



# Posudek oponenta závěrečné práce

**Oponent práce:** Ing. Ivo Petr, Ph.D.  
**Student:** Maroš Kramár  
**Název práce:** Architektúra prostredia pre streamové spracovanie veľkých dát  
**Obor / specializace:** Znalostní inženýrství  
**Vytvořeno dne:** 4. června 2021

## Hodnotící kritéria

### 1. Splnění zadání

- ▶ [1] zadání splněno
- [2] zadání splněno s menšími výhradami
- [3] zadání splněno s většími výhradami
- [4] zadání nesplněno

Zadání považuji za splněné. Student popsal řešený problém, prozkoumal výhody a nevýhody dostupných nástrojů, a na základě stanovených požadavků navrhnul řešení, které ve stádiu prototypu otestoval.

### 2. Písemná část práce

90 /100 (A)

Text práce je logicky dobře strukturovaný a přehledný. Student pečlivě popisuje jak řešený problém, tak způsob výběru nástrojů a celkové řešení. Praktická část práce je vhodně doplněna ukázkami kódu a použitých prostředí. Nakolik mohu posoudit, text obsahuje drobné překlepy, ale celkově je jazyk práce na vysoké úrovni. Drobným nedostatkem je nepřehlednost grafů v kapitole 4, kde by bylo záhodno oddělit dvojice různě škálovaných grafů.

### 3. Nepísemná část, přílohy

95 /100 (A)

Na základě podrobné analýzy stávajících technologií student navrhl prototyp a otestoval jeho funkčnost a výkon, možnosti škálování, monitoringu a zotavení z výpadku. Jak použité technologie tak testy jsou vhodně zvolené. Příloha práce obsahuje docker obrazy umožňující nasazení testovacího prostředí.

### 4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

95 /100 (A)

Pro zájemce o problematiku streamového zpracování dat může práce sloužit jako instruktážní materiál a prototyp může sloužit pro testování použití technologií. Jak

student v práci píše, pro plné nasazení v praxi by bylo třeba dalších úprav prototypu, zejména kvůli distribuci na větší množství strojů.

## **Celkové hodnocení**

95 /100 (A)

Práce je kvalitní jak v návrhu a implementaci tak v textové části. Navrhuji hodnocení A.

## **Otázky k obhajobě**

Můžete uvést nějaké další veličiny (příznaky) dat kromě výběrového průměru a rozptylu, které lze streamově pracovat? Jakým způsobem zpracování probíhá?

Můžete objasnit, jak probíhá "idempotentní" zápis dat, díky kterému je výsledek ovlivněn datovým bodem jen jednou, přestože se tento objevil na vstupu víckrát?

## **Instrukce**

### **Splnění zadání**

Posudte, 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, posudte 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.

### **Písemná část práce**

Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posudte, 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. Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 26/2017, článek 3.

Posudte, 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.

### **Nepísemná část, přílohy**

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.

### **Hodnocení výsledků, jejich využitelnost**

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.

### **Celkové hodnocení**

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.