

Vetett árnyékok

László Szécsi szecsi@iit.bme.hu

3gr

Plane-projected shadows

- kell egy új anyag
 - FS fekete
 - VS a szokásos modelltranszformációk **után**, de a kameratranszformáció **előtt**
 - lehet pl. **scene.shadowMatrix**
 - skálázás Y mentén 0-val, eltolás Y mentén 0.01-el
- mindent rendesen rajzolunk, utána pedig az árnyékanyaggal

```
gameObjects.forEach {  
    if(it.needsShadow){ // ground, background need no shadow  
        it.using(shadowMaterial).draw(this, this.camera);  
    }  
}
```

Vetítés egy darab fényirány szerint

- a **Scene**-ben
 - vegyünk fel egy fő fényirányt
 - a sima lelapítás helyett, a transzformáció legyen
 - affin
 - párhuzamosokat párhuzamosokba visze
 - az utolsó oszlop $0, 0, 0, 1$
 - bármely $(x, 0, z, 1)$ -t $(x, 0, z, 1)$ -ba viszi
 - a lightDir vektor „végén” levő $(l_x, l_y, l_z, 1)$ pontot hova viszi?
 - ebből felírható egy apró egyenlet, amiből megkaphatók a hiányzó mátrixelemek

Vetítés pontfényforrásból

- a **Scene**-ben
 - definiáljunk a pontfényforrás-pozíciót
 - lelapítás helyett használjunk egy mátrixot, ami
 - előbb a fénypozíciót az origóba viszi
 - aztán középpontosan vetíti a `-lightPos.y`-nál levő síkra (a talajra)
 - mindent visszatol