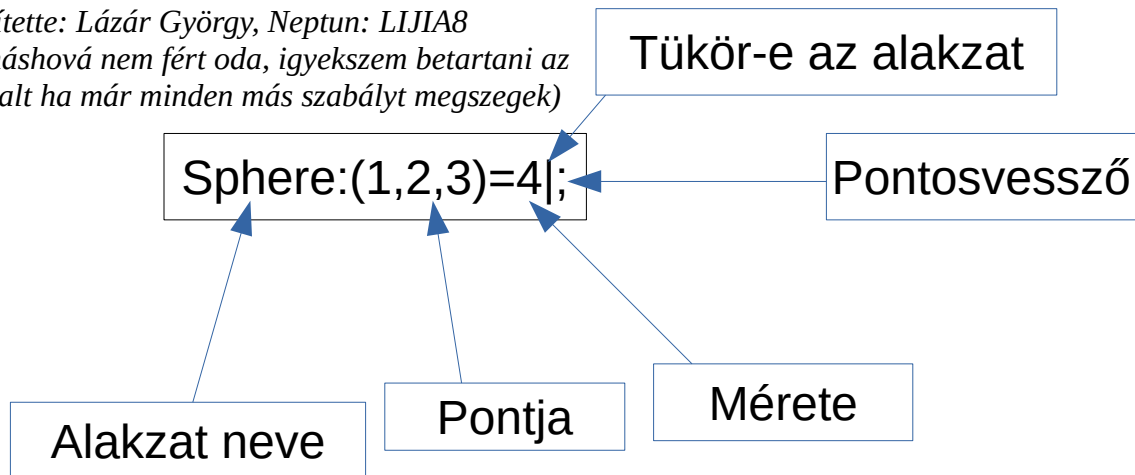


A program egy egyszerű 3D grafikát valósít meg ray tracing felhasználásával. A különböző megjeleníteni kívánt objektumok halmazát map fileokban definiálhatjuk. A programhoz tartozik egy konfigurációs beállításokat tartalmazó file is, ennek neve RayTracing.conf. Lehetőség van arra is, hogy a konfigurációs fileban szereplő bármely opciót alkalmazzuk map fileokban is, így egyedi beállításokat hozhatunk létre minden egyes maphez. A map file-t a program paraméterként kapja meg indításkor. A felhasználható objektumok listája azonban elég csekély, csupán gömböt, síkot, és véges síkot hozhatunk létre. Ezeket a map fileban a SZIGORÚAN a következő képpen kell definiálni:

Készítette: Lázár György, Neptun: LIJIA8

(ez máshová nem fért oda, igyekszem betartani az 1 oldalt ha már minden más szabályt megszegek)



Az alakzat neve lehet Sphere, Plane, és FinitePlane. Sík esetében a méret egy vektor, mégpedig a sík normálvektora. Sík nem lehet tükör, csak véges sík, vagy gömb. Ilyenkor a “tükör” szimbólumot közvetlenül a pontosvessző elé kell tennünk. A program az esetek többségében nem végez semmilyen ellenőrzést, hogy a megadott paraméterek helyesek-e (ez már nem fért bele az időmbe, illetve nem az volt a célom hogy egy parancsértelmezőt írjak), ezért törekednünk kell a pontosságra.

Alakzat példák:

Sphere:(1,2,3)=4; Egyszerű gömb, $x = 1$, $y = 2$, $z = 3$ koordinátákkal, 4 egység sugárral

Plane:(1,2,3)=(4,5,6); Sík (1,2,3) ponttal és (4,5,6) normálvektorral

FinitePlane:(1,2,3)=(4,5,6)&(7,8,9); Tükör, (1,2,3) ponttal, és (4,5,6) és (7,8,9) vektor mérettel (ezek a vektorok a pontból indulnak ki, és a méretük lesz a kapott alakzat mérete). Ezzel csak téglalapot gyárthatunk, ezért az a legjobb, ha a két megadott vektor merőleges egymásra.

A konfigurációs bállítások jelentése és szerkezete:

Resolution:750x500; felbontás (a ray tracing is ilyen felbontáson fog menni, ezért kisebb = gyorsabb)

RTThreads:11; ray tracing szálak száma

PerspectiveLength:10; Mennyire legyen “gömb alakú” a perspektíva (nagyobb érték = kevésbé)

PixelSize:0.02; Egy pixel mérete a program által használt egységekben

AmbientLightStrength:0.3; Környezeti megvilágítás (0 és 1 között)

LightSourceStartingPos:(200,-200,200); Fényforrás pozíciója

LightSourceStrength:1; Fényforrás erőssége (0 és 1 között) (nincs értelme mást használni mint 1)

BackgroundDarkness:200; A háttér sötétsége

MaxReflection:10; Maximális tükröződése egy sugárnak

MaxMovementSpeed:50; Max mozgási sebesség

MaxRotationSpeed:1; max forgási sebesség

DefaultStartingPos:(-20,-1,3)&(1,0,0); kezdő pozíció

Írányítás: W A S D gombokkal lehet mozogni, a nyilakkal lehet nézelődni, a space és bal shift gombokkal lehet fel és le mozogni, az F betűvel ki lehet írni az fps-t, a P betűvel pedig a pozíciót.