

POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno studenta: Daniel Šimek

Název práce: Multiplayerová 3D hra s využitím moderního herního enginu

Autor posudku: Ing. Jan Merta, Ph.D

Cíl práce: Tato bakalářská práce se zabývá návrhem a implementací multiplayerové 3D hry v žánru COOP RPG s prvky inspirovanými sériemi Diablo, KingsRoad a pravidly Dungeons & Dragons. Cílem práce bylo vytvořit funkční prototyp hry s možností registrace a přihlášení hráče, lobby systémem pro vytváření part, systémem dovedností, instancováním výprav a základním bojovým systémem proti nepřítelům. Práce popisuje použitou technologii Unreal Engine 5. Součástí je také řešení síťové synchronizace a komunikace mezi klientem, serverem a databází prostřednictvím REST API.

Povinná kritéria hodnocení práce	Stupeň hodnocení (známka)			
	A	C	E	F
Práce svým zaměřením odpovídá studovanému oboru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vymezení cíle a jeho naplnění	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování teoretických aspektů tématu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování praktických aspektů tématu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adekvátnost použitých metod, způsob jejich použití	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hloubka a správnost provedené analýzy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s literaturou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logická stavba a členění práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jazyková a terminologická úroveň	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální úprava a náležitosti práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vlastní přínos studenta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Využitelnost výsledků práce v teorii (v praxi)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dílčí připomínky a náměty:

Nemám

Celkové posouzení práce a zdůvodnění výsledné známky:

Student se ve své bakalářské práci věnuje návrhu a implementaci prototypu multiplayerové 3D hry v žánru COOP RPG inspirované tituly jako Diablo nebo KingsRoad. V úvodních kapitolách popisuje teoretická východiska týkající se žánru, principů multiplayerových her a role herních enginů, se zaměřením na Unreal Engine 5. Praktická část práce zahrnuje návrh a realizaci herního systému včetně autentizačního mechanismu, lobby systému, instance výprav, soubojového systému a synchronizace

herních dat. Student zvolil architekturu klient-server, přičemž většina logiky běží na serveru. Backendová část je řešena pomocí ASP.NET Core a MySQL, nasazených v prostředí Dockeru. Komunikace probíhá přes REST API. Aplikace byla testována vlastním uživatelským testováním. Práce je doplněna o analýzu požadavků a diagramy aktivit. Uživatelské rozhraní je přehledné, grafické prvky si student vytvořil sám. Textová část je srozumitelná, má logickou strukturu a přehledné členění. Práce se zdroji je funkční, opírá se však převážně o webové články, dokumentaci a občas i o Wikipedii, což snižuje odbornou váhu rešeršní části. Celkově se jedná o kvalitní bakalářskou práci, která úspěšně naplňuje vytyčené cíle a dokládá studentovu schopnost samostatně navrhnout a realizovat technicky náročný projekt napříč více oblastmi softwarového vývoje.

Vyhodnocení kontroly textu práce pomocí systému pro odhalování plagiátu:

Nejvyšší míra podobnosti s jinými pracemi je 1 %, nepovažují tedy za plagiát.

Otázky k obhajobě:

- 1) Proč jste se rozhodl použít právě Unreal Engine 5 a ne např. Unity? Jaké výhody a nevýhody jste během práce zaznamenal?
- 2) Jak řešíte síťovou synchronizaci herních objektů a co bylo při implementaci nejtěžší?

Práci doporučuji k obhajobě.

Navržená výsledná známka: B

V Pardubicích, dne 23. května 2025

podpis