



# Hodnocení vedoucího závěrečné práce

**Vedoucí práce:** Ing. Tomáš Nováček  
**Student:** Bc. Matyáš Sojka  
**Název práce:** Ovládání dronu za pomoci technik hand-trackingu  
**Obor / specializace:** Softwarové inženýrství  
**Vytvořeno dne:** 14. ledna 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, student zanalyzoval podobné projekty, navrhl vlastní, naimplementoval je a otestoval. Při analýze student zjistil nevhodnost zadáním doporučeného senzoru, a správně oargumentoval zvolení jiné technologie.

### 2. Písemná část práce

90/100 (A)

Písemná část je na dobré úrovni, student zanalyzoval problematiku hand-trackingu i ovládání dronu, následně navrhl aplikaci pro ovládání dronu, a popsal implementaci a testování.

Drobné výtky mám k analýze, v rámci které student popisuje podobné aplikace. V jedné části popisuje aplikaci, kde je dron ovládán přes hand-tracking. Tato část by, vzhledem k tématu, mohla být více rozebraná, popřípadě by na ni mohlo být referencováno v návrhu (například v čem se studentova práce liší, v čem bude lepší). Stejně tak je v analýze popsán senzor Leap Motion Controller, ale dále se v textu pracuje s Ultraleap senzorem, a dostatečně není zdůrazněno, že jde pouze o novější model téhož (s lepšími parametry) a že jsou senzory kompatibilní – nejde tedy o úplně jiný senzor.

Na druhou stranu je v textu pěkně popsáno testování i s jeho výstupy a kroky, které student na základě testování provedl. Také musím ocenit studentem vytvořené obrázky, kterými doplňuje návrh.

V textu jsou sem tam překlepy či chyby v typografii, ale ne ve velké míře, a tak to práci jenom ubírá na kráse, ale netáhne ji to k zemi jako nefunkční dron.

### 3. Nepísemná část, přílohy

90 /100 (A)

Student pěkně zpracoval výslednou aplikaci, kde se dá dron ovládat přes hand-tracking či za pomoci klávesnice. Výstupem jsou i tři scény, jedna testovací a dvě v podobě průletu předem dané trasy.

Kdyby aplikace podporovala i scoreboard a naklánění dronu při pohybu do stran, byla by za plný počet bodů.

### 4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

95 /100 (A)

Věřím, že po dodělání některých drobností bude aplikace hezky využitelná například na dnech otevřených dveří či Noci vědců, protože využívá zajímavé technologie a i díky gamifikaci aplikace přitáhne spoustu lidí.

Stejně tak student pracuje se svým vedoucím na vědeckém článku, který vychází z jeho diplomové práce a bude se zaměřovat na dron ovládaný přes hand-tracking.

### 5. Aktivita studenta

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

Student byl aktivní a přicházel s vlastními nápady na vylepšení.

### 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 a pravidelné konzultace sloužily pouze k informování vedoucího o postupu.

### Celkové hodnocení

90 /100 (A)

Práce je zpracována pěkně a kromě pár drobných nedostatků v textu a chybějícího scoreboardu má vše, co bych si jako vedoucí od diplomové práce představoval.

## **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.