

Hodnocení vedoucího závěrečné práce

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta informačních technologií

Student: Martin Čtrnáctý
Vedoucí práce: Ing. Pavel Benáček, Ph.D.
Název práce: Síťová aplikace v jazyce P4
Obor: Informační technologie

Datum vytvoření: 24. 1. 2018

Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:
1. Náročnost a další komentář k zadání	1=mimořádně náročné zadání, 2=náročnější zadání, 3=průměrně náročné zadání, 4=lehčí, ale ještě dostatečně náročné zadání, 5=nedostatečně náročné zadání
Popis kritéria: Podrobněji charakterizujte diplomovou (bakalářskou) práci a její případné návaznosti na předchozí nebo běžící projekty. Dále posuďte, čím je zadání této ZP náročné. (U obtížnější ZP lze dále tolerovat některé nedostatky, které by u ZP standardní obtížnosti tolerovány nebyly; a naopak u jednoduché ZP mohou být zjištěné nedostatky hodnoceny přísněji.)	
Komentář: Práce se zabývá využitím jazyka P4 pro implementaci vyvažování zátěže webových serverů. Student musel nastudovat standard jazyka P4, aktuální dostupné nástroje, provést návrh a realizaci samotné P4 aplikace. Celá infrastruktura nástrojů kolem jazyka P4 se stále velmi dynamicky rozvíjí a samotné P4 aplikace teprve vznikají. Součástí práce je také diskuze ohledně možnosti překladu mapovacím nástrojem z jazyka P4 do jazyka VHDL, který je vytvářen sdružením CESNET. Z uvedených důvodů proto hodnotím bakalářskou práci jako náročnější.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:
2. Splnění zadání	1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno
Popis kritéria: Posuďte, zda předložená ZP splňuje zadání. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, případně rozšíření ZP oproti původnímu zadání. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.	
Komentář: Student splnil všechny body zadání této bakalářské práce.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:
3. Rozsah písemné zprávy	1=splňuje požadavky, 2=splňuje požadavky s menšími výhradami, 3=splňuje požadavky s většími výhradami, 4=nesplňuje požadavky
Popis kritéria: Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části.	
Komentář: Text plně odpovídá požadavkům bakalářské práce.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
4. Věcná a logická úroveň práce	85 (B)
Popis kritéria: Posuďte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti. Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře.	
Komentář: Práce je po věcné a logické úrovni v pořádku. Student jasně vysvětlil a zhodnotil veškerá architektonická rozhodnutí, které vývoj výsledné P4 aplikace provázely. V práci bych však uvítal podrobnější testování, na které však nezbylo dostatek času z důvodu řešení problémů s referenčním běhovým prostředím pro spouštění P4 aplikací. Student byl však schopen všechny překážky vyřešit a dosáhnout tak funkční P4 aplikace. I přes jmenovaný nedostatek hodnotím práci jako velmi zdařilou.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
5. Formální úroveň práce	100 (A)
Popis kritéria: Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 26/2017, článek 3.	
Komentář: Po formální, typografické a jazykové stránce nemám žádné připomínky.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

6. Práce se zdroji

100 (A)

Popis kritéria:

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení ZP. Charakterizujte výběr studijních pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje nebo zda se pokoušel řešit již vyřešené problémy. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišené od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Komentář:

Student nastudoval dokumenty ohledně jazyka P4, dostupných nástrojů, problematiky vyvažování zátěže webových serverů a další materiály potřebné k úspěšné implementaci výsledného řešení. Všechny převzaté prvky jsou řádně odlišené a citovány.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

7. Hodnocení výsledků, publikační výstupy a ocenění

100 (A)

Popis kritéria:

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků ZP, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, apod. Případně také zhodnoťte, zda software nebo zdrojové texty, které nevytvořil sám student, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami a autorským právem. Popište případnou publikační činnost a získaná ocenění související s řešením této ZP.

Komentář:

Výsledkem této práce je P4 aplikace pro vyvažování zátěže webových serverů. Student také implementoval aplikaci, která provádí konfiguraci P4 aplikace podle aktuální zátěže webových serverů. Po rozšíření překladače z jazyka P4 do VHDL bude možné toto řešení hardwarově akcelarovat v FPGA. Bakalářská práce bude navíc využita pro demonstrační účely na dni otevřených dveří na ČVUT FIT.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - nehodnotí se

8. Komentář o využitelnosti výsledků

Popis kritéria:

Uvedte, zda hlavní výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky a/nebo přinášející zcela nové poznatky. Uveďte možnosti využití výsledků ZP v praxi.

Komentář:

Práce byla vytvořena pro nový programovací jazyk P4, pro který aktuálně aplikace vznikají. Při uvolnění do komunity je tedy využití možné.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:

9. Aktivita a samostatnost studenta v průběhu řešení

9a:

1=výborná aktivita,
2=velmi dobrá aktivita,
3=průměrná aktivita,
4=slabší, ale ještě dostatečná aktivita,
5=nedostatečná aktivita

9b:

1=výborná samostatnost,
2=velmi dobrá samostatnost,
3=průměrná samostatnost,
4=slabší, ale ještě dostatečná samostatnost,
5=nedostatečná samostatnost

Popis kritéria:

Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven (9a). Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce (9b).

Komentář:

Student byl při studiu a implementaci zcela samostatný a aktivní. Při veškerých konzultacích byl dostatečně připraven.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

10. Celkové hodnocení

97 (A)

Popis kritéria:

Shrňte stránky ZP studenta, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení **nemusí** být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích 1 až 9.

Text hodnocení:

Výsledkem práce je funkční implementace pro vyvažování zátěže webových serverů v jazyce P4. Při práci byly využity standardní nástroje vzniklé v rámci P4 komunity. Student také diskutoval potřebné změny pro rozšíření překladače z jazyka P4 do jazyka VHDL, který je vytvářen v rámci výzkumu na sdružení CESNET. Výsledek bude navíc prezentován v rámci dnu otevřených dveří na ČVUT FIT. Práci proto doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou A - výborně.

Podpis vedoucího práce: