

Posudek vedoucího diplomové práce

Diplomant: Bc. Ondřej Polanský

Název práce: Systém řízení elektrické spotřeby objektu s využitím FVE

1. *Definuje zadání DP dostatečně jasný odborný problém, který diplomant řešil?*

Zadání práce jasně definuje problematiku určenou k řešení. Práce se zabývá optimalizací ekonomických nákladů na spotřebu elektrické energie.

2. *Jaká tvořivá činnost a uplatnění jakých metod (příslušejících navazujícímu magisterskému studiu) bylo od diplomanta požadováno?*

Řešení práce je založeno na znalostech z oboru řízení a z oboru informačních technologií. Větší část práce se zabývala použitím webové technologie Flask, algoritmus řízení a sběru dat byl programován v jazyce Python, pro práci s daty byl využit databázový server MySQL. Celý projekt běží na platformě RaspberryPi, využit je mj. plánovač úloh Cron.

3. *Co diplomant při vypracování své DP vytvořil?*

Student v teoretické části práce popisuje fotovoltaické systémy, dále uvádí skladbu ceny elektrické energie a zabývá se tzv. cenami spotového trhu.

V praktické části popisuje získávání dat z webových stránek, vizualizaci ve webovém prostředí a vysvětluje algoritmus spínání požadovaných zařízení. Součástí práce je také popis instalace celého systému na platformě RaspberryPi.

4. *Jakým způsobem prokázal diplomant správnost navrhnutého řešení problému?*

Jádrem práce je algoritmus spínání jednotlivých zařízení. Správnost řešení byla ověřena vedoucím práce v rámci posouzení diplomové práce. S drobnými obtížemi je také možné celý projekt rozběhnout na novém zařízení RaspberryPi podle popisu instalace.

5. *Je text diplomové práce zpracovaný tak, aby Vám umožnil odpovědět na otázky 1 - 4?*

Text diplomové práce je po formální stránce v pořádku, práce má logickou stavbu. Odkazy na citované zdroje by bylo vhodnější číslovat a číslem se na ně také odkazovat.

Student ale dle mého názoru zbytečně užívá komplikovaná slovní spojení a časté cizí výrazy (např. unikátní chybové hlášky). Textu by prospělo zjednodušení popisu jednoduchých problémů. Dále např. popis číslování pinů na desce RaspberryPi z textu budí dojem komplikovaného designu, který je ovšem v reálné situaci velmi jednoduchý a lehce pochopitelný.

Důležitou částí práce je zdrojový kód, který není komentován, ale měl by být.

6. *Které nejasnosti vyskytující se v DP by měl diplomant objasnit při obhajobě a jaké jsou*

Vaše další připomínky k DP?

Při kontrole plagiátorství byla nalezena shoda <2% pro textovou část práce, v souborech zdrojového kódu se shoda předpokládá vzhledem k využití frameworku Flask. Plagiátorství vylučuji na základě znalosti průběhu tvorby práce.

V případě, že při běhu programu dojde k nečekaným událostem (např. nejsou k dispozici cenová data, dojde k chybě při vykonávání skriptu), webová stránka nezobrazí žádné upozornění. Diagnostické informace nevypisují ani jednotlivé skripty, což je pro potřeby ladění z mého pohledu důležité.

Ceny elektrické energie, získané od operátora trhu, jsou převáděny na měnu CZK pevným kurzem, který je součástí zdrojového kódu.

Hodnocení aktivity studenta:

Vzhledem k prvotnímu zájmu o téma jsem očekával větší iniciativu při řešení problému. Jsem si vědom komplexnosti problému a souvislostí při využívání více propojených technologií. Přesto

práci mělo být dle mého názoru věnováno více úsilí a případné zjednodušení některých požadavků či námětů mělo být jednoznačně v práci uvedeno a zdůvodněno.

Otázky k obhajobě:

Vysvětlete srozumitelně algoritmus řízení primárních zařízení – na základě jakých vstupních parametrů a jak je provedeno vyhodnocení spouštění zařízení.

7. *Jakou známku vzhledem k hodnocení podle bodů 3 – 6 navrhuje?*

Práci doporučuji k obhajobě a navrhuji klasifikační stupeň **C**.

V Pardubicích 2.6.2023

Ing. Jiří Roleček