



# Hodnocení vedoucího závěrečné práce

**Vedoucí práce:** Ing. Miroslav Čepek, Ph.D.  
**Student:** Vincent Jakl  
**Název práce:** Jízda vozítka AWS DeepRacer na neznámých tratích  
**Obor / specializace:** Znalostní inženýrství  
**Vytvořeno dne:** 12. června 2023

## Hodnotící kritéria

### 1. Splnění zadání

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

Zadání bylo splněno ve všech bodech. Dále musím připomenout, že student, spolu s kolegy, zprovoznil sdílené trénovací a simulační prostředí pro vývoj modelů, což se ukázalo jako netriviální úkol.

### 2. Písemná část práce

100/100 (A)

Práce je psána přehledně a popisuje všechny důležité body.

Kladně hodnotím rozsah popisovaných experimentů, zejména:

- \* hledání optimálních pravidel pro ocenění modelu, které spojují rozumnou jízdu po neznámé trati a rychlost,
- \* experimenty s nastavením algoritmu (prostor možných akcí a hyperparametrů),
- \* validaci dosažených výsledků,
- \* a v neposlední řadě experimenty v podkapitole 4.3.1 a 4.3.2 dokazující přínos zvoleného řešení.

Student předvedl schopnost poradit si s inženýrsky náročným úkolem (pochopení simulačního prostředí pro trénování AWS DeepRacer, které není vždy dostatečně dokumentováno) a experimentálně ověřit své myšlenky a nápady.

### 3. Nepísemná část, přílohy

90/100 (A)

Student ve své práci zejména implementoval hodnotící funkce (reward function), trénovací schémata a hledal optimální nastavení hyperparametrů. Experimenty jsou dobře zdokumentované a opakovatelné.

#### 4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

100/100 (A)

Práce zkoumá možnosti při trénování řídicího modelu pro AWS Deep Racer, z tohoto pohledu jen rozšiřuje známé výsledky a bude základem pro práci dalších studentů.

#### 5. Aktivita studenta

- ▶ [1] **výborná aktivita**
- [2] velmi dobrá aktivita
- [3] průměrná aktivita
- [4] slabší, ale ještě dostatečná aktivita
- [5] nedostatečná aktivita

Student byl v průběhu řešení práce aktivní a iniciativní. Dodržoval domluvené termíny a pracoval na domluvených úkolech. Student dokázal i na poslední chvíli zprovoznit i fyzikou verzi vozítka AWS Deep Racer a demonstrovat jím naučený model.

#### 6. Samostatnost studenta

- ▶ [1] **výborná samostatnost**
- [2] velmi dobrá samostatnost
- [3] průměrná samostatnost
- [4] slabší, ale ještě dostatečná samostatnost
- [5] nedostatečná samostatnost

Student samostatně řešil implementační detaily a problémy, tak aby dospěl k zamýšleným cílům. Oceňuji také, že byl s kolegy studenty dokázal vybrat, nainstalovat, provozovat a spravovat prostředí pro trénování modelů pro AWS DeepRacer.

#### Celkové hodnocení

100/100 (A)

S výsledky práce jsem velmi spokojen, všechny body zadání považuji za splněné.

## 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. 52/2021, 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.

### Aktivita studenta

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.

### Samostatnost studenta

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.

### 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.