

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno studenta: bc. Jiruše Petr

Název práce: Software pro vizualizaci dat a konfiguraci zařízení s využitím sériové komunikace

Autor posudku: Ing. Martin Pozdílek Ph.D.

Zadání odborného problému a použití metod řešení v rámci diplomové práce

Diplomová práce se zabývá návrhem a realizací desktopové aplikace pro vizualizaci a konfiguraci zařízení společnosti Steinel. Cílem je vytvořit moderní a uživatelsky přívětivý nástroj pro flexibilní zobrazování dat v reálném čase za použití různých protokolů. Data budou zobrazována pomocí grafických komponent, které si uživatel může nakonfigurovat a tuto konfiguraci sdílet mezi další počítače. Aplikace je napsána v jazyce C# s použitím technologie WPF a knihovny MahApps.Metro pro dodatečné stylování. Dále podporuje přepínání mezi světlým a tmavým režimem, lokalizaci do více jazyků a uložení nastavení. V teoretické části jsou rozebrány použité technologie a praktická část popisuje do detailu vyvinuté moduly.

Konkrétní výsledky diplomové práce

Výsledkem diplomové práce je implementace a nasazení funkční aplikace pro vizualizaci dat ze zařízení a konfiguraci jejich parametrů za použití sériové komunikace. Autorovi práce se povedlo sjednotit aplikační rozříštnost ve firmě Steinel a vytvořil aplikaci, která splnila všechny funkční a nefunkční požadavky.

Z diplomové práce je patrné, že autor při vývoji pracoval systematicky. Analýzou stávajících aplikací ve společnosti Steinel a volně dostupných aplikací identifikoval jejich nedostatky a ve vytvořené aplikaci je odstranil. Student správně provedl a zdokumentoval všechny projektové fáze od sběru požadavků, přes analýzu a návrh, implementaci až po konečné nasazení.

V teoretické části student správně popisuje různé možné sériové komunikace mezi zařízeními a počítačem.

Dílčí připomínky a náměty

Při vytváření diplomové práce bych doporučil pozměnit její strukturu, aby byla čtenáři co nejdříve představena řešená problematika. Určitě bych nezačínal kapitolou použité technologie, ve chvíli, kdy není jasná doména, cíle, požadavky, uživatelé atd. Na začátku je sice krátký úvod, ale podstatné informace se čtenář pomalu dozvídá mezi řádky až v praktické části.

Úvodní „popisné“ odstavce kapitol jsou psány složitým stylem s dlouhými souvětími. Z některých vět jde hůře pochopit, co chtěl autor říci. Naopak v technických částech práce autor používá krátké přesné věty a text je pak na první přečtení pochopitelný. Například se jedná o věty:

- Dlouhodobě využívané řešení, které je realizováno jako šablonová aplikace, která komunikuje se zařízeními přes protokol UART. str 25. V tomto případě nejde ani o větu.
- Analyzovaná jsou dvě základní řešení, kde z jednoho řešení vychází více modifikací pro různá zařízení a vzniká tak velká množina aplikací. str 25.

Díky použití komplikovaných souvětí se autor nevyhnul chybám v interpunkci. Například

- Jednotlivé technologie jsou rozebrány od základu, o co se vlastně jedná až do detailních vlastností, co daná technologie umožňuje. str. 3
- Většina tříd ve WPF je animovatelných a to i včetně vlastních tříd. str. 4
- Někdy prvky, které WPF nabízí, nemusí stačit požadavkům aplikace a proto WPF umožňuje ... str. 4
- Pro rychlé zkontrolování sériové komunikace, lze využít také nástroj Putty i když to spolu přináší jisté omezení. str 21.

V práci se vyskytlo několik málo hrubek.

- Navíc systémy dříve neměli ... str. 4
- První kapitola se věnuje technologiím, které byli využity k tvorbě aplikace, jenž je předmětem této práce. Str.3

Celkové posouzení práce a zdůvodnění výsledné známky:

Cílem práce bylo vytvoření aplikace pro vizualizaci dat ze zařízení. Tohoto cíle bylo dosaženo a výsledná aplikace je velmi kvalitní a její nasazení určitě zjednoduší firmě Steinel provoz a rozvoj. Vytvořená aplikace odpovídá moderním trendům a standardům.

Drobné připomínky mám pouze k textové části práce.

Vyhodnocení kontroly textu práce pomocí systému pro odhalování plagiátu:

Diplomová práce prošla kontrolou plagiátorství a výsledek je, že práce není plagiátem.

Otázky k obhajobě

- Aplikace pokrývá komunikaci přes protokol UART. Používají se ve firmě zařízení i s jinými protokoly? Pokud ano, plánujete přidání jejich podpory do aplikace?
- Pro používání aplikace je vyžadováno heslo, které je uloženo v konfiguračním souboru. Jak je toto heslo zabezpečeno? Heslo je společné pro všechny uživatele? Nejde toto zabezpečení jednoduše obejít například editací konfiguračního souboru?

Práci doporučuji k obhajobě.

Navržená výsledná známka: B

V Pardubicích, dne 24. května 2025

podpis