

# Posudek bakalářské práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

**Autor práce** Monika Bošániová  
**Název práce** Rubikova kocka  
**Rok odevzdání** 2023  
**Studijní program** Informatika  
**Specializace** Programování a softwarové systémy

**Autor posudku** Pavel Parížek **Role** Oponent  
**Pracoviště** Katedra distribuovaných a spolehlivých systémů

Prosím vyplňte hodnocení křížkem u každého kritéria. Hodnocení *OK* označuje práci, která kritérium vhodným způsobem splňuje. Hodnocení *lepší* a *horší* označují splnění nad a pod rámec obvyklý pro bakalářskou práci, hodnocení *nevyhovuje* označuje práci, která by neměla být obhájena. Hodnocení v případě potřeby doplňte komentářem. Komentář prosím doplňte všude, kde je hodnocení jiné než *OK*.

| <b>K celé práci</b>   | lepší                    | OK                                  | horší                               | nevyhovuje               |
|---|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Obtížnost zadání  | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
| Splnění zadání  | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
| Rozsah práce ... <i>textová i implementační část, zohlednění náročnosti</i>   | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Komentář</b><br>Hlavním cílem práce bylo vytvořit výukový simulátor skládání Rubikovy kostky, a tento záměr se podařilo úspěšně naplnit. |                          |                                     |                                     |                          |

| <b>Textová část práce</b>  | lepší                    | OK                                  | horší                               | nevyhovuje               |
|--|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Formální úprava ... <i>jazyková úroveň, typografická úroveň, citace</i>  | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
| Struktura textu ... <i>kontext, cíle, analýza, návrh, vyhodnocení, úroveň detailu</i>  | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Analýza  | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
| Vývojová dokumentace   | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
| Uživatelská dokumentace  | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
| <b>Komentář</b><br>Textová část je docela krátká, přesto ale obsahuje všechny nezbytné součásti (analýzu požadavků, design, popis implementace a základní dokumentaci).<br><br>Některé koncepty a vlastnosti řešení práce (aplikace) jsou vysvětlené až příliš stručně, a to především s ohledem na čtenáře, který nemá takovou zkušenost s řešením hlavolamu Rubikovy kostky.<br>Úvod do celé problematiky (tedy kapitola 1) mohl být rozsáhlejší.<br><br>Všechny zásadní rozhodnutí učiněná během návrhu aplikace jsou dobře zdůvodněna. V některých místech popisu aplikace (řešení práce) ale docela postrádám víc technických detailů (o tom jak přesně jsou některé funkce implementované a jak fungují).<br><br>Schází také popis frameworku Unity, hlavně proto že bez jeho znalosti nemůže čtenář úplně pochopit architekturu celé aplikace, a popis struktury implementace v tomto kontextu. |                          |                                     |                                     |                          |

**Implementační část práce**

|  | lepší                               | OK                                  | horší                    | nevyhovuje               |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Kvalita návrhu ... <i>architektura, struktury a algoritmy, použité technologie</i> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Kvalita zpracování ... <i>jmenné konvence, formátování, komentáře, testování</i>   | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Stabilita implementace   | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**Komentář**

Aplikace funguje bez větších problémů, a také se dobře používá. Uživatelské prostředí, vizualizace Rubikovy kostky a manipulace pomocí myši jsou velmi dobře zpracované. Objevil jsem pouze drobné nedostatky, jako například problém se ovládáním, kde občas "přeskakuje" výběr vrstvy při otáčení části kostky. Uživatelské rozhraní mohlo být lépe popsáno ve aplikaci - například tlačítka pro výběr levelu nemají popisek.

Důležitou součástí je také implementace algoritmu pro nalezení (výpočet) řešení hlavolamu, který byl zvolen s ohledem na výukové účely.

Rozsah projektu (zdrojových kódů) je poměrně velký.

Zdrojové kódy jsou dobře zpracované, přehledné, a respektují návrhové vzory typické pro framework Unity, ale komentářů mohlo být poněkud víc.

Autorka také vytvořila poměrně velkou množinu automatických testů.

Jádro aplikace je navrženo rozšiřitelně, tak že uživatel může dosadit vlastní řešič hlavolamu a také nadefinovat vlastní herní levely (zadání kostky).

**Celkové hodnocení** Velmi dobře (spíše lepší)

**Práci navrhuji na zvláštní ocenění** Ne

**Datum** 26. ledna 2023

**Podpis**