

# Hodnocení vedoucího závěrečné práce

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta informačních technologií

**Student:** Jakub Samek  
**Vedoucí práce:** Ing. Tomáš Zahradnický, Ph.D.  
**Název práce:** Virtuální GPU cluster  
**Obor:** Informační technologie (bakalářský)

**Datum vytvoření:** 5. 6. 2015

<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:</b>
<b>1. Náročnost a další komentář k zadání</b>	<b>1=mimořádně náročné zadání, 2=náročnější zadání, 3=průměrně náročné zadání, 4=lehčí, ale ještě dostatečně náročné zadání, 5=nedostatečně náročné zadání</b>
<b>Popis kritéria:</b> 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.)	
<b>Komentář:</b> Cílem práce bylo zmapovat dostupný software pro virtualizaci a clustering GPU se zvláštním zaměřením na software počítačové bezpečnosti, zejména software hashcat a Pyrit. Virtualizační nástroje měly být v práci popsány a vybraný z nich měl být implementován v počítačové učebně FIT ČVUT v Praze. Vytvořený cluster měl student otestovat a zhodnotit jeho škálovatelnost a výkonnost nástrojů hascat a Pyrit. Zadání práce hodnotím jako náročnější protože bylo nutné se seznámit s mnoha technologiemi a implementovat vybranou z nich v distribuovaném prostředí, změřit její škálovatelnost, navíc pro různé nástroje.	
<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:</b>
<b>2. Splnění zadání</b>	<b>1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno</b>
<b>Popis kritéria:</b> 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.	
<b>Komentář:</b> Zadání práce požaduje provedení průzkumu v oblasti virtualizace a clusteringu GPU. Student své analýzy omezuje na prolamování haší, ano, toto je součást bezpečnosti, na kterou se měl zvláště zaměřit, nicméně nástroje na obecné rovině nezkoumá, čímž se odchyluje od zadání. Co se praktické části práce týče, tj. implementace clusteru a testování nástrojů hashcat a Pyrit, ta provedena byla. Proto hodnotím zadání jako splněné s výše uvedenými výhradami.	
<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:</b>
<b>3. Rozsah písemné zprávy</b>	<b>1=splňuje požadavky, 2=splňuje požadavky s menšími výhradami, 3=splňuje požadavky s většími výhradami, 4=nesplňuje požadavky</b>
<b>Popis kritéria:</b> Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části.	
<b>Komentář:</b> Rozsah písemné práce podle mého názoru převyšuje rozsah běžné bakalářské práce. Práci považuji co do rozsahu za splňující požadavky.	
<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</b>
<b>4. Věcná a logická úroveň práce</b>	<b>50 (E)</b>
<b>Popis kritéria:</b> 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 není podle mého názoru dobře členěna a je psána nevyváženě. Analytická kapitola, která by se měla zabývat obecně nástroji na virtualizace a clustering GPU, se omezuje pouze na prolamování haší, vše ostatní však nepokrývá. 3řádkový závěr z kapitoly 2 nepovažuji za dostatečně odůvodněný. Takto kapitola se zabývá až zbytečně definicemi některých pojmů, které není potřeba pro zbytek práce znát do takové úrovně podrobnosti a přijde mi poněkud nesystematická. Následuje 4stránková kapitola s návrhem GPU clusteru. Ta by měla stavět na analytické kapitole, která není zcela kompletní. Následuje implementační kapitola a kapitola Testování a měření. Zde jsou prezentovány výsledky měření. Není mi jasné, zda student měření opakoval a jde o hodnoty průměrné (s jakou chybou?) anebo o hodnoty jednorázové. Metodika měření není popsána. Práci uzavírá kapitola Závěr, ve které student rekapituluje svoji práci.

Hodnotící kritérium:

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

## 5. Formální úroveň práce

50 (E)

Popis kritéria:

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 12/2014, článek 3.

### Komentář:

Po typografické stránce je práce podprůměrná. Nacházím mnoho prohřešků typu jednoznakové předložky na konci řádků, vzácně i slova vytékající ze zrcadla strany. Práce obsahuje množství překlepů a anglicismů v terminologické oblasti i pro slova, pro která existuje ustálený český překlad (nody, keyspaces, wrapperem, Rainbow tabulek, hashlistů...). Některé názvy jsou psány nekonzistentně (OpenCl vs. OpenCL) a některé anglické názvy jsou česky skloňovány (Hashcatu, ...). Dalším dráždivým faktem je, že jednotky nejsou psány podle ISO 80000-13 a v některých případech nejsou ani odděleny od hodnoty (4GB namísto 4 GiB, kPMK namísto KPMK atd.).

Hodnotící kritérium:

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

## 6. Práce se zdroji

75 (C)

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 odlišeny od vlastních výsledků a uvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

### Komentář:

Práce obsahuje 50 zdrojů. Takové množství přesahuje podle mého názoru běžnou bakalářskou práci. Všechny zdroje jsou dostupné online. Očekával bych více vyvážené rozložení zdrojů, tj. alespoň několik zdrojů z knižních titulů, zejména v kryptografické oblasti, případně odkazy na několik časopiseckých publikací. Literatura je seřazena podle výskytů, nikoliv podle jmen autorů, která jsou psána nekonzistentním způsobem.

Hodnotící kritérium:

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

## 7. Hodnocení výsledků, publikační výstupy a ocenění

80 (B)

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:

Student ve své práci implementoval nástroj umožňující distribuované prolamování haší v učebně s GPU, po této stránce splnil zadání.

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. Uvedte možnosti využití výsledků ZP v praxi.

### Komentář:

Nástroj bude možné použít k testování bezpečnostních politik hesel.

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:

Myslím, že práce mohla být kvalitnější, kdyby chodil student častěji konzultovat.

Hodnotící kritérium:

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

### 10. Celkové hodnocení

60 (D)

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:

I přes množství výhrad konstatuji, že jádro práce je splněno. Proto doporučuji bakalářskou práci pana Jakuba Samka k obhajobě a hodnotím ji stupněm D (uspokojivě).

Podpis vedoucího práce: