

Posudek vedoucího diplomové práce

Autor diplomové práce: **Bc. Pavel Pich**

Název diplomové práce: **Mobilní aplikace pro ovládání, sběr a vizualizaci dat ze zařízení IPLOG**

1. Zadání odborného problému a použití metod řešení v rámci diplomové práce

Odborný problém je možné rozdělit na tři samostatné části a to: 1) Nutnost nastudování problematiky programování pro mobilní zařízení, vytváření GUI pro mobilní zařízení a práce s hardwarem mobilních zařízení; 2) Nutnost nastudování problematiky průmyslové řídicí jednotky IPLOG, způsobu, jakým pracuje, jakým jsou adresovány vstupy a výstupy a samozřejmě informace o komunikačních protokolech zařízení; 3) Řešení problematiky síťové komunikace, protokolů SNMP, problematiku adresování v rámci sítě a s tím přidružených problémů.

Nosnou částí této práce je propojení všech tří dílčích úkolů a vytvoření mobilní aplikace, která prostřednictvím počítačové sítě zvládne komunikovat (a řídit / získávat data) se zařízením IPLOG.

2. Konkrétní výsledky diplomové práce

Student úspěšně implementoval a demonstroval funkční softwarové řešení, které umožňuje ovládat, sbírat data a vizualizovat data z průmyslové řídicí jednotky IPLOG.

3. Prokázání správnosti navrženého řešení problému

Správnost navrženého řešení problému byla prokázána úspěšným ověřením funkčnosti propojení mezi mobilním zařízením a jednotkou IPLOG s připojenými senzory.

Jedním z příkladů studentovi prezentace práce by mohlo být užití řídicí jednotky, teploměrů a mobilního zařízení ke sledování teplotních změn. Přičemž tyto změny byly realizovány v řízeném prostředí (chlazení ledem, zahřívání). V mobilním zařízení bylo při demonstraci možné nastavovat události na řídicí jednotce a bylo možné sledovat teplotní změny. Během demonstrace bylo ovládání softwaru i řízení prostředí umožněno i konzultantovi diplomové práce – funkčnost tak byla ověřena i nezávisle na studentovi.

4. Splnění cílů diplomové práce

Cíle diplomové práce byly splněny.

5. Kvalita textu diplomové práce

Text diplomové práce je celkově zpracován relativně minimalisticky. Student se věnuje pouze kořenům problému a neuvádí v diplomové práci informaci o mnoha dílčích úkolech, problémech atd. I tento přístup tvorby textu diplomové práce je však v pořádku.

Úroveň textu i zpracování je ne velmi dobré úrovni. Práce je logicky členěna. Student se pečlivě věnuje i drobným nuancím v jednotlivých protokolech, případně většinu principů, které využil, doplňuje zdrojovými kódy.

Práce však trpí jistými nedostatky a působí, jako by neprošla závěrečným čtením. Jde převážně o problémy ve formátování (chybné odsazení, barvy nadpisů), případně je možné objevit chyby, jakými jsou např. chybějící tečky na konci vět, fakt, že popis obrázku je na jiné stránce než obrázek atp.

6. Nejasnosti a připomínky k diplomové práci

- Vytknout by bylo možné absolutní absenci programátorské dokumentace – UML diagramů, řešení tvorby případů užití atp. Na základě této výtky se navrhuje otázka: Jaký způsob návrhu (analýzy) řešení byl využit a proč není zdokumentován?
- Proč v práci není uveden užitý software pro sledování sítě, důvody, proč byla síť sledována a postupy, které byly využity k řešení problémů se síťovou komunikací.

7. Shrnutí posudku

Mírně upravený název práce „Mobilní aplikace pro ovládání, sběr a vizualizaci dat z průmyslové řídicí jednotky IPLOG“ dostatečně vystihuje podstatu studentovi práce. Student se své práce – která byla realizována ve spolupráci se společností Metel – vývojářem a výrobcem zařízení IPLOG, chopil velmi odpovědně, pracoval s vysokým nasazením a relativně samostatně. Velkou část problémů, na které během řešení své diplomové práce narazil, vyřešil během několika dní sám sám (tj. mezi dobou kdy požádal o konzultaci a kdy ke konzultaci došlo).

Text práce je minimalistický, ale striktně se drží tématu práce. Navíc zvolená témata jsou popsána velmi precizním způsobem bez věcných chyb a nepřesností. Samotnou práci mírně degradují stylistické chyby.

Všechny cíle diplomové práce byly splněny. Funkčnost navrženého řešení byla demonstrována při ukázce v řízeném prostředí (teplota / vlhkost) a prototyp aplikace je možné bez výtek prohlásit za funkční.

Na základě práce vznikl odborný článek v anglickém jazyce, který bude v roce 2015, nebo 2016 prezentován na mezinárodní konferenci, jejíž sborník je uveden v indexu Scopus (v současné době probíhá recenzní řízení) – diplomovou práci tak lze prohlásit za inovativní krok ve vývoji.

8. Klasifikační ohodnocení diplomové práce

Předkládanou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji klasifikačním stupněm **v ý b o r n ě**.

V Pardubicích, 15. května 2015

Jan Fikejz