

# SIN – Inteligentní systémy

## Implementace meteostanice

Bc. Petr Stehlík <xstehl14@stud.fit.vutbr.cz>

Bc. Matej Vido <xvidom00@stud.fit.vutbr.cz>

## 1 Úvod

Cílem projektu je navrhnout a implementovat meteostanici využívající MQTT protokol pro zasílání naměřených hodnot serveru. Server implementuje databázi a webové grafické uživatelské rozhraní (GUI), analyzuje historické hodnoty a na jejich základě řídí akce aktuátorů.

Meteostanice měří teplotu, vlhkost a tlak vzduchu; vlhkost v květináči a světelnou intenzitu. Navržené aktuátory jsou ovládání žaluzií, klimatizace, topení a zavlažování rostlin. Vše je autonomně ovládáno na základě předem stanovených pravidel.

GUI zobrazuje aktuální a historické naměřené hodnoty jednotlivých senzorů, trendy a naposledy vykonané akce aktuátorů společně s krátkodobou předpovědí počasí získanou z volně dostupných zdrojů.

## 2 Nástroje pro monitoring a řízení

Grafana (grafy) Icinga, Nagios BeeeOn ([https://beeeon.org/wiki/Main\\_Page](https://beeeon.org/wiki/Main_Page))

## 3 Architektura a implementace

### 3.1 HW

zapojení senzorů + názvy, co měří, jak měří schéma HW zapojení (rpi) aktuátory

### 3.2 SW

aktuátory mqtt (co to je, jak se používá) + mosquitto + topic schemes zapojení dashboardu (fe, be, db, rest api) popis technologií (angular, flask, sqlite)

## 4 Výsledky

## 5 Závěr