

Posudek oponenta diplomové práce

Název DP: Návrh a implementace ladícího nástroje pro objekty replikačního serveru

Diplomant: Bc. Jan Hetych

Oponent DP: Ing. Miroslav Kubík ml.

RETIA, a.s.

Pardubice

Hlavním cílem diplomové práce bylo provést rešerši a následně navrhnout a implementovat aplikaci pro ladění objektů v proprietárním replikačním řešení firmy RETIA.

Diplomant ve své práci využil zejména znalosti objektově orientovaného programování a technik založených na událostech. Vlastní ladící nástroj byl implementován v jazyce C++ pro linuxové prostředí (zejm. OpenSUSE) a využívá více technologií – grafický framework Qt, nástroj Doxygen, jazyk XML a samotnou replikační knihovnu librpl.

První část práce se věnuje popisu základních vlastností replikačního řešení firmy RETIA, včetně typické topologie distribuovaného systému, řešení kompatibility mezi systémy různé endianity a bitové šířky, mechanismu šíření změn a reakcí na připojení či odpojení klienta. Následně je provedeno srovnání s obdobnými technologiemi – knihovnou ReplicaNet a replikací objektů v Unreal Engine. Druhá část práce stručně popisuje a srovnává historii i vlastnosti vybraných grafických frameworků pro linuxové prostředí – konkrétně wxWidgets, GTK+ a právě QT. Třetí část práce se zabývá volbou vhodného nástroje pro syntaktickou analýzu jazyka C++, která je potřebná pro automatické generování GUI pro jednotlivé replikované třídy na základě jejich zdrojového kódu. Po zvážení vybral autor rozšířený nástroj pro generování dokumentace Doxygen. Čtvrtá část se věnuje již praktickému návrhu a implementaci vlastního ladícího nástroje. Zde je popsán základní princip fungování debuggeru, rozhraní poskytované replikačním serverem, souborová struktura výsledného projektu, vzhled aplikace a některé rozšiřující funkce jako filtrace zobrazených objektů. Jsou zde uvedeny i výsledky testování funkčnosti vůči relativně rozsáhlé sadě reálně používaných tříd replikovaných objektů – jediný problém aktuálně představuje pro debugger velmi malé procento tříd využívajících hlubší dědičnosti.

Po formální stránce je až na drobné gramatické chyby práce dobře zpracována a rozumně rozčleněna. Text je vhodně doprovázen řadou obrázků, diagramů a výňatků z kódu.

Po implementační stránce je funkcionalita korektně rozdělena mezi třídy a kód srozumitelný. Lze vytknout drobné nekonzistence v pojmenování některých proměnných, tříd a formátování kódu.

Cíle práce byly splněny. Výsledkem je nejen text, který lze dobře využít k seznámení nových vývojářů se základními principy replikačních řešení, ale i funkční a použitelný ladící nástroj, který může být v budoucnu dále rozvíjen.

Práci **doporučuji** k obhajobě s klasifikačním stupněm **výborně**.

V Pardubicích dne 24. května 2017

Ing. Miroslav Kubík ml.