

Posudek bakalářské práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

Autor práce Petr Kotáb
Název práce Možnosti návrhového vzoru Entity-Component-System: případová studie
Rok odevzdání 2024
Studijní program Informatika
Specializace Počítačová grafika, vidění a vývoj her

Autor posudku Mgr. Pavel Ježek, Ph.D. **Role** Vedoucí
Pracoviště UK MFF KDSS

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*.

K celé práci	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 checked="" type="checkbox"/>	<input 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 Přestože se to na první pohled nemusí zdát, tak zadání této práce, kterou jsem jako vedoucí převzal, není vůbec triviální. Aby mohl autor naplnit cíle práce, tak musel vytvořit relativně komplexní hru (i když pouze neinteraktivní), na které by bylo možné rozumně netriviálně ilustrovat potřeby a možnosti využití přístupu ECS. Dále musel autor prostudovat velké množství ECS knihoven, které se nakonec vlastně relativně hodně liší v elementárních detailech použití. To vedlo k tomu, že návrh a implementace abstrakční vrstvy nad ECS knihovnamy tak, aby bylo možné mít benchmarkovanou hru implementovanou pouze jednou, bylo velmi komplikované – jednotlivé knihovny totiž často používají jazyk C# v jeho nejpokročilejších zákoutích, aby dosáhly maximálního výkonu. Zapracovat takové různé přístupy do abstrakční vrstvy, aby nedošlo k umělému omezení výkonu v testovaných scénářích, bylo těžké, a autor často narážel i na limity typového systému jazyka C#.</p> <p>Rozsah textové části s 66 stranami odpovídá běžnému průměru implementačních bakalářských prací, ale přes 400 kB zdrojových kódů v C# patří rozsahem mezi velmi nadprůměrné.</p> <p>Přestože se textová část práce může zdát šita horkou jehlou (viz další část posudku), tak to není způsobeno nedostatkem snahy autora. S autorem jsme strávili mnoho měsíců laděním textu, jak stran obsahu, ale i stylu, gramatiky, apod., a autor na práci pečlivě pracoval – bohužel není český jazyk a organizace (kdy se např. smazal výsledek všech dlouho prováděných měření relativně blízko odevzdání práce, a musel alespoň základní provést znovu na poslední chvíli) jeho silnou stránkou.</p> <p>I přes slabší textovou část práce ale práci celkově hodnotím jako výbornou, a to vzhledem k autorově přístupu, a intenzivnímu nasazení, ale také vzhledem k velmi kvalitně provedené implementační části práce, a v neposlední řadě vzhledem k nutnosti autora se poprat se změnou vedoucího práce (a tím částečně celkového směřování práce) – změna vedoucího navíc vznikla v průběhu tvorby práce, a nebyla zapříčiněna autorem, ale byla vynucena čistě z důvodů na straně fakulty.</p>				

Textová část práce	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Formální úprava ... <i>jazyková úroveň, typografická úroveň, citace</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Struktura textu ... <i>kontext, cíle, analýza, návrh, vyhodnocení, úroveň detailu</i>	<input type="checkbox"/>	<input 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"/>
<p>Komentář Celkově obsahuje text vše důležité, a veškeré části rozumě zachycují to, co má být jejich účelem v bakalářské práci. Některé části textu jsou ale bohužel stále ne zcela ideálně pochopitelné, a úroveň detailu není ideální. Navíc práce bohužel obsahuje velmi velké množství překlepů a gramatických chyb.</p>				

Implementační část práce

	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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stabilita implementace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Komentář Stran samotné implementace nemám výhrady, vše je dobře navržené a naimplementované, autor používá rozumné jmenné konvence, kód je detailně komentovaný. Výhradu mám pouze k samotné experimentální části, kde by bylo ideálnější provést širší rozsah testů, a jejich detailnější analýzu – nicméně i tak je práce velmi rozsáhlá, čili nutnost rozsáhlého kódu pro relevantní testování včetně velmi detailních testů a jejich analýzy naráží na limity očekávání a vyžadovaného rozsahu studentem odvedené práce na bakalářské práci.				

Celkové hodnocení Výborně (spíše horší)

Práci navrhuji na zvláštní ocenění Ne

Datum 29. srpna 2024

Podpis