



# Hodnocení vedoucího závěrečné práce

**Student:** Jan Matyáš Křišťan  
**Vedoucí práce:** RNDr. Tomáš Valla, Ph.D.  
**Název práce:** Eternal domination on special graph classes  
**Obor:** Teoretická informatika

**Datum vytvoření:** 13. 6. 2018

<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> Zadání bylo zcela splněno. Práce se zabývala výzkumným tématem "eternal domination", které bylo už od začátků ambiciózní.	
<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>90 (A)</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> V problému eternal domination je dán graf a cílem je rozmístit minimální počet strážní na vrcholy tak, že když je graf vystaven nekonečné posloupnosti útoků na vrcholy, hned v následujícím kroku se na zasažený vrchol může přesunout strážník z nějakého sousedního vrcholu. Existuje několik drobně se lišících variant tohoto problému.  Práce nejprve podává stručnou rešerši problematiky. Originální přínos práce spočívá v určení minimálního počtu potřebných strážní pro třídu kaktusových grafů pro případ, kdy se na jeden vrchol vejde pouze jeden strážník. Druhý originální výsledek je algoritmus pracující v lineárním čase, který pro zadaný kaktusový graf vypočte minimální počet potřebných strážní pro případ, kdy povolíme více strážníků na jednom vrcholu. Třetí výsledek je algoritmus pro výpočet počtu strážní v klikovém stromě.  Přestože tato práce je autorova výzkumná prvotina, zhostil se úkolu výborně. Dosažené výsledky jsou netriviální a jejich důkazy sice elementární, nicméně poměrně technicky náročné. Inspiraci práce čerpá z předchozích výsledků Klostermeyera a MacGillivraye, od nichž přejímá princip postupných redukcí vstupního grafu. U každé redukce je pak třeba dokázat její korektnost.  Formálně je práce na velmi slušné úrovni a obsahuje jen zanedbatelné množství prohřešků proti matematickým formalismům, překlepů a typografických chyb.  Je třeba zmínit, že po odevzdání práce byla v důkazu Věty 4 objevena chyba. Ke cti autora slouží, že ji sám objevil a také mi o ní řekl. Existuje způsob, jak problém spravit, autor přislíbil do obhajoby dodat hotová errata.	

<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
<b>3. Nepísemná část, přílohy</b>	90 (A)
<i>Popis kritéria:</i> 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	
<i>Komentář:</i> K práci je ještě přiložena implementační část, a to především proto, že její přítomnost byla slíbena v zadání práce. Teoretické výsledky jsou však v tomto případě důležitější a proto implementaci nepřikládám velkou váhu.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
<b>4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost</b>	95 (A)
<i>Popis kritéria:</i> 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.	
<i>Komentář:</i> Domnívám se, že výsledky práce mají svou úroveň na to být mezinárodně publikovány ve vhodném žurnálu či na konferenci. Určitě bych byl tedy rád, kdyby autor po (doufám úspěšné) obhajobě v práci ještě pokračoval a dotáhl ji k odeslané publikaci.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 5:</i>
<b>5. Aktivita a samostatnost studenta</b>	5a: <b>1=výborná aktivita,</b> 2=velmi dobrá aktivita, 3=průměrná aktivita, 4=slabší, ale ještě dostatečná aktivita, 5=nedostatečná aktivita 5b: <b>1=výborná samostatnost,</b> 2=velmi dobrá samostatnost, 3=průměrná samostatnost, 4=slabší, ale ještě dostatečná samostatnost, 5=nedostatečná samostatnost
<i>Popis kritéria:</i> 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).	
<i>Komentář:</i> Autor pracoval velmi spolehlivě a samostatně, nebylo třeba žádných korekcí. Celkově byla radost s autorem spolupracovat.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
<b>6. Celkové hodnocení</b>	95 (A)
<i>Popis kritéria:</i> 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.	
<i>Text hodnocení:</i> Celkově je jedná o velmi nadprůměrnou práci s netriviálním vědeckým přínosem, který má publikační potenciál. Moje hodnocení je tedy jednoznačně *výborně*.	

Podpis vedoucího práce: