



Hodnocení vedoucího závěrečné práce

Student: Tomáš Klas
Vedoucí práce: Ing. Jiří Buček, Ph.D.
Název práce: Kubernetes klastr pro lámání hesel
Obor: Bezpečnost a informační technologie

Datum vytvoření: 18. 6. 2020

Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 4:
1. 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 dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posuďte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.	
Komentář: Zadání bylo splněno v plném rozsahu.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
2. Písemná část práce	90 (A)
Popis kritéria: Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále 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. Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 26/2017, článek 3. Posuďte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.	
Komentář: Práce je přiměřeně rozsáhlá a obsahuje všechny důležité části. Členění práce je logické a jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují. Student se věnuje popisu použitých technologií Kubernetes, Ansible a Docker, a také principu ukládání hesel a útokům na ně. Student stručně shrnuje existující řešení pro distribuované lámání hesel, a poté se věnuje návrhu, realizaci a testování svého řešení založeného na výše uvedených technologiích a použití nástroje HashCat. Po formální stránce v práci zůstalo jen několik překlepů a nekonzistencí. Po věcné stránce by práci prospělo podrobnější prozkoumání schopností zvoleného nástroje HashCat s ohledem na rozdělení prohledávaného prostoru pro efektivní paralelizaci. Je znát, že se student soustředil zejména na rozbor, pochopení a nasazení technologií Kubernetes, Ansible a Docker, a na vlastní výpočetní úlohu už mu nezbylo tolik času a energie.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
3. Nepísemná část, přílohy	89 (B)
Popis kritéria: Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů	
Komentář: Přílohou práce jsou jednak konfigurační soubory pro Ansible, Kubernetes a Docker, a také skripty implementující studentem vytvořené služby, které běží v příslušných kontejnerech.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost	85 (B)
Popis kritéria: Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.	

Komentář:

Výsledkem studentovy práce je jednak přehled použitých technologií s vysvětlením principu jejich fungování a názornými příklady. Text práce může sloužit jako vodítko pro zájemce o seznámení s moderními technologiemi pro nasazení aplikací. Studentem vytvořené předlohy pro zprovoznění lámání hesel jsou použitelné jako základ pro experimentální prostředí pro vývoj distribuovaného hašování. Pro plné využití potenciálu vytvořeného klastru by bylo potřeba dopracovat efektivnější rozdělování práce mezi jednotlivé instance.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 5:

5. Aktivita a samostatnost studenta

5a:

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

5b:

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

Popis kritéria:

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven (5a). Posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce (5b).

Komentář:

Student byl aktivní a pracoval téměř zcela samostatně. Na konzultace přicházel vždy adekvátně připraven.

Hodnotící kritérium:

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

6. Celkové hodnocení

90 (A)

Popis kritéria:

Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.

Text hodnocení:

Student se věnoval tématu se zájmem a s pečlivostí. Samostatně nastudoval relevantní technologie a vytvořil funkční systém. Zadání se ukázalo jako náročnější, než se zprvu zdálo. Prostudování, pochopení a zprovoznění základního systému postaveného na Kubernetes, Ansible a Docker zabralo mnoho času a úsilí, a tak nezbylo tolik času na vyladění efektivity vlastního lámání hesel ve smyslu rozdělení prohledávaného prostoru. Přes uvedené výhody hodnotím studentovu práci stupněm výborně.

Podpis vedoucího práce: