

Posudek vedoucího diplomové práce

Jméno diplomanta: Bc. Radek Strejc
Téma práce: KIVFS – Datové uložení

Diplomová práce se zabývá problematikou datových uložení se zaměřením na distribuované souborové systémy. Cílem práce bylo analyzovat slabá místa distribuovaného souborového systému KIVFS z roku 2011 z pohledu datových uložení. Následně zjištěné cíle implementovat v rámci KIVFS s ohledem na výkonnost a stabilitu celého systému.

V první části práce je popsána problematika datových uložení a jsou popsány možnosti implementací s hodnocením kladů a záporů. Následuje podrobný popis vlastností distribuovaného souborového systému, tedy transparentnost, škálovatelnost, replikace a konzistence. V závěru teoretické části je představen distribuovaný souborový systém KIVFS, popsána jeho architektura a základní principy fungování.

V praktické části je nejprve popsána knihovna libkivfscore, která vznikla jako součást této práce nad rámec zadání a která slouží ke standardizaci funkcí a díky tomu rychlejšímu vývoji. V dalších kapitolách jsou popsány jednotlivé řešené oblasti, tedy optimalizace metadat s ohledem na rychlost přístupu, rozšíření o ACL a šifrování uložených dat z důvodu bezpečnosti, možnost tunelování přenosů pro lepší využití datových cest, podpora online-multimaster replikací pro zajištění vysoké dostupnosti a zabezpečení dat a v neposlední řadě možnost deduplikace souborů, díky čemuž je možné výrazně ušetřit datový prostor.

Nad rámec zadání byl vytvořen i samostatný klient, který slouží jako referenční řešení pro další členy týmu.

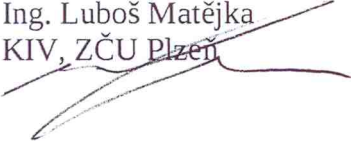
Na závěr práce samotné jsou popsány provedené výkonnostní testy, které vhodně ukazují možnost systému především z hlediska přenosových rychlostí. Jak je z testů patrné, distribuovaný souborový systém kromě výhod, kterými disponuje si sebou nese i daň v podobě nižší přenosové rychlosti, která je více patrná na malých souborech.

Celá práce je graficky pěkně zpracována, jednotlivé kapitoly na sebe navazují a u všech částí je zdůvodněno jejich uvedení, což hodnotím velice kladně. V práci se vyskytuje malé množství překlepů. Velmi kladně také hodnotím autorův přístup k práci samotné a komunikaci s ním.

K práci nemám žádné doplňující dotazy a na základě výše uvedených skutečností ji doporučuji k obhajobě a hodnotím klasifikačním stupněm

Výborně

Ing. Luboš Matějka
KIV, ZČU Plzeň



V Plzni, 5.6.2012