

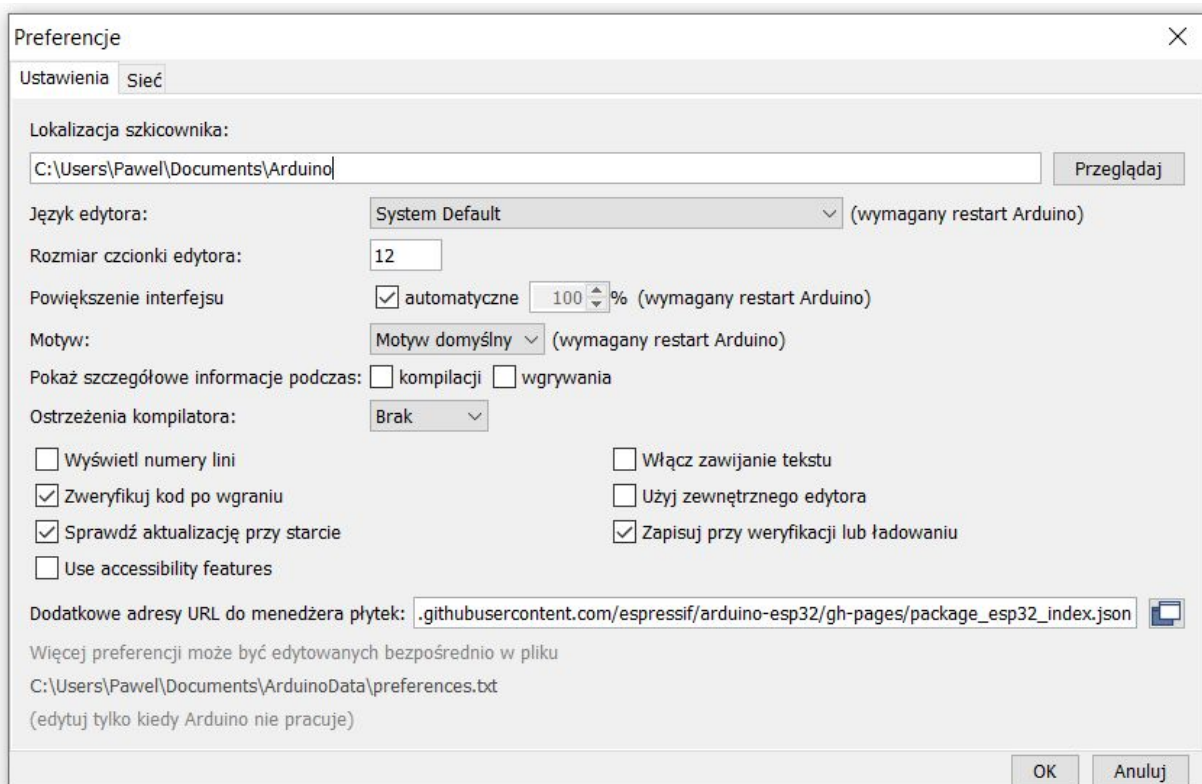
## 1. Install Arduino IDE 1.8.12

The **Arduino Integrated Development Environment (IDE)** is a [cross-platform](#) application (for [Windows](#), [macOS](#), [Linux](#)) that is written in functions from [C](#) and [C++](#). It is used to write and upload programs to Arduino compatible boards, but also, with the help of 3rd party cores, other vendor development boards.

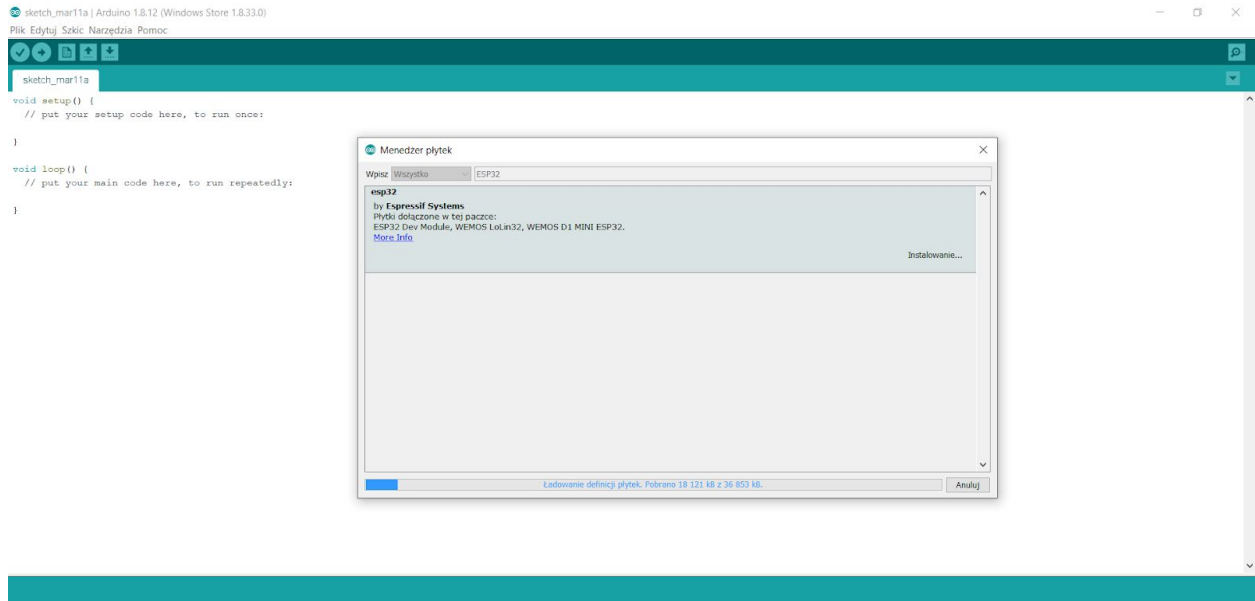
[https://en.wikipedia.org/wiki/Arduino\\_IDE](https://en.wikipedia.org/wiki/Arduino_IDE)

