

собой популярный инструмент для разработки на базе ASP.NET Core, основными преимуществами которого является кроссплатформенность и возможность быстрого написания кода для работы с БД.

EF Core разработан как инструмент объектно-реляционного отображения (ORM). ORM – это технология, которая позволяет работать с базами данных, используя объектно-ориентированный подход.

В основе EF Core лежит ряд паттернов. Один из таких паттернов – это Unit of Work. Он позволяет группировать операции к БД в рамках одной транзакции, обеспечивая целостность данных. Еще одним паттерном, который используется в EF Core, является Repository. Он позволяет абстрагировать доступ к данным от способа их хранения. Repository предоставляет удобный интерфейс для работы с данными, скрывая детали реализации.

При использовании EF Core для разработки базы данных представлены различные подходы. Один из них – Code First, при котором сущности и контекст базы данных создаются на основе классов, а EF Core автоматически генерирует или обновляет схему БД. Другой подход – Database First, когда классы сущностей и контекст базы данных генерируются на основе готовой схемы БД. Также существует подход Model First, при котором модель данных создается в среде визуального проектирования Microsoft Entity Framework Designer, а затем EF Core генерирует классы сущностей и контекст базы данных на основе этой модели.

Таким образом, использование Microsoft Entity Framework Core при разработке Web API на базе ASP.NET Core предоставляет эффективные инструменты для работы с БД. Помимо этого, EF Core обеспечивает гибкость разработки, благодаря наличию различных подходов для работы с БД, а также сокращает время, затраченное на разработку, и повышает производительность приложений.

Н. А. Герасенко

(ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)

Науч. рук. **В. В. Грищенко**, ст. преподаватель

РАЗРАБОТКА МЕТЕОСТАНЦИИ С ОЦЕНКОЙ ВЕРОЯТНОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ПОГОДЫ

В настоящее время метеостанция, созданная для использования в домашних условиях, предоставляет владельцу точную и персонализированную информацию о погоде, что помогает планировать деятельность, принимать решения и создавать комфортную среду внутри помещения. Она обеспечивает возможность мониторинга температуры, влажности, атмосферного давления и других параметров, а также предоставляет прогноз погоды на основе собственного анализа данных. Такая метеостанция позволяет эффективно управлять отоплением, кондиционированием воздуха и вентиляцией, а также принимать решения о планировании отдыха и занятиях на открытом воздухе.

Основная часть Микроконтроллер ATmega328 (Arduino nano) – позволяет быстро и легко создавать прототипы электронных устройств и систем. Он предоставляет доступ к различным входным и выходным портам, а также поддерживает подключение к различным датчикам, модулям и компонентам.

Второстепенная часть датчики – mh z19b (датчик углекислого газа), lcd i2c дисплей, rtc модуль (модуль реального времени), bme 280 (датчик температуры, атмосферного давления и влажности), ttp223 (сенсорная кнопка).

Что будет замерять наша метеостанция:

- концентрацию углекислого газа;
- влажность;

- температуру;
- давление;
- показывать время и дату;
- сигнализация концентрации уровня углекислого газа;
- построение графиков;
- оценка вероятности изменения погоды.

Схема проекта представлена на рисунке 1.

Вся основная программная часть будет осуществляться в Arduino IDE. Arduino IDE – это программное обеспечение, разработанное специально для программирования и загрузки кода на платы Arduino, включая Arduino Nano. Оно предоставляет удобную среду разработки, которая упрощает процесс создания и загрузки программного кода на Arduino-плату.

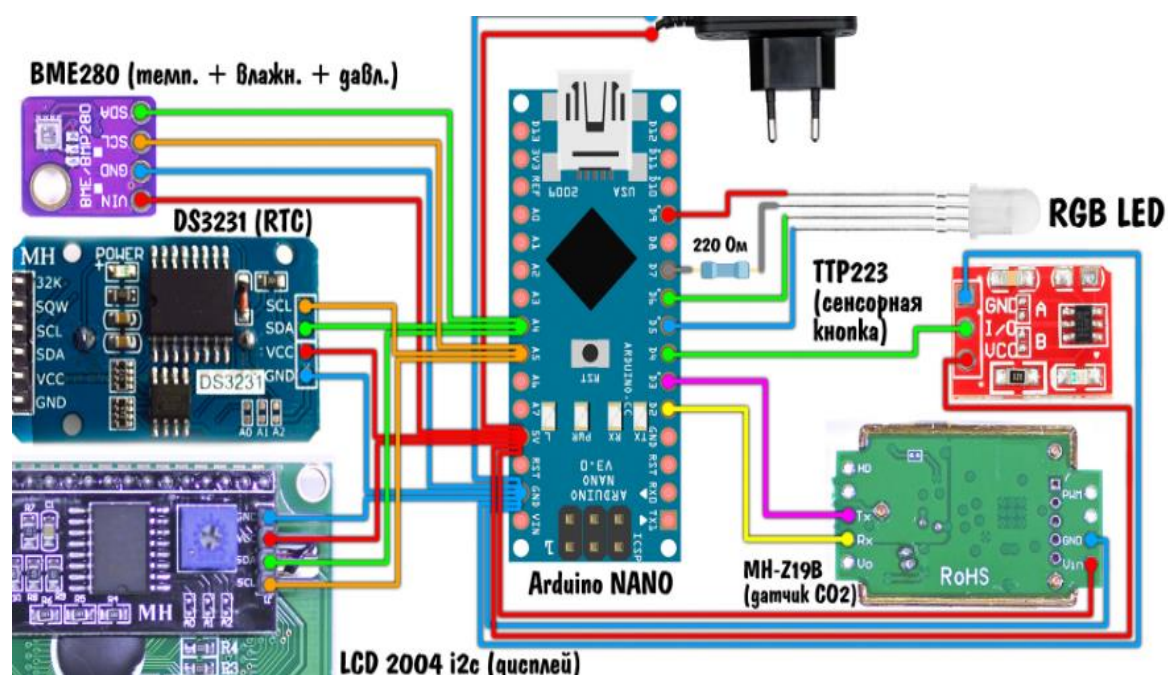


Рисунок 1 – Схема проекта

В Arduino IDE вы можете создавать новые проекты, открывать и редактировать существующий код, проверять его на ошибки и компилировать в исполняемый файл, готовый для загрузки на плату Arduino. Программа также предоставляет возможность управлять подключенными платами Arduino, включая Arduino Nano, и загружать на них скомпилированный код.

Arduino IDE оснащен простым и понятным интерфейсом, что делает его доступным для новичков в программировании и электронике. Оно поддерживает язык программирования Wiring, основанный на языке C++, и предоставляет библиотеки и примеры кода для упрощения разработки проектов на Arduino.

Литература

1. Arduino nano [Электронный ресурс] / Журнал «Беспроводные технологии». – Режим доступа: [https://arduino.ru/Hardware/Arduino BoardNano](https://arduino.ru/Hardware/Arduino%20BoardNano). – Дата доступа: 24.04.2024.
2. Arduino IDE [Электронный ресурс] / Журнал «Беспроводные технологии» – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/ Arduino_IDE](https://ru.wikipedia.org/wiki/Arduino_IDE). – Дата доступа: 24.04.2024.