**Záměr diplomové práce**

|  |  |
| --- | --- |
| Jméno a příjmení studenta: | Jozef Boris |
| Studijní program a obor: | Inženýrská informatika, Automatizace řízení a informatika |
| Kontakt (e-mail, mobil, …) | borisjozef@gmail.com |
|  | Podpis studenta: |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ústav, kde má být práce zadána: | Ústav informatiky | |
| Uvažovaný vedoucí práce: | Ing. Jaromír Landa, Ph.D. | |
| Konzultant práce (nepovinné): |  | Podpis konzultanta: |

Navrhovaný název práce

Informačný systém na sledovanie aktuálnych informácii v zariadeniach Mendelu. (Informačný systém na sledovanie vyťaženosti školských zariadení)

Předpokládaný cíl práce včetně popisu zkoumaných vztahů, popř. (je-li to relevantní) formulace výzkumných otázek a hypotéz

Cieľom tejto diplomovej práce je vytvorenie informačného systému na sledovanie aktuálnych informácii v zariadeniach Mendelu s využitím IoT. Čiastkovými cieľmi tohto informačného systému sú:

* Analyzovať požiadavky študentov na informačný systém - pomocou dotazníka zistime aké funkcie by privítali študenti Mendelu v aplikácii.
* Návrh architektúry senzorov - s využitím IoT senzorov a Raspberry pi budeme sledovať teplotu, vlhkosť a vyťaženosť školských zariadení ako napríklad počet voľných miest v školskej jedálni, počet ľudí v študovni alebo knižnici a ďalšie vybrané funkcie podľa dotazníka. Tieto informácie budú posielané pomocou bekhendu do databázy.
* Mobilná aplikácia na prezentáciu výsledkov merania - Informácie z databázy budú vizualizované v mobilnej aplikácii založenej na platforme Android.
* Otestovanie systému, pridanie aplikácie do Google Play a zhodnotenie systému.

Návrh metodiky řešení včetně identifikace zkoumaného vzorku

Základnými metódami riešenia projektu bude vypracovanie dotazníka pre študentov Mendelu pre zistenie potrieb funkcii v aplikácii.

Použitie vhodných senzorov na zisťovanie informácii, prepojenie s Raspberry Pi a implementovanie bekhendu v programovacom jazyku Java.

Tvorba mobilnej aplikácie pre platformu Android v programovacom jazyku Java na prezentovanie nameraných údajov.

Zamýšlený rozsah samostudia, zejména doplňující literatura pro prohloubení znalostí v oboru práce

1. LACKO, Ľuboslav. Vývoj aplikací pro Android. Brno: Computer Press, 2015. ISBN 978-80-251-4347-6.
2. HALFACREE, Gareth a Jakub GONER. Raspberry Pi: uživatelská příručka. Brno: Computer Press, 2013. ISBN ISBN: 978-80-251-4116-8.
3. GENG, Hwaiyu, ed. The internet of things & data analytics handbook. Hoboken, New Jersey: John Wiley, 2017. ISBN 9781119173601.
4. ALIOTO, Massimo, ed. Enabling the Internet of Things: From Integrated Circuits to Integrated Systems. Cham: Springer International Publishing, 2017. ISBN 9783319514826.
5. ARMENTANO, Ricardo, Robin Singh BHADORIA, Parag CHATTERJEE a Ganesh Chandra DEKA. The Internet of Things: Foundation for Smart Cities, eHealth, and Ubiquitous Computing. Milton: CRC Press, 2017. ISBN 9781351652094.

Předpokládaná struktura práce s členěním na kapitoly a nástin jejich obsahu

Úvod a ciel práce

Prehľad literatúry a literárnych prameňov

Materiál a metódy

* Architektúra senzorov
* Ukladanie údajov
* Návrh mobilnej aplikácie

Výsledky

* Implementácia – bekhend
* Implementácia – frontend

Diskusia

Záver

Referencie

Zoznam príloh

Harmonogram řešení práce

|  |  |
| --- | --- |
| kontrolní bod | termín |
| Zistenie požiadaviek na informačný systém. | Apríl 2020 |
| Návrh architektúry senzorov a databázy | Maj 2020 |
| Implementácia bekhendu | november 2020 |
| Návrh a implementácia mobilnej aplikácie | Február 2021 |
| Otestovanie aplikácie a pridanie na Google Play | Marec 2021 |