|  |  |
| --- | --- |
| **PL05\_ESP01\_MQTTklient-RPI\_MQTTbroker\_NodeRED** | Číslo pracovního listu: **5** |
| Předmět:  | Příjmení a jméno: |
| Zaměření: | Třída: |

Žák dohodnutým způsobem elektronicky odevzdá pracovní list pod názvem „**PL05\_(Prijmeni)**“.

**Hodnoty součástek nejprve proměřte, nižší hodnota rezistoru by mohla poškodit zařízení.**

1. **Topologie IoT sítě**

Topologie IoT sítě sestavené z ESP-01 a RPI

1. **MQTT klient na ESP-01**

Použijte sestavené nepájivé pole z PL04 a flow diagramy ESP1-LED-publish, ESP1-Teplota-subscribe z PL03 běžící v prostředí Node-RED na RPI. Nahrajte na ESP-01 program „ESP\_MQTT“ přes Arduino IDE. Upravte kód (upravit nastavení WiFi připojení k AP, upravit název zprávy topic). Zprovozněte ovládání LED diody na ESP-01 přes Node-Red (1-zapnout, 0-vypnout) a posílání teploty z teplotního čidla Dallas z ESP-01 do Node-Red (výpis na Debug).

1. **Ovládání a výpis topiců z uzlu IoT sítě pomocí Node-RED dashboard**

Vytvořený flow v prostředí Node-Red umožňující komunikaci s bezdrátovým modulem ESP-01 a zpracování topiců ESP1-LED-publish, ESP1-Teplota-subscribe upravte pro zobrazení pomocí dashboardu, který nejprve do prostředí Node-RED doinstalujte pomocí skriptu:

pi@raspberrypi:~ $ bash <(curl -sL https://raw.githubusercontent.com/node-red/raspbian-deb-package/master/resources/update-nodejs-and-nodered)



Grafická úprava výsledného dashboardu

**Pomůcky:** Rasberry Pi 3, AP Mikrotik, nepájivé pole, ESP-01, USB/UART převodník, Dallas (DS1820), 2x rezistor 4K7 Ω, 1x rezistor 220 Ω, tlačítko, LED dioda, propojovací vodiče, program ESP\_MQTT

**Literatura a zdroje informací:** <http://noderedguide.com/>