



# Hodnocení vedoucího závěrečné práce

**Student:** Kristián Kulka  
**Vedoucí práce:** doc. Ing. Michal Jakob, Ph.D.  
**Název práce:** Optimalizace vyvažování systémů sdílených kol  
**Obor:** Webové a softwarové inženýrství

**Datum vytvoření:** 10. 6. 2019

<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 4:</b>
<b>1. 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 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.	
<b>Komentář:</b> Studentovi se podařilo splnit všechny body zadání. Oproti původním předpokladům strávil student výrazně více času tvorbou simulačního nástroje pro evaluaci navržených vyvažovacích strategií; naopak na systematicky návrh algoritmu pro optimalizaci vyvažování zbylo méně prostoru. Tento posun nepovažuji za chybu studenta, ale je důsledkem posunu priorit, ke kterým došlo v průběhu řešení problému a se kterým jako vedoucí práce ztotožňuji.	
<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</b>
<b>2. Písemná část práce</b>	<b>75 (C)</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. 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.	
<b>Komentář:</b> Text práce je poměrně rozsáhlý a dobře pokrývá všechny podstatné aspekty práce. Pozitivně hodnotím rešeršní část, která sice analyzuje poměrně nízký počet citovaných článků, ale analýza jde do hloubky. Oceňuji taky část věnující se matematické formalizaci řešeného problému, přestože v některých částech není dotažena do konce (např. formalizace objektivní funkce). Za zdařilou považuji také experimentální část, kde student použil vhodně navržené testovací scénáře, z nichž část je založena na reálných historických datech. Ne všechny rozhodnutí týkající se návrhu řešení jsou v práci dostatečně zdůvodněny (např. způsob diskretizace). Práce bohužel trpí v první části poněkud nejasnou strukturou - kapitola Analýza obsahuje části, které jsou svým charakterem spíše návrhem a naopak. Celkově by textu práce prospělo, kdyby ho autor dokončil dříve a měl více času na zapracování připomínek vedoucího. V oblasti citační etiky jsem neshledal problémy.	
<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</b>
<b>3. Nepísemná část, přílohy</b>	<b>90 (A)</b>
<b>Popis kritéria:</b> 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	
<b>Komentář:</b> Softwarová část je zpracována v jazyce Java s využitím řady dobře zvolených knihoven. Kódová báze je přehledně a logicky strukturována do balíčků. Dokumentovány jsou sice pouze klíčové třídy, ale vzhledem k vhodně zvoleným názvům tříd, metod a proměnných je srozumitelnost kódu celkově velmi dobrá. Klíčové části systémy jsou pokryty automatickými testy ve frameworku JUnit. Celkově hodnotím přepoužitelnost a rozšiřitelnost vytvořeného SW jako velmi dobrou.	
<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</b>

#### 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:**

Výsledky práce jsou originální a jsou dobrým východiskem pro další výzkum v oblasti vyvažování bezstanicových systémů sdílených kol.

**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 posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven (5a). Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce (5b).

**Komentář:**

Student docházel na schůzky pravidelně a připraven. Po většinu času práci věnoval dostatek času a dařilo se mu postupovat průběžně k cíli. Situace se nicméně zkomplikovala v závěrečných týdnech, kdy se nepodařilo mít text práce připraven v dostatečném předstihu tak, aby byl čas k jeho vyladění. Samostatnost studenta při řešení bakalářské práce byla nicméně příkladná.

**Hodnotící kritérium:**

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

#### 6. Celkové hodnocení

85 (B)

**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:**

Jedná se o zdařilou bakalářskou práci kombinující aplikovaný výzkum a vývoj softwarového systému. Přes určité nedostatky v textové části a faktu, že se ne zcela podařilo naplnit ambice ohledně optimálního řešení problému, mám za to, že student práci zvládl velmi dobře a jednoznačně prokázal schopnost samostatně aplikovat inženýrské myšlení na řešení aktuálního, otevřeného technického problému.

Podpis vedoucího práce: