

# Posudek bakalářské práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

**Autor práce** Filip Rechterík  
**Název práce** Creati - Game Development Platform  
**Rok odevzdání** 2021  
**Studijní program** Informatika      **Studijní obor** Obecná informatika

**Autor posudku** David Bednárek      **Role** Oponent  
**Pracoviště** KSI MFF UK

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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Splnění zadání	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rozsah práce ... <i>textová i implementační část, zohlednění náročnosti</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>Komentář Cílem práce bylo vytvoření platformy pro tvorbu her, zahrnující jak runtime, tak editor. Bylo by zcela nerealistické očekávat, že jednotlivec tento cíl dokáže splnit tak, že výsledek bude použitelný a konkurenceschopný. Navíc se ani nedá předpokládat, že jednotlivec (natožpak student Bc. studia) má dostatek zkušeností umožňující být jen sepsat seznam požadavků na takový systém tak, aby potenciálním uživatelům nic nechybělo. Znamená to, že už zadání této práce postrádá poněkud smysl – může sice sloužit jako prověrka programátorských schopností a vytrvalosti autora, i to se ovšem děje „bez rozhodčího“, tj. bez realistického potenciálního uživatele. Smysl by zadání dostalo, kdyby se projekt omezil na specifický druh her, nějakou novou softwarovou či hardwarovou technologii a podobně, to se ovšem nestalo – jediným specifikem je snad použití C#. Následkem toho je obtížné práci hodnotit, neboť na jedné straně jde nepochybně o rozsáhlé a náročné dílo, na druhé straně ale není jasné, zda chybějící či ne zcela fungující vlastnosti jsou následkem náročnosti problému nebo neschopnosti autora.</p>				

<b>Textová část práce</b>	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Formální úprava ... <i>jazyková úroveň, typografická úroveň, citace</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p><b>Komentář</b> Analytická část práce sice dosti podrobně diskutuje důvody, které vedly ke zvolenému řešení a většinou uvádí i alternativní řešení, někdy jsou však opominuty záležitosti, které mohou být velmi důležité. Například v celém textu není diskutována otázka případného paralelismu v implementaci hry – a některá ze zvolených řešení jako časté používání statických tříd a singletonů jsou vysloveně paralelismu nepřátelská, stejně tak není vůbec zmíněna otázka případné síťové komunikace a z ní vyplývajících důsledků jako jsou potenciálně blokuující volání v hlavní smyčce hry. Systém také nijak neřeší případnou multiplatformnost hry – je zde mnoho míst, která vylučují použití mimo systém Windows s DirectX11 a Visual Studio, nejsou ani řešena jiná ovládací či výstupní zařízení než myš, klávesnice a (jeden) monitor. Je zřejmé, že řešení všech těchto problémů je zcela mimo možnosti jedné Bc. práce, bylo by však vhodné, kdyby autor alespoň naznačil, že si je problémů vědom.</p> <p>Text práce má spíše charakter poznámek, které si autor (možná) činil v průběhu analýzy a implementace – namísto zřetelné struktury jde o posloupnost myšlenek, nápadů, protipříkladů apod. Jakkoliv jde o zajímavé čtení, bakalářská práce by měla mít strukturovanější a formálnější podobu tak, aby si čtenář mohl být jist tím, co vlastně je výsledkem analýzy nebo jak má systém používat. Většina textu je přitom psána v první osobě množného čísla, ze které často není jasné, zda jde o úvahu autora práce, krok, který musí udělat uživatel, nebo akci, kterou provede systém sám.</p> <p>Ani typografická úprava není vyhovující – zcela chybí zarovnání vpravo, pro popis rozhraní se používá poněkud nevhodná kurzíva (patrně proto, že se zde z neznámého důvodu používá jiná syntaxe než jinak používané C#), nevhodný formát seznamu literatury.</p>				

<b>Implementační část práce</b>	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Kvalita návrhu ... <i>architektura, struktury a algoritmy, použité technologie</i>	<input 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stabilita implementace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p><b>Komentář</b> Architektura systému je zřejmě citlivá na odlišnosti ve verzích nainstalovaného prostředí (Visual Studio, C# runtime, DirectX, apod). To je sice pochopitelné vzhledem k trikům jako introspekce, automatická serializace či dynamické připojování dynamických knihoven hry, systém ovšem nemá dobře vyřešenou diagnostiku chyb, v některých situacích náhle ukončí svou činnost bez jakéhokoliv hlášení a jindy produkuje pouze sekundární hlášení vyprovokovaná prvotní chybou. Důsledky této citlivosti mohou být závažné – na některých instalacích není možné načíst autorem dodané demo a navíc se zdá, že upgrade Visual Studia může způsobit nepoužitelnost projektu uloženého na téže instalaci před upgrade. Podobné následky někdy má i neplánované ukončení či pád aplikace v nevhodném okamžiku a není zřejmé, zda z tohoto stavu existuje zotavení.</p> <p>Ovládání editoru rozhodně není možné prohlásit za intuitivní, nicméně v tomto oboru je možné předpokládat kvalifikovaného uživatele, který se ovládání naučí bez ohledu na jeho komplikovanost či neobvyklost.</p>				

**Celkové hodnocení** Dobře  
**Práci navrhuji na zvláštní ocenění** Ne

**Datum** 23. srpna 2021

**Podpis**