

## Posudek na diplomovou práci

### Mode Change in Real-time Component Systems

Autor: Matěj Outlý

Cílem práce bylo navrhnout způsob realizace operačních módů pro hierarchické real-time komponentové systémy. Cílem též bylo, aby navržené řešení zachovávalo pravidla pro uzavřenost a abstrakce při kompozici komponent.

Autor tyto cíle více než naplnil. Navrhl sofistikovaný popis operačních módů a jejich přepínání založený na properties komponent a pravidlech závislostí mezi těmito properties. Tento přístup umožňuje skrýt operační módy vnořených komponent a zcela tak odpovídá abstrakcím hierarchických komponentových modelů.

Autor ve své práci dále formalizoval navržené řešení a vytvořil algoritmus, který umožňuje vytvořit obraz celkového chování aplikace z pohledu jejích operačních módů. Tento celkový obraz se pak používá k detekci problémů v závislostech mezi properties a k přepínání mezi módy s garantovanou odezvou, což je důležité pro real-time prostředí, do kterého je práce zasazena. Práce též obsahuje důkaz správnosti navrženého algoritmu.

Kromě této teoretické části práce obsahuje implementaci řešení pro komponentový systém SOFA-HI. Součástí implementace je rozšíření komponentového API a dále rozšíření meta-modelu SOFA 2 o koncepty nutné k popisu operačních módů a následné rozšíření ADL jazyka užitého pro popis komponentových architektur. Z tohoto popisu se pak generuje stavový automat zachycující změny módů na úrovni všech komponent v aplikaci a dále komponenty, které řídí změny v architektuře aplikace na základě změn hodnot properties.

S obsahem práce jsem tak velmi spokojen. Domnívám se, že po mnoha stránkách přesahuje obvyklý rozsah a složitost diplomové práce. Text práce, psaný v angličtině, je též velmi dobrý. Práci tedy doporučuji k obhajobě.

26. srpna 2011

Tomáš Bureš