**Název**

Aplikace pro periodický sběr atmosférických dat

**Předmět**

RAZ, TEZ

**Popis (může být totožný s anotací v textové části MP)**

Práce se zabývá vytvořením aplikace pro sběr atmosferických dat (teplota,tlak a vlhkost) a dálkové ovládání chytré domácnosti (ovládání relé) pomocí M5stack modulů NB-IOT od firmy M5stack. Pro bezdrátovou komunikaci bude použita NarrowBand síť od firmy Vodafone . Součástí aplikace bude vytvořit jednoduchou webovou aplikaci, která pomocí REST API bude vyčítat data z cloudu od firmy Vodafone. Data do cloudu se budou odesílat pomocí protokolu MQTT. Firma to využije pro sběr atmosferických dat v terénu nebo hůře dostupných místech (jednoduchá instalace). Výužije ji zejména testerářský tým ve firmě.

Konzultant: Jan Tichý

**Prostředky**

M5stack - mini počítač, Notebook-využití pro programování, Internet-posílání dat, VScode - program pro programování, UIflow - program na programování M5stack, NB modul - modul pro využití NB sítě a posílání dat, GIT - program na zálohu dat a programů, senzory atmosférických dat - fyzické součástky napojené na mini počítač

**Třída**

E4A

**Osnova (osnova toho, jak se bude v rámci MP postupovat, nejedná se o osnovu textové části MP)**

1. Seznámit se s dostupným HW (M5stack)

2. Vytvořit SW pro M5stact (python/javascript), který bude posílat data přes NB

3. Spustí jednoduchou webovou platformu pro komunikaci s Vodafone cloudem skrze REST API

4. Aplikace by měla být použita pro sběr dat CO2, teploty a vlhkosti. Z webového prostředí musí jít poslat do M5 modulu zpráva zpět (například pro sepnutí relé).

**Cíle (doporučujeme min. dva cíle, maximální počet cílů není omezen)**

Tvorba aplikace pro sběr atmosferických dat.

Dálkové ovládaní chytré domácnosti pomocí webového rozhraní.

Ukázka prototypu systému a video prezentace v provozu.

**Celkové finanční náklady na vytvoření MP (tisk MP se do toho nepočítá)**

4000,- Kč (pořízení komponent) + 1500,- Kč (konzultační činnost ve firmě)

**Finanční náklady pro školu na vytvoření MP (tisk MP se do toho nepočítá)**

0,- Kč