

DIPLOMAMUNKA TÉMABEJELENTŐ

Hallgató adatai:

Név: Nyíró Levente Gyula
Neptun kód: B4KZAN

Képzési adatok:

Szak: programtervező informatikus, mesterképzés (MA/MSc)
Tagozat : Nappali
Külső és belső témavezetővel rendelkezem

Külső témavezető neve: Zvara Zoltán

munkahelyének neve: ELTE IK, Média- és Oktatásinformatika Tanszék
munkahelyének címe: 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C
beosztás és iskolai végzettsége: MSc végzettség, ELTE IK programtervező informatikus
e-mail címe: zoltan.zvara@inf.elte.hu

Belső konzulens neve: Dr. Horváth Győző

munkahelyének neve, tanszéke: ELTE-IK, Média- és Oktatásinformatika Tanszék
munkahelyének címe: 1117, Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C.
beosztás és iskolai végzettsége: Tanszékvezető egyetemi docens, ELTE IK programtervező informatikus

A diplomamunka címe: Naprendszer Szimuláció Exobolygókkal

A diplomamunka témája:

(A témavezetővel konzultálva adja meg 1/2 - 1 oldal terjedelemben diplomamunka témájának leírását)

A diplomamunkám célja egy naprendszerszimulátor létrehozása, amely lehetővé teszi az exobolygó rendszerek generálását és egyéb fizikai modellek implementálását. A projekt során az algoritmusok kidolgozására összpontosítok, amelyek különböző exobolygó rendszereket szimulálnak és vizsgálják az azok közötti interakciókat. A célom, hogy a szimulátor segítségével mélyebb megértést nyújtsak a csillagászati jelenségekről és a bolygórendszerek dinamikájáról.

Technológiai oldalról TypeScript és JavaScript programnyelveket fogok használni Angular keretrendszerben. A 3D modellezéshez a Three.js könyvtárat kell segítségül hívnom. Ezenkívül API lekérdezések is lesznek a diplomamunkámban, főként NASA-tól, amely a bolygókról szóló információkat szolgáltathatja.

A fizikai modellek precíz megvalósítására is figyelek, hogy elemezni tudjam a különböző gravitációs hatásokat és pályákat. Ezen kívül a Three.js hatékonyságát is próbálom optimalizálni a webes környezetben, hogy a szimuláció folyamatosan fusson, és elkerüljem a szakadozást.

Az algoritmusok tesztelése, versenyeztetése és mérése révén a munkám során alkalmazott módszerek tudományos alapossággal rendelkeznek, ami elengedhetetlen az MSc szintű kutatásokhoz.

Budapest, 2024. 10. 17.