

Szakdolgozat-bírálat

Szakdolgozat címe:

GAME ENGINE SPECIFIC OPTIMIZATION TECHNIQUES FOR UNITY

Jelölt:

Menyhárt Bence

Bíráló:

Dr. Szécsi László
informatikus mérnök
egyetemi docens

A szöveg nagyon izgalmas. Szakmailag érdekesítő. A játékfejlesztés ipari gyakorlatának egy, az elméleti szempontú megközelítésben és a hobbiszintű projektekben gyakran elhanyagolt, de jelentős területén profi szintű rálátásról árulkodik, illetve mutatja ezt be az olvasónak --- illetve inkább a hallgatóságnak, mivel a szöveg egyértelműen egy előadás leirataként működik. Kérdés-válasz formában, érezhető bullet pointokkal, jól időzített viccekkel és anekdotákkal, egyértelműen beszélt (angol) nyelvi fordulatokkal, a precíz írásbeli központosítás elhanyagolásával. Ez a munka értékéből nem igazán von le, de ha a szerző a jövőben nem előszóban vagy blogposztokban szeretne csak publikálni, hanem mérnöki dokumentációt vagy tudományos cikket szeretne majd írni, akkor érdemes lehet az írott szaknyelvi formát követni.

A dolgozat angol nyelvű, és egyértelmű, hogy a jelöltnek nincs gondja az angol kommunikációval. A dolgozatban ugyan vannak hibák, de ezek nyilvánvalóan szerkesztési bakik, nem nyelvi tévesztések. A vesszők hiánya pár helyen zavaró, mert az előszóbeli hangsúlyozás nem segíti ki az olvasót a szóban nyilván teljesen jól hangzó mondatokban. Vagy például a (which would be rather implement, measure and optimize anyway) közbevetés is elég nehezen dekódolható a megfelelő hangsúlyozás nélkül. Az explicit jövő idő használata szerintem sehol sem indokolt, ahogy az összevonások használata is kerülendő írott szövegben. Arra erősen kíváncsi lennék, mi motiválta a régies „howbeit” szó használatát.

A dolgozat nagy része ismeretterjesztő jellegű, mivel részletesen, színesen és érthetően áttekinti általánosságban a szoftveroptimalizálás ipari fejlesztési metodológiáját, és a Unity motorban használt teljesítményszempontból problematikus technológiai megoldásokat. Különösen az utóbbi esetén erős a saját munkához kötött nézőpont, mindig kiderül, hogy a szóban forgó technológia a jelölt munkájának szempontjából miért releváns, még ha viszonylag általános kérdésfelvetésektől kiterjedt diszkusszió keresztül jutunk is el a következtetéseikig.

A saját munka ehhez képest rövidebbnek tűnik, de mindenképpen megfelel mind a feladatkiírásban megfogalmazottaknak, mind a szakdolgozatoktól elvárt követelményeknek. Négy olyan szoftveroptimalizációs megoldásról van szó, ami a minimálistól a tízsázalékosig terjedő mértékű gyorsuláshoz vezethet. Felfoghatók ezek valójában jó gyakorlatoknak is, hiszen eleve optimalizáltra megírni a kódot a javaslatok ismeretében nem igazán jelent pluszmunkát a fejlesztés során, és nehéz elképzelni olyan helyzetet, amikor felesleges (nem megtérülő) terhet tennének a fejlesztő vállára. Ez alól talán bizonyos értelemben kivétel a hierarchia optimalizációja, mert az optimalizálatlan hierarchiának az áttekinthetőség szempontjából lehet előnye.

A tervezésről, implementációról szóló részek jónak mondhatók. A munka jellegéből adódóan kis példaalkalmazások, és az optimalizációt megvalósító kódrészletek szerepelnek. A példákból azért sejthető valamiféle mögöttes összetett alkalmazás képe, például a hierarchia optimalizációjánál. Erről jó lenne többet tudni, illetve pár képet látni az alkalmazásokból, még akkor is, ha ezek viszonylag egyszerűek. A mérésekről készült ábrák jók, különösen a kapcsolódó diszkusszió fényében, ami jól mutat rá a jelentős pontokra, illetve a különböző technológiai választások hatásaira.

A jelölt bizonyította önálló mérnöki probléma-megoldó képességét, komoly rálátását a játékfejlesztésnek egy jelentős, de ritkán elemzett aspektusára, és a Unity játékmotor bensőséges ismeretét.

Kérdések:

1. Az optimalizálatlan hierarchia a szerkesztő nézetben lehet jobban áttekinthető, mint az optimalizált. Van fejlesztés folyamatában egy pont, ahol érdemes váltani? Vagy van rá mód, hogy az

áttekinthetőség is megmaradjon, és az optimalizáció is megvalósuljon? Esetleg az áttekinthetőséget más eszközzel kellene biztosítani?

2. Az eredmények közül mi az, ami az ECS vagy a DOTS technológiákra épülő játékobjektummodell esetében is érvényes maradna?

A dolgozatot elfogadásra javaslom.

.....
Dr. Szécsi László
egyetemi docens
bíráló

Budapest, 2020. január 1.