

Posudek diplomové práce

Autor: **Bc. Jan Minařík**

Název: **Aplikace pro optimalizaci datového toku při synchronizaci souborů**

Vypracoval: **Ing. Martin Mudra**

Téma

Cílem této diplomové práce bylo implementovat algoritmus pro úsporu datového toku při synchronizaci dvou souborů po síti. Jako cílové platformy pro klientské aplikace byly zadány: Microsoft Windows (Desktop), Microsoft Windows Phone 8, Java a Android. Pro serverovou stranu autor zvolil platformu Windows Azure.

Řešení

Autor nastudoval několik algoritmů, které popsal a vybral algoritmus RSync pro implementaci. Samotné implementaci však předcházela důkladná analýza pro výběr nejvhodnějšího algoritmu.

Windows Desktop

Autor vytvořil plně funkční knihovnu pro synchronizaci souborů. Velmi kladně hodnotím i více-vláknové zpracování kritických a časově náročných částí, jako jsou hledání rozdílných dat v souboru či odesílání dat na server. Knihovna umožňuje pomocí jednoduché konfigurace přizpůsobit parametry algoritmu. Knihovna je implementována pomocí C# na platformě .NET Framework 4.5.

Autor vytvořil jednoduchou aplikaci pro otestování implementované knihovny a implementace je plně funkční.

Java

Autor vytvořil knihovnu, která má obdobnou funkcionalitu jako knihovna na platformě .NET Windows Desktop. Kód je přehledně členěn do logických prvků. Knihovna také podporuje paralelní zpracování kritických částí přenosu. Zdrojový kód není moc komentovaný ale, je dostatečně přehledný.

Zdrojový kód je plně funkční a otestovaný.

Windows Phone 8

U platformy Windows Phone 8 autor provedl analýzu možností a vyvodil, že nebude technologicky dostupnými možnostmi implementovat přenos souborů pomocí zvoleného algoritmu z důvodů omezení platformy. Autor důvody rozebral a zdůvodnil v analytické části diplomové práce. Velmi kladně však hodnotím podporu alespoň základního přenosu souborů přes zabudované služby v platformě Windows Phone 8 což si vyžádalo výrazné rozšíření serverové strany.

Implementovaná knihovna je jinak plně funkční.

Android

Na platformě android byla implementována knihovna, která podporuje přenos pouze jedním směrem. Autor vše zdůvodnil v analytické části diplomové práce. Knihovna je jinak plně funkční. A zdrojový kód je poměrně přehledný.

Serverová část

Serverová část je postavena na platformě .NET a je nasazena do cloudové platformy. Autor implementoval hlavní službu, která podporuje komunikaci se všemi klientskými platformami. Zejména kladně hodnotím vystavení triviálních přenosových metod pro platformu Windows Phone 8.

Serverová strana je plně funkční. Kód není moc komentovaný, ale logickým rozdělením do celků je zaručena přehlednost serverového řešení. Jako perzistentní úložiště autor zvolil Azure SQL databázi a pro data souborů Azure BLOB Storage.

Textová část

Text diplomové práce je vyhotoven srozumitelně, přehledně, splňuje logické uspořádání pro popis zadaného problému. V práci je několik převzatých obrázků, které jsou správně citovány, avšak mají citelně nižší kvalitu, a autor je mohl spíše překreslit. Práce však obsahuje velké množství obrázků vytvořených autorem – zejména velmi kladně hodnotím část práce popisující průběh synchronizace souboru, která je tvořena sadou přehledných diagramů. Dále bych rád vyzdvihl kapitolu testování, kde autor umístil různé grafy popisující průběh algoritmu na obecných datech.

Práce má standardní rozsah a je psána v LaTeX. Po formální stránce nemám výhrad a kladně také hodnotím detailní popis komunikačního rozhraní v příloze práce.

Závěr

K diplomové práci nemám žádné závažné výhrady a diplomovou práci hodnotím známkou **A-Výborně**.

V Praze dne 11. 1. 2015

Ing. Martin Mudra