

Oponentský posudek diplomové práce

Bc. Jan Maleček: Výuková aplikace pro generování konfigurace síťových prvků

Hlavním cílem hodnocené DP bylo navrhnout či rozšířit stávající aplikaci, která bude umožňovat konfiguraci síťových prvků.

V teoretické části autor nejprve popisuje dostupný software pro konfiguraci síťových zařízení. Zaměřuje se na přední výrobce: Cisco a Juniper. Dále popisuje možné způsoby konfigurace zařízení firmy Cisco. Teoretická část je zakončena popisem BGP protokolu. Z teoretické části vyplývá, že v současné době neexistuje nástroj, který by umožňoval konfigurovat BGP protokol a který by pokrýval všechny důležité oblasti zabezpečení. Rozhoduje se proto, že vytvoří novou aplikaci.

V realizační části autor nejprve popisuje návrh aplikace. Zde popisuje zejména přínos aplikace, vyjmenovává klíčové vlastnosti, funkční požadavky, ukazuje případy užití a představuje logickou strukturu aplikace. Dále se zabývá výběrem technologií, které mu ulehčí vývoj (kapitola 6). V kapitole 7 je již popsána realizace aplikace od zjednodušeného diagramu tříd až po popis jednotlivých balíků. V kapitole 8 je pak ověřena funkčnost aplikace.

K práci je přiloženo DVD, které obsahuje text diplomové práce, zdrojové texty aplikace, přeloženou aplikaci a příklady konfiguračních souborů.

Práce je dobře strukturovaná. Autor nejprve popisuje dostupný software a technologie a shledává je nedostatečnými. Pak postupně přechází k praxi – vytvoření nové aplikace pro konfiguraci CISCO routerů se zaměřením na BGP protokol a bezpečnost. V celé práci jsem objevil minimum pravopisných chyb, což zlepšuje její čitelnost. Z formálního hlediska bych vytknul jen maličkosti. Podle odsazení v obsahu se zdá, že seznamy zkratk, použité literatury, obrázků, tabulek a přílohy patří pod kapitolu závěr. Dále v práci chybí popisky u fragmentů konfigurací a ukázek zdrojových textů.

Na autorovi oceňuji, že musel nastudovat velké množství netriviálních technologií a jejich konfigurací. Dále oceňuji, že ve své práci popsal celý postup při vývoji výsledné aplikace. Všechny popsané kroky jsou navíc doplněny zjednodušenými UML diagramy. Dále oceňuji, že aplikace byla otestována na netriviálních příkladech. Testovací případ popsaný v kapitole 8.2.3 je dokonce i nad rámec kurzu CCNA, což svědčí o tom, že autor má důkladné znalosti konfigurovaných zařízení.

Při čtení práce jsem narazil na několik věcných nedostatků menšího významu:

- Při uvažování možností připojení k cisco zařízení autor zmiňuje, že neuvažuje zabezpečení portu AUX z důvodu zastaralosti a překonanosti této technologie. Pokud tedy tento port nebude zabezpečen a síťový útočník by měl fyzický přístup k zařízení, mohl by nad ním lehce získat kontrolu. Nicméně při fyzickém přístupu k zařízení není těžké nad zařízení převzít kontrolu i pomocí postupu „password recovery“.

SOUHLASÍ
S ORIGINÁLEM

- U popisu protokolu CDP autor uvádí, že pomocí něj lze získat informaci o sousedním zařízení a jeho konfiguraci a že je doporučeno jej vypnout, pokud není potřeba. Nicméně pomocí tohoto protokolu se např. konfiguruje i Power over Ethernet (PoE) mezi cisco IP telefony a cisco switchem. Jeho vypnutí tedy v mnoha případech může být i na škodu.
- V testech v kapitole 8.2 autor uvádí, že vytvořené konfigurace byly otestovány na reálném operačním systému IOS. Neuvádí ale na jaké konkrétní verzi a označení síťových zařízení.

Veškerou odkazy na citovanou literaturu vedou k relevantním zdrojům.

K předložené práci mám následující dotaz:

- V práci uvádíte postup, jak do aplikace přidat další protokol(-y). Odhadněte časovou náročnost implementace protokolů RIP, OSPF a EIGRP do vaší aplikace.

Závěrem konstatuji, že diplomant při zpracování DP prokázal jak odpovídající teoretické znalosti, tak i potřebnou implementační zručnost. Práce splňuje zadání ve všech bodech. Všechny mé poznámky k výsledné práci jsou pouze minoritního charakteru. Na základě těchto faktů **doporučuji** práci k obhajobě a hodnotím stupněm:

Výborně

V Plzni dne 18. srpna 2014

Pavel Bžoch
.....

Ing. Pavel Bžoch

**SOUHLASÍ
S ORIGINÁLEM**

Pu!

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta aplikovaných věd
katedra informatiky a výpočetní techniky
②