

Jiří Plachý

Systém pro měření dat

Tato práce se zabývá implementací zařízení pro měření a zaznamenávání pomalu se měnících elektrických (či na elektrické převeditelných) veličin. Obsahuje kromě softwarové části také část hardwarovou - elektronické zařízení připojované k počítači prostřednictvím rozhraní USB. Práce tedy zasahuje do dvou oborů - elektroniky a programování. Přestože návrh a výroba elektronické části představuje objem práce srovnatelný s programátorskou částí, při posuzování práce bude kladen větší důraz na softwarovou část, vzhledem k oboru, ve kterém autor obhájí (a též vzhledem ke schopnostem oponenta).

Text práce začíná výčtem možných architektur systému, jak z hlediska hardware, tak software. Výčet není zdaleka úplný, neboť např. nezahrnuje vícevrstvá řešení hardwarové části nebo specializované sběrnice používané v průmyslu, a rovněž se nelze zbavit dojmu, že výsledná architektura byla vybrána především podle toho, co bylo v silách autora realizovat. Přesto je možno vybranou architekturu považovat za vhodnou, přinejmenším pro jednoduché úlohy např. ve vzdáleném monitorování nebo pomalu běžící fyzikální pokusy.

Většina textu se věnuje popisu zvolené architektury a rozebírá některé detaily implementace v míře odpovídající charakteru aplikace. V některých případech ovšem chybí zdůvodnění, proč bylo zvoleno popisované řešení, a ověření, zda je takové řešení vhodné z hlediska výkonu apod. - jde např. o volbu XML pro přenos dat mezi serverem a klientskou aplikací.

Softwarová část práce je složena z několika komponent, ze kterých je možné skládat různé varianty celého systému. Jednoduchou variantou je "jednoduchá monitorovací aplikace", která v reálném čase zobrazuje naměřené hodnoty a zároveň je schopna je ukládat do textového souboru. Tato aplikace je implementována v konzolové i grafické verzi jak pro MS Windows tak pro Linux.

Složitější varianta systému je založena na modulu nazvaném poněkud nevhodně "TCP server", který naměřené hodnoty ukládá do relační databáze a zároveň odpovídá na požadavky kladené privátním protokolem (ve formátu XML pomocí TCP/IP). Data je tedy možno číst jak on-line prostřednictvím tohoto protokolu, tak off-line z databáze. Oba tyto přístupy používá další komponenta - webová aplikace implementovaná v PHP.

Z tohoto výčtu vyplývá, že autor, kromě nezanedbatelné hardwarové části, implementoval velké množství software. Komponenty jsou přitom dotaženy do publikovatelné kvality a řeší i okrajové problémy, které na první pohled nejsou zřejmé, např. otázku autorizace uživatelů serveru. Textová část sice nemá formát vědecké práce, splňuje však obvyklé nároky kladené na práce softwarového charakteru. Z tohoto důvodu doporučuji tuto práci k obhájení.

11.9.2007

David Bednárěk