



Zadání bakalářské práce

| | |
|-----------------------------|--|
| Název: | Aplikace pro chytrou domácnost využívající rádiové spojení jednotek s Raspberry Pi |
| Student: | Pavel Zoreník |
| Vedoucí: | Ing. Pavel Kubalík, Ph.D. |
| Studijní program: | Informatika |
| Obor / specializace: | Webové a softwarové inženýrství, zaměření Softwarové inženýrství |
| Katedra: | Katedra softwarového inženýrství |
| Platnost zadání: | do konce letního semestru 2023/2024 |

Pokyny pro vypracování

Prozkoumejte existující řešení.

Pomocí metod softwarového inženýrství navrhnete vlastní řešení vyhovující níže uvedeným požadavkům.

Navržené řešení naprogramujete, zdokumentujete a řádně otestujete.

Požadavky:

- webová aplikace na platformě Raspberry Pi (konfigurace zařízení),
- připojení bude provedeno pomocí uživatelského jména a hesla,
- aplikace bude umožňovat více uživatelů s různým typem oprávnění,
- jednotlivá zařízení STM32, prostředí Arduino,
- komunikace zařízení přes rádiový modul RFM69,
- provoz zařízení na baterii,
- sledování teploty, ovládání zásuvek.

Bakalářská práce

**APLIKACE PRO
CHYTROU DOMÁCNOST
VYUŽÍVAJÍCÍ RÁDIOVÉ
SPOJENÍ JEDNOTEK
S RASPBERRY PI**

Pavel Zoreník

Fakulta informačních technologií
Katedra softwarového inženýrství
Vedoucí: Ing. Pavel Kubalík, Ph.D.
16. května 2024

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta informačních technologií

© 2024 Pavel Zoreník. Všechna práva vyhrazena.

Tato práce vznikla jako školní dílo na Českém vysokém učení technickém v Praze, Fakultě informačních technologií. Práce je chráněna právními předpisy a mezinárodními úmluvami o právu autorském a právech souvisejících s právem autorským. K jejímu užití, s výjimkou bezúplatných zákonných licencí a nad rámec oprávnění uvedených v Prohlášení, je nezbytný souhlas autora.

Odkaz na tuto práci: Zoreník Pavel. *Aplikace pro chytrou domácnost využívající rádiové spojení jednotek s Raspberry Pi*. Bakalářská práce. České vysoké učení technické v Praze, Fakulta informačních technologií, 2024.

Obsah

| | |
|------------|----|
| Poděkování | iv |
| Prohlášení | v |
| Abstrakt | vi |

Seznam obrázků

Seznam tabulek

Seznam výpisů kódu

Chtěl bych poděkovat především vedoucímu práce Ing. Pavlu Kubalíkovi, Ph.D. za vedení a rady během psaní této práce. Dále bych chtěl poděkovat rodině a přátelům za jejich podporu během studia.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

Beru na vědomí, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorského zákona, ve znění pozdějších předpisů, zejména skutečnost, že České vysoké učení technické v Praze má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 citovaného zákona.

V Praze dne 16. května 2024

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá implementací webové aplikace pro sledování, ovládání a správu chytré domácnosti.

Klíčová slova webová aplikace, chytrá domácnost, sledování teploty, ovládání zásuvek, rádiová komunikace, nízká spotřeba

Abstract

This bachelor thesis focuses on the implementation of a web application for monitoring, controlling and managing a smart home.

Keywords web application, smart home, temperature monitoring, socket control, radio communication, low power