



# Hodnocení vedoucího závěrečné práce

Vedoucí práce: Ing. David Bernhauer, Ph.D.  
Student: Bc. Dávid Ruják  
Název práce: Simulátor karetní hry Hearthstone Battlegrounds  
Obor / specializace: Softwarové inženýrství  
Vytvořeno dne: 4. února 2024

## 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 s menšími výhradami. Vzhledem k problémům v závěru odevzdání student nestihl včas dokončit všechny části. Navzdory tomu problémy vyřešil a body zadání doladil po odevzdání a tak jednotlivé cíle byly dostatečně splněny.

### 2. Písemná část práce

70/100 (C)

Práce je SI charakteru a tomu odpovídá rozsah i forma práce, největší část práce je věnována analýze samotného problému. A následně návrhu a implementaci. Některá návrhová rozhodnutí nejsou dostatečně zdokumentována a možná se ukáží jako problematická. Kvalita práce postupně klesá, student ke konci odevzdání již nestíhal a zasekl se u testování, které odhalilo větší problémy, které student řádně zdokumentoval. Po opravení testování dokončil v dostatečné míře, zároveň proces testování (jak by měl proběhnout) popsal v práci před odevzdáním. Z hlediska typografie a jazykové stránky práce obsahuje drobné množství chyb a překlepů, které rostou s počtem stránek. Zdroje jsou adekvátní vůči typu práce. Na textové části se tak podepsal nedostatek času.

Ověření "zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami" přenechávám fakultě, která by proaktivně měla aplikovat metody pro to určené, např. software pro detekci plagiátů. Hodnocení "zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami" přenechávám právnímu oddělení fakulty, které by mělo mít k této činnosti lepší předpoklady.

### 3. Nepísemná část, přílohy

80 /100 (B)

Student reimplementoval velkou část business logiky hry Hearthstone Battlegrounds, to samo o sobě je dost složitý problém, jelikož implementace nikde není zdokumentovaná a často se mění. Tudiž student musel mít v patrnosti a možné změny a systém navrhovat s ohledem na tyto okolnosti. V době odevzdání implementace nebyla zcela funkční, ale student již nalezené problémy vyřešil. Práce je komplikovanější ještě v té části, že student musel implementovat business logiku v jazyku C/C++ (kvůli efektivitě) a následně řešit integraci do jazyku Python (kvůli možnosti aplikovat ML principy). Ačkoli se domnívám, že práce má své nedostatky, student odvedl velice dobrou práci vzhledem k tomu, o jak složitý proces se jednalo.

### 4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

75 /100 (C)

Simulátor v tuto chvíli je funkční, využitelnost zůstává otázkou, je to téma, které se v písemné části už nestačilo dostatečně rozebrat. Je otázkou, zda rozhraní pro Python bude dostatečné, pro potřeby trénování umělé inteligence. Stejně tak neproběhlo zhodnocení efektivnosti. Zda bude efektivita dostatečná nebo bude potřeba některé části optimalizovat. Využitelnost tedy hodnotím jako průměrnou.

### 5. Aktivita studenta

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

Student konzultoval pravidelně a byl aktivní. Práci a její časový rozvrh ovlivnili především zdravotní problémy a technické problémy, které se projeví až při testování. Neřekl bych, že za to může aktivita studenta, i vzhledem k tomu, že chybějící části implementace a testování student doplnil po odevzdání.

### 6. Samostatnost studenta

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

Student pracoval samostatně, možná bych doporučil větší důraz na argumentaci při výběru technologií.

### Celkové hodnocení

75 /100 (C)

Zadání bylo dle mého názoru obtížné, kvůli nutnosti implementovat efektivní C/C++ část a integraci do jazyka Python, kvůli následnému využití. Neočekávané problémy se

bohužel podepsaly na včasném odevzdání a práci samotné a to primárně ovlivňuje hodnocení.

## **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.