

## POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Student:** Bc. Petr Skovajsa

**Oponent:** Ing. Josef Kaderka, Ph.D.

Studijní program: **Inženýrská informatika**

Studijní obor: **Informační technologie**

Akademický rok: **2010/2011**

Téma diplomové práce: **Inovace automatizovaného systému pro správu datových přípojek na VŠ kolejích UTB a jeho integrace se systémem FlowMon**

### Hodnocení práce:

Na základě podrobného prostudování diplomové práce Bc. Petra Skovajsy (dále diplomanta) konstatuji: Předloženou diplomovou považuji za úplnou. Má celkový rozsah 83 stran včetně seznamů použité literatury, zkratk apod. Text práce je velmi vhodně rozvržen a i sloh je výjimečně kvalitní, takže četba textu práce a posuzování diplomantova díla nečiní problém. V textu práce se nenalézají prakticky žádné pravopisné chyby či jiné formální nedostatky, což rozhodně velmi vzácný jev.

Diplomant velmi vhodným způsobem uvádí základní teoretické podklady; větší část práce pak zabírá popis praktické realizace jím dlouhodobě vytvářeného díla. Zde diplomant rozebírá podstatu jednotlivých řešených oblastí, zvažuje varianty a uvádí zkušenosti a poznatky, které vedly k volbě použitých postupů. Tématický rozsah díla je velmi široký, pokrývá počítačové sítě, jejich monitoring, otázky bezpečnosti, databázové systémy, tvorbu informačních systémů atd. – diplomat musel zvládnout i některé otázky ekonomické a právní.

Vzhledem ke zmíněnému rozsahu považuji řešený úkol za velmi obtížný; rozhodně podstatně obtížnější, než bývá zvykem u prací tohoto druhu. Tuto obtížnost ještě zvyšuje fakt, že toto dílo bylo vytvořeno pro uspokojení reálných potřeb a je již užíváno rutinním způsobem, tedy pracovníky administrativy (různého druhu), ale i studenty a jinými uživateli, což nejlépe prověřuje jeho kvalitu. Dílo má pravděpodobně rysy kritické aplikace, jejíž případná zhoršená funkčnost nebo dokonce havárie by okamžitě způsobila významné problémy na úrovni celé UTB.

Diplomant podle mne prokázal mimořádné tvůrčí schopnosti v řadě oblastí, podobné úkoly řešívají dosti často celé týmy. K práci mám některé nikoliv zásadní komentáře a připomínky, které uvádím na další straně.

Při obhajobě by měl diplomant reagovat na následující dotazy: ve vytvořeném díle se řada operací odvozuje od MAC adresy adaptéru uživatele a diplomant se také zabýval problémem opakovaného přidělování téže IP adresy stejnému uživateli. Jaký má názor na využití protokolu IEEE 802.1x v síti UTB (obecně i v konkrétním případě)? Do jaké míry je vytvořené dílo připraveno k přechodu na protokol IPv6?

**Celkové hodnocení práce:**

Známku uvede vedoucí dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

**Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení**

**A - výborně.**

**V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.**

Datum 21.5.2011

Podpis oponenta diplomové práce

Některé připomínky:

- Kapitola 3.1 – tabulka Autor opomněl Univerzitu obrany v Brně (sledovaným obdobím je běžný týden, limit činí 50 GB/1 GB, při jeho překročení následuje zablokování přístupu do Internetu do konce týdne).
- Kapitola 4.1 Autor píše „nehrozí zneužití utajovaných skutečností“ – měl pravděpodobně na mysli údaje citlivé či privátní. (V síti, které není certifikována Národním bezpečnostním úřadem, nesmí být utajované informace zpracovávány a ani nepředpokládám, že by se takové informace v síti UTB vyskytovaly.)
- Kapitola 4.1 Považoval bych za vhodné zmínit, že protokol NetFlow umožňuje data vzorkovat (až v poměru 1:100). To dále redukuje objem zpracovávaných dat, což je výhodné pro sledování silně zatížených sítí, kde se nelze zabývat každým paketem.
- Kapitola 4.4 TAP samozřejmě existuje i pro metalické médium
- Kapitola 4.4 Není mi zcela jasný pojem „monitoring komunikace vnitřního provozu“. Nepředpokládám, že by veškerý vnitřní provoz probíhal přes jediný aktivní prvek; tudíž místní provoz v lokalitách zřejmě nebude zaznamenán.
- Kapitola 4.5.1 Místo „získávání NetFlow dat“ bych raději volil formulaci „získávání dat v NetFlow formátu“; místo „daemon“ pak použil obyčejného démona. Soubor se zpravidla nezakládá, ale vytváří.
- Kapitola 4.5.2 Místo pojmu „slot“ by volil spíše „interval“. Pojmy Flows, Packets a Traffic lze snadno přeložit.
- Kapitola 7.10 „...do režimu TRUNK. V tomto režimu je komunikace směrována na příslušnou podsít' VLAN 67 a 68 ...“. Trunking je předmětem 2. vrstvy referenčního modelu ISO/OSI, proto není správné hovořit o směrování a podsítích, což jsou pojmy z 3. vrstvy. Příkaz „switchport trunk allowed vlan 67-68“ pouze říká, že daným trunkem budou přenášeny jen rámce náležející do VLAN 67 nebo VLAN 68.
- Kapitola 8.2 Nebylo by v případě hotelového ubytování snazší ponechat zásuvky implicitně aktivované (s kabelem fixovaným k zásuvce)? V některých hotelích je toto běžné.
- Kapitola 10 (str. 71) Standard 100Base-TX (IEEE 802.3.u) jednoznačně požaduje využití jednoho UTP kabelu pro jednu přípojku, tj. dva páry jsou aktivní a dva nevyužity. Pokud by tyto dva nevyužité páry byly použity k jinému účelu, např. pro další ethernetovou přípojku, nelze garantovat korektní provoz (bez ohledu na to, že lze zakoupit rozdvójky). Pro tyto účely by mohl vyhovět např. standard 100Base-T2 (802.3.y), ovšem dostupnost příslušných síťových komponent je spíše hypotetická.