## 2. Dodanie libów ESP32

[https://raw.githubusercontent.com/espressif/arduino-esp32/gh-pages/package\\_esp32\\_index.json](https://raw.githubusercontent.com/espressif/arduino-esp32/gh-pages/package_esp32_index.json)



### 3. Manager płytek



### 4. Dokumentacja

[https://www.espressif.com/sites/default/files/documentation/esp32\\_datasheet\\_en.pdf](https://www.espressif.com/sites/default/files/documentation/esp32_datasheet_en.pdf)

### 5. Instalacja libów dla czujnika

### 6. Połączenie ESP32 z Raspberry PI przez Wifi

<https://www.dfrobot.com/blog-948.html>

### 7. MQTT

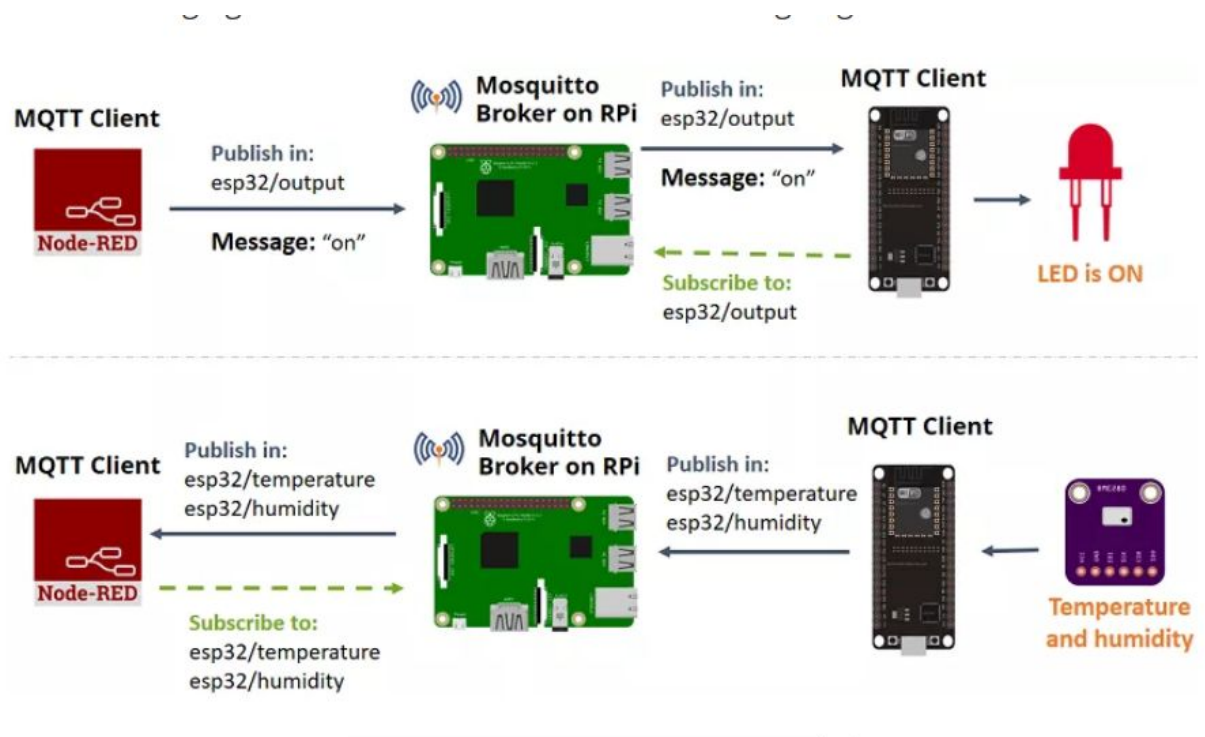
**MQ Telemetry Transport (MQTT)** – oparty o wzorzec publikacja/subskrypcja, ekstremalnie prosty, lekki [protokół transmisji danych](#). Przeznaczony jest do transmisji dla urządzeń nie wymagających dużej przepustowości. Poprzez ograniczenie prędkości transmisji, protokół zapewnia większą niezawodność. Protokół ten idealnie sprawdza się przy połączeniach maszyna-maszyna, w internecie rzeczy ([IoT](#)), w urządzeniach mobilnych, oraz tam, gdzie wymagana jest oszczędność przepustowości, oraz energii.

Każdy z klientów łączy się z brokerem, a następnie subskrybuje dany temat/tematy, może również publikować informacje w danym temacie. Kiedy klient opublikuje jakieś informacje, każdy klient, który subskrybuje ten sam temat, otrzyma tę informację. Tematy nie muszą być wcześniej tworzone, oraz mogą mieć dowolną nazwę.

Klienci łącząc się z brokerem MQTT używają kilku funkcji do zarządzania transmisją:

- Connect  
Ustanawia połączenie z brokerem.
- Subscribe  
Subskrybuje (nasłuchuje) zadany temat na brokerze
- Publish  
Publikuje (wysyła) informację na podany temat, poprzez broker, do wszystkich klientów subskrybujących dany temat.
- Unsubscribe  
Przestaje subskrybować dany temat.
- Disconnect  
Zamyka połączenie z brokerem.

Źródło :<https://pl.wikipedia.org/wiki/MQTT>



Dokumentacja programistyczna klienta MQTT

<https://pubsubclient.knolleary.net/api.html>

Przykłady

<https://randomnerdtutorials.com/what-is-mqtt-and-how-it-works/>