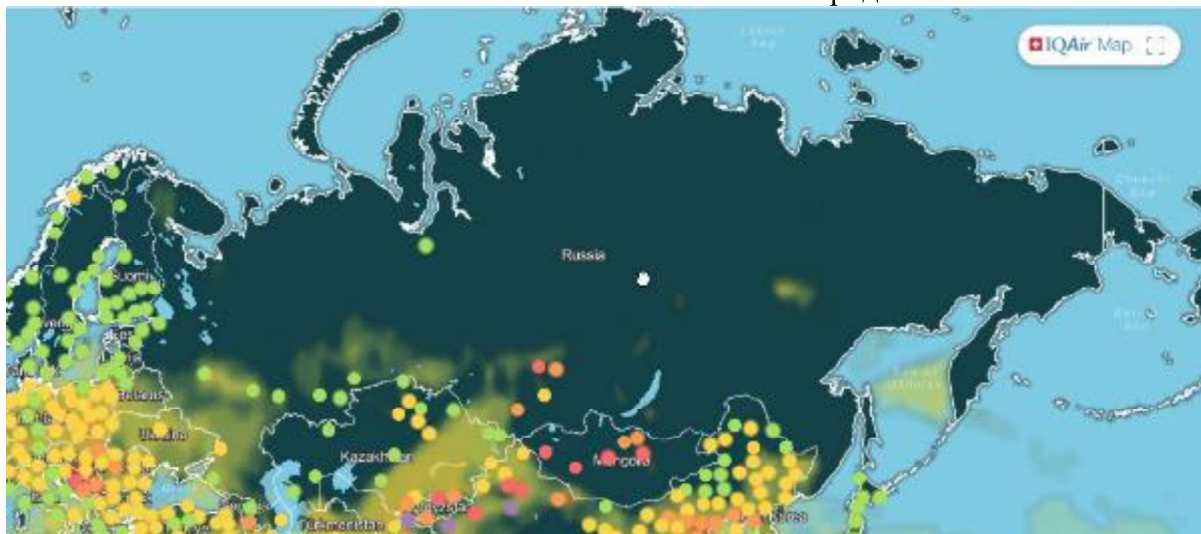


Рисунок 1 – Сайт с прогнозированием загрязнённости воздуха

На данном скриншоте [Рисунок 1], изображена карта нашей страны с сайта IQAir, как мы видим, нам плохо известна обстановка загрязнённости воздуха в нашей стране, так как стоит мало датчиков.

Информация о загрязнённости воздуха может быть актуальна для людей, которые планируют сменить место жительства. В связи с этим, им очень важно знать, какая экологическая ситуация сложилась в предполагаемом новом месте жительства. Конечно, IQAir это не единственная платформа где можно узнать об экологической обстановке, но, к сожалению, среди приложений, доступных обычным пользователям, представлено не так много открытых программ с доступным интерфейсом. Следовательно, мы имеем ограниченное количество программ, с которыми самостоятельно, легко и быстро сможем разобраться неподготовленный пользователь.

Если же кто-то решится создать приложение или сайт на котором будет видно погодные условия, загрязнённость воздуха, скорость ветра и тп., то возникнут проблемы, так как источников, с которых можно считывать данные, очень мало или же они ограничены разными условиями, например, в качестве такого источника информации возьмем веб - сервис OpenWeatherMap (OWM). Выбранный сервис наиболее интересен и эффективен, так как обладает удобной поддержкой для разработчиков на разных языках программирования. Но не следует никогда забывать о поговорке, которая гласит, что «бесплатный сыр может быть только в мышеловке». OWM, как и аналогичные сервисы, предоставляет бесплатный доступ только к определенному типу данных. Более подробный набор данных можно получить, только после оплаты дополнительных услуг сервиса. Веб-сервис OWM получает информацию напрямую от учёных, которые занимаются прогнозированием погоды, климата, замером содержания различных веществ в атмосфере и прочими сопутствующими вещами.

На данный момент на рынке существуют сервисы, позволяющие узнавать погодные условия, содержание различных веществ в воздухе. Но у подобных способов получения информации есть ряд минусов, которые могут доставлять неудобства пользователям, препятствовать техническому прогрессу. Все приложения и сервисы, созданные для поставленной цели, работают по одному принципу и похожи друг на друга. Они представляют собой либо приложение, которое необходимо загрузить на устройство, либо сервис, который размещен на сайте и работает по тому же принципу, что и приложение, только в веб-формате. Примером может послужить самый популярный отечественный сервис Яндекс.Погода, который представлен в качестве приложения, а также их же сервис, доступный на сайте в качестве веб-приложения. Рассмотрим оба сервиса и их недостатки, которые отсутствуют в нашем программном продукте.

