

POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor: *Bc. Martin Volf*

Název: *Distribuované úložiště dat*

Posudek vypracoval vedoucí práce: *Ing. Peter Macejko*

Autor ve své práci zpracovává aktuální téma distribuovaných úložišť. Vzhledem k zadání práce se zaměřuje na zvýšení zabezpečení takto uložených dat. A to jak z pohledu zabezpečení při přenosu, tak i zabezpečení na serveru uložených dat.

Návrh systému vychází z rozumné rešerše a je na dobré úrovni. Ovšem jednotlivé části systému by bylo dobré rozvést i trochu nad rámec očekávané pilotní implementace. Například popis prvku „load balancer“ by zasloužil trochu více prostoru. Zvolená implementační platforma (C++ a knihovna QT) odpovídá požadavkům multiplatformnosti. Výsledná aplikace splňuje požadavky zadání a potvrzuje funkčnost návrhu. Její kvalita má však jisté nedostatky. Asi hlavním a u serverové aplikace celkem výjimečným problémem je absence mechanismu logování stavu jednotlivých serverů.

Po formální stránce je práce přehledně členěná a kapitoly na sebe logicky navazují. Stylistická a jazyková stránka práce má celkem dost nedostatků (překlepy, špatně formulované věty, ...). Práce se drží většiny běžných konvencí pro technické texty, jedinou a celkem nepříjemnou výjimkou je práce s odkazy na obrázky (např.: kap. 4.4.1), která je velmi minimalistická.

Autor pracoval samostatně a práci pravidelně konzultoval.

K autorovi mám tyto otázky:

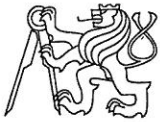
1. Jakým způsobem se konfiguruje počet replikací dat v systému?
2. Jakým způsobem se udržuje počet replikací v systému po pádu některého z datových serverů?
3. Proč datový server při načítání chunku dat posílá i jméno souboru (případně odkud jej zjistí)?
4. Co přesně znamená, že vytvoříte thread „ručně“ (kap. 5.3.0.1)?

Předloženou diplomovou hodnotím známkou: **C – dobře**

V Praze 16.1. 2014

Peter Macejko





Posudek diplomové práce

Autor: Bc. Martin Volf

Název: Distribuované úložiště dat

Posudek vypracoval oponent práce: Ing. Ondřej Votava

Předložená diplomová práce se zabývá možnostmi bezpečného ukládání dat. Autor se zaměřil na bezpečnost jak z pohledu spolehlivosti úložiště, tak z pohledu soukromí. Tento bezpečnostní aspekt není řešen ve většině obdobných systémů a autor jej položil jako základní kámen svého řešení.

Autor navrhl systém, který se skládá z několika komponent a který by měl poskytnout dostatečnou míru bezpečnosti uložení dat při relativně nízkých nákladech na zřízení a provozování systému. Jednotlivé komponenty jsou navrženy tak, aby bylo možné je duplikovat.

K navrženému systému nemám výhrady, jediným prvkem, který není v práci nijak řešen, je load ballancer. V navrženém systému pak tvoří úzké hrdlo, které by měl, paradoxně, odstranit.

Autor implementoval prototyp systému, který může sloužit jako „proof of concept“. Předložený prototyp není dokonalý, klientská aplikace není příliš uživatelsky přívětivá, ale hlavní prvky systému, které se starají o distribuované uložení dat, implementovány jsou. Moduly starající se o sdílení dat mezi uživateli a notifikaci klientů implementovány nebyly.

Výhrady však mám k textovému popisu práce. Obsahuje mnoho překlepů, vyskytují se v ní věty bez sloves, práce s odkazy je matoucí. Kapitola Analýza a návrh řešení by měla vysvětlit, jaké moduly jsou použity a jak s nimi systém pracuje. Její struktura toto umožňuje až po několikátém přečtení, jelikož informace jsou naskládány skoro náhodně. Text práce pak celkově vypadá, jako by vznikl ve spěchu.

Na autora mám následující doplňující otázky:

1. Odkud pochází obrázek 3.3?
2. Z čeho usuzujete, že systém šifrování u Wualy není moc věrohodný?
3. Je nějak zohledněna lokalita serverů při volbě, na který se mají data uložit?
4. Dojde při smazání souborů k odstranění všech jeho starších verzí? Lze obnovit jednou smazaný soubor?
5. Podle 4.8.3.1 se na datový server ukládá název souboru. Není to bezpečnostní riziko?
6. Jak uchovávejte v databázi heslo uživatele? Jaký hashovací algoritmus používáte pro generování pomocných ID souborů?
7. Co znamená „přenos seznamu pomocí počtu jeho entit“?
8. Je systém odolný proti záškodníkům? Např. kdyby access server posílal požadavky na odstranění náhodných chunků.

Předloženou diplomovou práci hodnotím známkou

D – uspokojivě

V Praze dne 13. ledna 2014

Ondřej Votava