

Grafické uživatelské rozhraní pro měřicí přístroje v prostředí operačního systému GNU/Linux

Řešitel: Bc. Tomáš Bedrník, Vedoucí: Ing. Jan Kraus, Ph.D. Akademický rok: 2012/2013

Posudek vedoucího diplomové práce

Předkládaná diplomová práce si klade za cíl zanalyzovat existující grafická rozhraní vybraných komerčních přístrojů pro měření kvality elektrické energie a navrhnout vlastní framework pro návrh obdobného rozhraní pro data vybraných přístrojů firmy KMB systems, s.r.o.. Realizovaná aplikace poslouží do budoucna zejména jako konceptuální podklad pro zadání vývoje reálné aplikace pro skutečné embedded zařízení (ARM, i.MX 53, dotykový LCD displej,...) připravovaného špičkového analyzátoru. Při výběru možných řešení byl řešitel omezen požadavkem primárně vytvořit aplikaci pro desktop (x86) a embedded (ARM) GNU/Linux. Demonstrovanou možnost provozu vytvořené aplikace i na OS Windows proto vnímám jako významné pozitivum předkládané práce.

K praktickému výstupu diplomové práce nemám žádné výhrady a oceňuji řešitelem dosažené výsledky: implementaci podpůrných funkcí pro komunikaci s přístrojem, knihovnu pro načítání dat z archivů CEA a vlastní navržené grafické uživatelské rozhraní. Vytvořená ukázková aplikace zahrnuje všechny běžné možnosti zobrazení aktuálních i archivních dat, což je v práci dostatečně prezentováno zejména v 5. kapitole. Zajímavým doplněním původního zadání je i možnost flexibilně sestavovat uživatelsky definované panely (viz. kap.5.4.5). Zdrojový kód aplikace i knihoven je přehledný, strukturovaný a zodpovědně zdokumentovaný s využitím nástroje DoxyGen.

Student plnil v průběhu roku včas a svědomitě všechny mnou zadané úkoly. K textové části nemám až na pár drobných nedostatků (překlepy a gramatické chyby) výraznější připomínky a její úroveň přenechám k hodnocení oponentovi. Další možnosti rozvoje tématu spatřuji v doplnění podpory dalších komunikačních protokolů tzv. chytrých sítí - zejména IEC 61850, IEC 60870-5-101/104 a případně další tzv. power line a nebo bezdrátové protokoly - a v úplné integraci s nyní vyvíjeným modulem analyzátoru kvality třídy A dle EN 50160.

Dotazy k diskuzi

1. Je podle vás možné na finální platformě s procesorem i.MX 53 překládat, ladit a provozovat Vámi vytvořené aplikace? Jaké výhody a nevýhody to může přinést? Existují nějaká konkrétní omezení?
2. Jaká je současná situace s rozvojem a podporou Vámi použitého (QT) grafického frameworku a jak vnímáte možnosti jeho praktického použití (v horizontu cca 2-5 let)?

Závěr

Realizovaný systém funguje dle očekávání a splňuje všechny požadavky zadání předložené diplomové práce. Prezentované výsledky umožní ověření koénkrétních možností prostředí vybrané embeded platformy a displeje pro potřeby vývoje prezentační vrstvy reálného měřicího přístroje. Diplomovou práci studenta Tomáše Bedrníka doporučuji k obhajobě a vzhledem k výše uvedenému ji hodnotím stupněm

v ý b o r n ě

V Liberci dne 27. ledna 2013
Ing. Jan Kraus, Ph.D.

