

Számítógépes grafika gyakorlat

Nappali tagozat, 2022. őszi félév

Beadandó feladat

A feladat egy űrbéli környezet modellezése Three.js-ben az alábbiak szerint.

Fő elemek

- A színtér – Űrhajó, űrállomás, műhold, bolygók, aszteroidák, űrhajós, stb.
- A színtér legyen teljes mértékben megnézhető. Szükség esetén billentyűk/egér segítségével az épületek falai legyenek eltüntethetők.
- Egy komplex épület/jármű előállítás. Lehet stilizált is, de ha beépített Three.js geometriákból van, akkor legalább 5-5 elemből kell állniuk.
- Legalább 3 különböző alak/tárgy (pl. épület, jármű, stb.).

Minimálisan szükséges, statikus geometriai modellek (2+2 pont)

- Beépített Three.js geometriák használata (2 pont).
- Blender geometriai modellezés (2 pont).
 - A fenti geometriák közül legalább 1 legyen Blender-ben lemodellezett. A beépített Blender hálók legyenek jól látható módon továbbszerkesztve!
 - A modelleket **.blend** formátumban is mentse el és csatolja beküldéskor!
 - Külön szöveges fájlban adjon rövid leírást a felszínhálók elkészítésének fontosabb lépéseiről! Miből indult ki, milyen szerkesztések történtek, stb.

Amennyiben a teljes, vagy majdnem a teljes színteret Blender-ben valósítja meg a hallgató, és ezt betöltve jeleníti meg Three.js-ben, akkor a beadandó feladat nem lesz kiértékelve, és automatikusan 0 pontot adunk rá! (A feladat lényege a Three.js modellezés, nem a Blender használat!)

Animáció (3 pont)

- Legalább 2 animált tereptárgy.
- Legalább 1 db animáció, amely billentyűk vagy egér segítségével mozgatható.
- Legalább 1 db animáció, amely időzítő segítségével önállóan mozog.
- Animáció példák: űrhajó fényei villognak, űrhajó mozog, emberek lebegnek, keringő műhold, stb.

Interakció (2 pont)

- A színteret körbe lehessen forgatni egérrel és/vagy a kurzormozgató billentyűk segítségével.
- A megvilágítás interaktív beállításával nappal és éjszaka választható legyen.

- Az ablak bal felső sarkában jelenjen meg a programot készítő hallgató neve, NEPTUN azonosítója, valamint a szakja és az aktuális tanév megnevezése.
- Az ablak jobb felső sarkában jelenjen meg a használható billentyűk felsorolása a funkciók megadásával együtt.
- A szöveges információkat ki/be lehessen kapcsolni az „I” (mint Ilona) billentyűvel.

Megvilágítás (2 pont)

- Ambians fény.
- Legalább 2 db be-kikapcsolható pontfény vagy reflektorfény (lámpa, reflektor, nap, hold, ...).
- Nappal és éjszaka váltás lehetősége.
- Megvilágításra alkalmas anyag objektum (Lambert vagy Phong).

Textúra (1 pont)

- Legalább 2 db objektum egymástól független, értelmes textúrázása (úrhajó, úrállomás, égitest, stb.).

Plusz pontok (maximum 4 pont)

- Fejlettebb textúrázás (bump, environment, normal, stb.) 1-1 pont, maximum 2 pont.
- Blender textúrázás 1 pont.
- Összetett Blender modellezés maximum 2 pont.
- Tween animáció 1 pont.
- Csontváz vagy morf animáció maximum 2 pont.
- Objektum kijelölés 1 pont.
- Paraméterbeállító panel megvalósítása 1 pont.
- További fejlett funkciók alkalmazása (1-2 pont minőség és munkaigény szerint).

Beküldés módja

A feladatok beküldése a Coospace-en (<https://www.coosp.etr.u-szeged.hu/>) keresztül történik, az ott kiírt határidőig! A beadási határidőig többször is be lehet nyújtani a programot (módosított, javított változatokat). Értékeléskor csak a legutoljára benyújtott változatot vesszük figyelembe!

A beadott csomag mérete maximum 8 MB lehet a Coospace beállítása miatt.

A beadott programok ellenőrzése és értékelése Chrome vagy Firefox böngészőben történik WebStorm keretrendszerrel használva. Feltétlenül ellenőrizze, hogy a kész program megfelelően működik ezekkel a böngészőkkel. Ellenőrizze továbbá, hogy a feltöltött csomag önmagában, lokális külső függőségek nélkül működik!

A beadott feladat csak akkor értékelhető, ha megfelel a feladatkiírásban leírt tartalmi és formai specifikációnak, valamint a program megfelelően fut!

A feladat elkészítésekor tetszőleges szakirodalom felhasználható, de a beadott programnak a hallgató saját munkáját kell tartalmaznia. Az igazolhatóan másolt programok és/vagy modellek nem értékelhetők, függetlenül attól, hogy az eredetiről vagy a másolatról van szó! A félév végi beadandó feladatokat plágium ellenőrzésnek vetjük alá a teljes évfolyamon. A programok nagy mértékű egyezése esetén az összes érintett hallgató pontszáma 0 pont. **Figyelem! Az internetes forrásokból letöltött kódrészletek, illetve internetes leírások módosítás nélküli reprodukálása növelik a plágium gyanú kockázatát.**

Formai követelmények

- Az elkészült HTML állomány neve legyen a hallgató neve aláhúzás neptunkód pont html
(pl. KaracsonySzilveszter_NeptunKodXX.html)
- Az állomány neve nem tartalmazhat ékezetes betűket, speciális karaktereket és szóközöket, csak az angol ábécé betűit, számokat és az aláhúzás karaktert.
- Az elkészített mappába másolja be a program működéséhez szükséges összes szükséges fájlt! (Forráskód, plusz JS kódok, textúrák, külső geometriai modellek, Blender fájlok, stb.). A szükséges modulokat (js-r143 alkönyvtár a beadandó állományhoz relatív módon legyen megadva.
- Másolja be ide azt a szöveges fájlt is, amiben leírja, hogy az egyes Blender modellek elkészítésének mik voltak a fő lépései!
- Tömörítse be egy ZIP vagy RAR állományba és töltsse fel a megadott határidőig a CooSpace-re. (A beküldött megoldásokat szkript dolgozza fel majd. Az adott típusú állományokat találja meg és csomagolja ki.).
- A megoldás többször is beadható, de csak a legutolsó kerül értékelésre! 1 darab ZIP/RAR fájlt töltsön fel. Ha szöveges információt is csatolni szeretne a megoldáshoz, azt egy txt fájlban helyezze el a tömörített csomagban.
- Ha a program nem működik, akkor automatikusan 0 pontot kap a hallgató.
- A határidőre beadott feladat a vizsgaidőszakban 2023. január 8-ig egyszer javítható.
- A határidőn túli beadás már javításnak számít! Az tovább nem javítható!