

## Posudek vedoucího diplomové práce

**Práce:** Peer To Peer Component Framework  
**Autor:** Tomáš Klačko  
**Vedoucí:** Petr Tůma

Práce navrhuje a implementuje minimalistický framework pro komponentové programování v peer to peer prostředí. Součástí práce jsou dvě demonstrační aplikace, jmenovitě propojení Skype s hlasem ovládanou aplikací Charlie a paralelní verze aplikace pro vytváření panoramat Hugin.

Návrh frameworku je v práci diskutován podrobně a srozumitelně. Po stránce čitelnosti lze diskuzi vytknout mírné nedostatky v uspořádání:

- Text místy zabíhá do detailů, které v daném kontextu nejsou zajímavé, například při popisu ukládání properties.
- Některé části jsou nejasné, například když se hovoří o použití technologie Chord (text tvrdí, že jí framework používá, pak že jí nepoužívá tak jak je, ve skutečnosti jí nepoužívá vůbec).

Technická stránka návrhu je ovlivněna snahou o minimalizaci frameworku. Návrh je celkově funkční, jako příklady některých sporných částí bych vybral tyto:

- Rozhodnutí o tom, jak jednoduchou implementaci zvolit, aby byla co nejjednodušší, ale přitom použitelná, občas možná příliš upřednostňují jednoduchost. Například podpora pro vzdálené spuštění komponent by mohla alespoň zabalit ssh tak, aby se uživatel frameworku nemusel zabývat detaily jako je formát příkazové řádky ssh.
- K návrhu zabezpečení pomocí eBay se nabízí otázka, zda je vhodné řešení, které přesouvá implementaci zabezpečení z frameworku do aplikace.

Samotná implementace demonstruje zvládnutí poměrně širokého spektra technologií (Autotools, Linux Kernel Modules, D-Bus, CORBA). Obtížnou částí implementace bylo navázání na špatně dokumentovanou aplikaci Charlie. Z nedostatků implementace:

- Zdrojové kódy jsou prakticky bez komentářů.
- Některá rozhodnutí jsou z hlediska čitelnosti nevhodná, například aplikace shell konvencí pro návratové hodnoty (0 při úspěšném vykonání funkce, nenulový výsledek jinak) působí třeba u funkce `satisfiesCondition` překvapivě (typičtější než `long satisfiesCondition ( )` by bylo `bool satisfiesCondition ( )` s očekávaným významem návratové hodnoty). Podobně nevhodný je třeba název typu `sequence <octet>` jako `octet2`.

Výsledky dosažené prototypovou implementací jsou zajímavé, jako detail bych k výsledkům distribuované verze aplikace Hugin doporučoval doplnit informaci o tom, zda i testy nad AFS používaly upravenou verzi nona (jinak se jako vysvětlení špatných výsledků s AFS nabízí zbytečný přenos souborů, které neupravená verze nona podle textu vyžaduje).

Celkově vnímám práci jako velmi dobrý návrh a implementaci prototypového frameworku, ve kterém autor vyzkoušel některá neobvyklá řešení na dvou demonstračních aplikacích, a jehož nejzávažnější nedostatky (uspořádání textu, výpadky v jinak dobrém remeslném zpracování implementace) nejsou na překážku úspěšné obhajobě.

V Praze 31. ledna 2009.

Petr Tůma

