



# Posudek oponenta závěrečné práce

<b>Oponent práce:</b>	prof. RNDr. Tomáš Skopal, Ph.D.
<b>Student:</b>	Eliška Svobodová
<b>Název práce:</b>	Návrh vybavení interiéru pomocí metod umělé inteligence
<b>Obor / specializace:</b>	Webové a softwarové inženýrství, zaměření Softwarové inženýrství
<b>Vytvořeno dne:</b>	26. května 2021

## Hodnotící kritéria

### 1. Splnění zadání

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

Bakalářská práce byla náročná vzhledem ke komplexnosti zadání, kdy se realizoval systém pro návrh interiérů, včetně výběru method a algoritmů, jejich modifikace, kombinace a aplikace v dané doméně (včetně SW implementace). Práce bezesbýtku splňuje zadání.

### 2. Písemná část práce

100/100 (A)

Práce je napsána výbornou angličtinou a má velmi dobrou grafickou úroveň. Rozsah práce na počet stran je standardní, nicméně informačně velmi hutný. Odborná úroveň je velmi vysoká, což potvrzuje i přijetí výsledků práce na mezinárodní konferenci IEA/AIE 2021 (CORE B). Studentka zvolila komplexní postup při řešení, kombinující současně několik optimalizačních přístupů (simulované žíhání, genetické a greedy algoritmy). Práce obsahuje přehled souvisejících prací a navazuje na jiné práce v oboru (ne vlastní). Oceňuji také použití velkého datasetu s 10k modely nábytku. Subjektivní evaluace metody nemůže nahradit objektivní srovnání anebo zapojení randomizovaného subjektivní hodnocení, nicméně to by výrazně překračovalo rozsah práce. Studentka alespoň ukázala srovnání vylepšeného algoritmu pro bakalářskou práci vs. původní algoritmus přijatý na zmíněnou konferenci.

### 3. Nepísemná část, přílohy

100/100 (A)

Funkční proof of concept SW.

#### **4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost**

100 /100 (A)

Vzhledem k výzkumnému charakteru práce rozšiřují již publikované známé výsledky a přinášející zcela nové poznatky v dané aplikaci.

#### **Celkové hodnocení**

100 /100 (A)

Práci lze hodnotit jako výzkumnou se SW prototypem. Vzhledem přijaté publikaci i kvalitě celé práce ji hodnotím jako nadstandardní.

#### **Otázky k obhajobě**

1) Výsledky algoritmu – layouty místností s nábytkem – byly hodnoceny subjektivně autorkou. V práci je prezentována vizualizace pouze na úrovni půdorysu. Domnívám se, že pro reálné zhodnocení by byla potřeba 3D vizualizace, kdy je vidět nejen plochy, ale i objemy. Byla v práci použita nějaká 3D vizualizace?

2) Ještě k metodice hodnocení kvality. Kromě estetických hledisek hraje roli také funkčnost, která je zde reprezentována grafem prostorových vztahů mezi jednotlivými kusy nábytku. Lze tímto způsobem realizovat i vztahy na vyšší úrovni abstrakce (např. mezi pohovkou a TV nebude skříň, která se tam sice vejde, ale není přes ni vidět na TV)?

## **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. 26/2017, 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.

### **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.