



# Hodnocení vedoucího závěrečné práce

**Student:** Bc. Daniel Šup  
**Vedoucí práce:** Ing. Jaroslav Kuchař, Ph.D.  
**Název práce:** Aplikace pro zpracování videa za účelem měření rychlosti objektů  
**Obor:** Webové a softwarové inženýrství

**Datum vytvoření:** 7. 6. 2020

<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 jako takové bylo splněno s menšími výhradami ohledně výstupů. Cílem bylo seznámit se s problematikou detekce objektů ve videu a měření rychlosti, možnosti anotace videa o doplnění výstupů detekcí, projít dostupné algoritmy a jejich implementace. Na základě získaných znalostí navrhnout, implementovat a otestovat knihovnu, která bude schopna zpracovat video, detekovat objekty, měřit jejich rychlost a poskytnout anotace pro video. Nad touto knihovnou vytvořit API a ukázkovou webovou aplikaci. Zadání je poměrně široké a student se např. pokusil o vlastní obměnu existujícího řešení. Výstupy práce (splnění bodů zadání) mohou být v některých ohledech diskutabilní vzhledem k formulacím v textu a výstupům. Výsledná knihovna v tuto chvíli obsahuje jeden algoritmus, následně API a webová aplikace je hodně ovlivněna dostupností jen jednoho algoritmu. Některé části jak textu tak praktické části by tedy obecně zasloužily lepší zpracování. Např. minimálně analýza, zpracování dalších algoritmů, testování apod. Z pohledu vedoucího ale hodnotím i práci na zadaném problému. Student věnoval zpracování problému velké množství úsilí.	
<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>67 (D)</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> Písemná část je z hlediska množství textu velmi rozsáhlá, student popisuje poměrně hodně do hloubky všechny provedené kroky a detaily. Ne vždy je to ale nutné. V některých případech to vede na opakující se text. Práce je strukturována dle běžných zvyklostí na analýzu, návrh, realizaci a testování. V rámci textu jsou použité relevantní zdroje - vzhledem k charakteru práce je to kombinace odborných publikací a použitých technologií. Práce neobsahuje zásadní věcné nepřesnosti - obsahuje ale velké množství nešťastných formulací, které zhoršují kvalitu textu a jeho pochopení. V testu zůstali i části, které se postupnými úpravami už nepodařilo úplně sladit s textem jako celkem. Text byl průběžně opakovaně konzultován, některé části několikrát student přepsal a přeformuloval aby text měl při nejmenším odpovídající strukturu a pokryl body zadání. Ne vše se ale nakonec podařilo doladit do úplně ideální podoby.	
<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>67 (D)</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	

**Komentář:**

V rámci práce vzniklo řešení jednoduché knihovny poskytující v tuto chvíli jeden způsob detekce objektů, měření rychlosti a anotace videa. V rámci implementace byla i snaha o budoucí rozšiřitelnost. Nad touto knihovnou vzniklo REST API a jednoduchá ukázková aplikace. Během práce na problému byla především snaha o poskytnutí při nejmenším minimalistického řešení, které bude pokrývat zadání. Vše se ale nepodařilo úplně adekvátně do detailu zpracovat. Student se vzhledem k šířce zadání i částečně seznamoval s vhodnými technologiemi a jejich použitím, což se projevilo na rozsahu implementace a ne vždy vhodných řešeních. Jedná se ale kompletně o vlastní řešení.

Hodnotící kritérium:

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

**4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost**

67 (D)

**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:**

V rámci práce vzniklo řešení, které je v tuto chvíli omezeno na jeden způsob měření rychlosti a anotace videa. To snižuje jeho využitelnost. Využitelné je prozatím především pro základní ukázkové účely. V rámci návrhu/implementace byla snaha o možnost rozšiřitelnosti. Pokud by se tedy do budoucna podařilo přidat další přístupy, minimálně pro knihovnu by to bylo přínosem.

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 věnoval práci opravdu velké množství času, pravidelně konzultoval a samostatně zpracovával zadání.

Hodnotící kritérium:

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

**6. Celkové hodnocení**

67 (D)

**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 v rámci práce seznámil s problematikou detekce objektů ve videu, měření jejich rychlosti a následné anotace videa. Práce má zmíněné nedostatky. Student ale práci věnoval velké úsilí, průběžně samostatně pracoval a pravidelně konzultoval. Doporučuji k obhajobě.

Podpis vedoucího práce: