

Posudek vedoucího diplomové práce

Název práce: Monitoring DNS serverů domén druhé úrovně

Autor: Petr Šťastný

Diplomová práce, zadaná v roce 2007, navazuje na bakalářskou práci autora (z roku 2006), s názvem „Analýza stavu DNS serverů domén druhé úrovně. Stejně tak ale navazuje i na on-line služby, které autor poskytuje na Internetu (jako výstup své bakalářské práce, na adrese <http://www.dns-info.cz>).

Oproti bakalářské práci požadovalo zadání diplomové práce

- a) rozšíření analýz a testů o návrh a implementaci dalších skupin testů domén a jejich DNS záznamů, se zaměřením zejména na zkoumání funkčnosti a dostupnosti souvisejících služeb (WWW, elektronická pošta, SIP aj.).
- b) plnou automatizaci provádění hromadných testů na velkém množství domén, sledování vývoje výsledků testů v čase a generování grafických a tabulkových výstupů.

Kromě toho zadání požadovalo také prozkoumání možnosti zabezpečení systému DNS.

První částí zadání se autor úspěšně zhostil vytvořením testů, které podrobněji zkoumají činnost WWW serverů v doméně, poštovních serverů a serverů souvisejících s fungováním protokolu SIP. Například u WWW serverů se testuje jejich existence, odezva a korektnost základní komunikace, zjišťuje se druh serverového softwaru, či třeba správnost reverzních záznamů WWW serveru. U SMTP serverů se zjišťuje například i podpora greylistingu a dalších technik a opatření, bojujících proti spamu. V neposlední řadě se testují i bezpečnostní prvky, včetně podpory DNSSEC.

Pro druhou část zadání si autor vytvořil vlastní platformu (PHP Framework) pro paralelní běh PHP skriptů (na pozadí serveru), který se navíc stará o komunikaci s databázovým serverem a zajišťuje řadu dalších činností. Již jen vývoj tohoto řešení je zajímavým a významným přínosem.

Autorovi tato platforma umožnila vytvořit vlastní aplikaci (v PHP), implementující navržené testy, a provést je (v září 2009) v plném rozsahu na rozsáhlé části celosvětového DNS: na celé doméně .cz (celkem 586 695 domén druhé úrovně), a také na celé doméně .sk (186 611 domén druhé úrovně). Získané výsledky pak autor vyhodnotil a okomentoval.

V neposlední řadě autor zabudoval výsledky své diplomové práce (v podobě nových testů) i do služeb, které poskytuje uživatelské veřejnosti na adrese <http://www.dns-info.cz>.

Celkově rád konstatuji, že autor pracoval na zadaném úkolu samostatně, prokázal velmi dobrou znalost celé problematiky a vytvořil velmi kvalitní práci, která má reálné využití (v době obhajoby úspěšně slouží širší uživatelské veřejnosti).

Diplomová práce splňuje všechny požadavky, kladené na diplomovou práci. Doporučuji připustit ji k obhajobě.