

Zadání bakalářské práce



Student: **Smejkal Jakub**
Program: Informační technologie
Název: **Návrh a realizace IoT pro monitorování a řízení chytré domácnosti**
Design and Implementation of IoT for Monitoring and Control of Smart Homes
Kategorie: Softwarové inženýrství
Zadání:

1. Prostudujte problematiku návrhu a realizace řídicích systémů inteligentních budov a chytrých domácností. Seznamte se s existujícími volně dostupnými technologiemi a vhodnými technickými prostředky.
2. Stanovte požadavky na dohledový a řídicí systém chytré domácnosti. Berte v úvahu sledování přítomnosti osob, řízení osvětlení a HVAC (heating-ventilation-air-condition).
3. Navrhněte systém podle zvolených požadavků. Chytré senzory navrhněte s využitím hardwarových komponent typu Arduino s vhodnými senzory a aktuátory. Pro komunikaci s řídicím a monitorovacím systémem použijte protokol MQTT. Řídicí a monitorovací systém může být navržen jako kombinace existujících komponent (NodeRED, Domoticz apod.) a vlastního řešení.
4. Navržený systém prototypově realizujte a otestujte jeho funkčnost. V prototypové realizaci lze částečně použít i simulované komponenty.
5. Ověřte funkčnost výsledného řešení a vyhodnoťte dosažené výsledky.

Literatura:

- Home Assistant. URL: <https://www.home-assistant.io>
- Domoticz. URL: <https://www.domoticz.com>
- Tasmota. URL: <https://tasmota.github.io/docs/>
- Automatizace. URL: <http://www.automatizace.cz/>

Pro udělení zápočtu za první semestr je požadováno:

- První 3 body zadání.

Podrobné závazné pokyny pro vypracování práce viz <https://www.fit.vut.cz/study/theses/>

Vedoucí práce: **Janoušek Vladimír, doc. Ing., Ph.D.**

Vedoucí ústavu: Hanáček Petr, doc. Dr. Ing.

Datum zadání: 1. listopadu 2020

Datum odevzdání: 12. května 2021

Datum schválení: 11. listopadu 2020