

David Holaň – Items and actions in 3D virtual environment Emohawkville

Autor v rámci diplomové práce vytvořil rozšiřitelné komplexní virtuální prostředí, které vychází z virtuálního 3D prostředí Emohawkville (model fiktivního města) integrovaného v Pogamutu (platformě pro vývoj inteligentních virtuálních agentů).

Práce sestává z vlastního textu práce a z přiloženého DVD.

Text práce začíná úvodem, následuje kapitola příbuzných prací, první nástin zvoleného řešení (výběr 3D prostředí, scénář přípravy jídla, míra detailnosti světa) a diskuse o jeho vhodnosti. Třetí kapitola popisuje klient-server architekturu Pogamutu, ve které je Emohawkville integrovaný. Ve čtvrté kapitole se autor zabývá Unreal Development Kitem, který byl k vytvoření Emohawkville použit, zejména jeho programovacím jazykem Unreal scriptem.

Klíčové jsou kapitoly pátá a šestá – v páté autor předkládá návrh světa Emohawkville, jeho klient-server architekturu a návrh ontologie světa (obecné i konkrétní koncepty). Poté popisuje dva klienty, které se mohou připojit k Emohawkville serveru: inteligentního virtuálního agenta a lidského hráče. Šestá kapitola pak popisuje implementaci navrženého řešení – knihovnu Emohawkville, která je složená ze tří částí (Emohawk – knihovna pro programování agentů v Unreal scriptu, EmohawkRpgBase – definuje obecné koncepty virtuálního světa, Emohawkville – definuje fungování světa a konkrétní herní prvky) a jim odpovídající klientskou část – Emohawkville modul pro Pogamut. V sedmé kapitole autor předkládá návrh a implementaci konkrétního inteligentního virtuálního agenta – kuchaře, jehož hierarchická goal-driven architektura umožňuje interakci s lidským hráčem. V osmé kapitole předkládá výsledky případové studie se čtyřmi vývojáři virtuálních agentů, jejímž cílem bylo jednak prokázat použitelnost vytvořené platformy a jednak zjistit vliv složitosti prostředí na složitost vývoje virtuálního agenta. Text práce končí závěrem a seznamem použité literatury. Přílohou práce je uživatelský manuál.

Přiložené DVD obsahuje kromě textu práce zdrojové kódy a video s ukázkovým průběhem přípravy jídla inteligentním virtuálním agentem včetně interakce s lidským uživatelem.

Práce je napsaná v anglickém jazyce, je na výborné jazykové úrovni, téměř bez překlepů. Srozumitelný a přehledný výklad problematiky vhodně doplňují schémata a obrázky. Klíčové kapitoly jsou velmi podrobně popsány, chvílemi hraničí s programátorskou dokumentací.

Vytvořený framework umožňuje přidávat do prostředí Emohawkville v Unreal Tournamentu 2004 nové předměty a akce, a to nejen atomické, ale i déle trvající procesy. Přínosem pro sledování chování virtuálních agentů je také možnost připojení lidského hráče, a rozhraní, které umožňuje interakci mezi agenty. Funkčnost, reálná použitelnost a stabilita implementace byly ověřeny nejen vytvořením ukázkového agenta, ale i případovou studií, kdy všichni testovaní vývojáři byli schopni Emohawkville použít pro splnění zadaného úkolu.

Jediným nedostatkem práce je, že neobsahuje programátorskou dokumentaci, nicméně šestá kapitola implementaci popisuje velmi detailně.

Celkově hodnocenou práci považuji za zdařilou a doporučuji, aby byla uznána jako práce diplomová.

V Lipnici nad Sázavou, 29. srpna 2013

Mgr. Klára Pešková