Начнем с приложения. Приложение необходимо установить дополнительно на смартфон или компьютер (не все компании разрабатывают продукты в десктопной версии для ПК). Это, во-первых, занимает лишнюю память на устройстве, и, в случае острой необходимости, приложение может не оказаться под рукой. Во-вторых, все приложения занимают кэш-память, которая не контролируется вручную и может скапливаться до больших размеров. Все данные и фотографии могут занимать много интернет-трафика и памяти, особенно фотографии, которые занимают много места на диске. Что касается веб-версий приложений, их минусом является расточительность в плане интернет трафика. Прежде чем получить необходимые данные и информацию, придется зайти на сайт, прогрузить интерфейс, который представляет из себя веб-виджеты, рекламу и много лишней информации, которая есть на данном сайте.

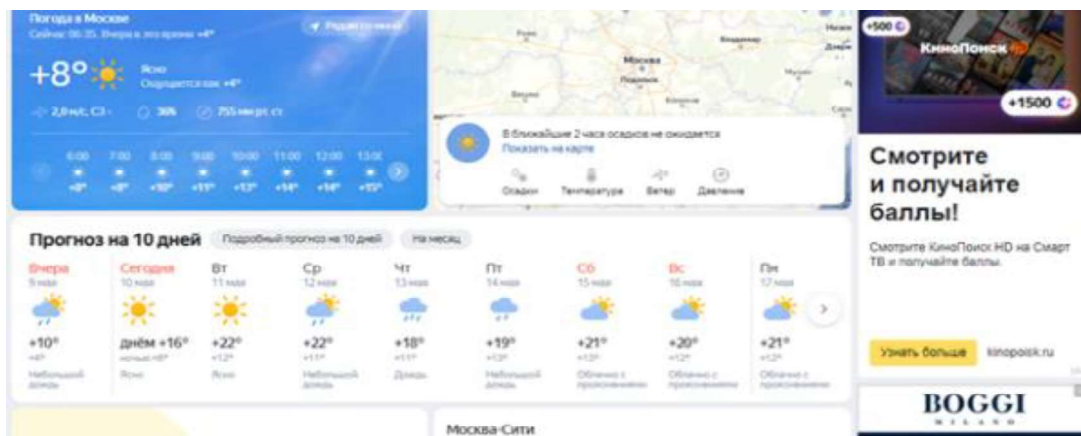


Рисунок 2 – Сайт с прогнозированием погоды

На данном скриншоте [Рисунок 2], взятом с сайта Яндекс.Погода, можно наблюдать короткую информацию прогноза погоды и множество рекламных баннеров, одним из которых является видео. Все это очень сильно нагружает интернет-сеть и расходует с большой скоростью трафик. В наше время практически во всех точках мира есть доступ к интернету, но даже в таком крупном и современном городе, как Москва, порой в некоторых районах могут быть проблемы со связью. Она либо отсутствует совсем, либо сигнал оставляет желать лучшего.

Я предлагаю свой способ решения проблемы о доступности информации – Telegram Бот. Основным языком программирования, который будет использоваться при написании кода, является Python версии 3.8. Выбран именно этот язык по нескольким причинам. Во-первых, это один из самых популярных языков программирования, если не самый популярный. Во-вторых, он обладает множеством удобных методов и библиотек, которые не требуется реализовывать вручную, а достаточно просто их подключить. В-третьих, Telegram позаботились о разработчиках, которые будут работать с их платформой, и написали специальную библиотеку telebot, в которой присутствуют удобные методы и функции для работы с Telegram Ботом. Что касается платформы Telegram, на которой будет создан Бот, оно, приложение, у большинства пользователей предустановлено, так как является очень популярным, что подтверждается количеством скачиваний приложения по официальным данным самого сервиса. В начале 2021 года их число перевалило за 500 миллионов пользователей. Также преимуществом является то, что приложение не привязано к определенному региону, а является международным и поддерживается на всех континентах. Телеграм - бот не будет содержать рекламу, так как она не вписывается в стиль приложения и выделяется, лишая, тем самым визуальной привлекательности. Так как Бот работает как «умный» мессенджер, то не возникнет необходимости искать необходимую информацию, переходя по множеству ссылок, тратить время, трафик и нагружать память используемого устройства. Что касается кэширования данных, то в этом аспекте Телеграм также доминирует, так как он предоставляет полную свободу. Можно самостоятельно регулировать объем данных, которые будут записываться в кэш и легко очищаться с устройства.

Список использованных источников

1. Серга Л.К., Хван М.С. Статистическое исследование экологической безопасности территорий разного уровня управления. // Вестник Сибирского университета потребительской кооперации. 2-18, с. 26-36.
2. Cnews. У языков программирования революция. Сменился самый популярный язык в мире. https://www.cnews.ru/news/top/2021-10-11_tsel_dostignutapython_vpervye
3. Телеспутник. Количество пользователей Telegram доросло до половины рунета. <https://telesputnik.ru/materials/trends/news/kolichestvo-polzovateley-telegram-doroslo-do-poloviny-runeta/>