

Ceata

Pana acum s-au folosit diverse tehnici pentru a nu procesa mai multe date deca trebuie sa afisam:

- frustrumul de vizualizare
- Generarea terenului numai pana la o anumita distanta fata de camera.

Totusi, cand ne deplasam in spatiu si anumite obiecte trec in zona vizibila, afisarea lor poate parea brusca. La fel si generarea unei noi fasii de teren daca acesta nu depaseste skyboxul astfel incat generarea sa fie ascunsa de obiectul skybox. De aceea vom folosi un efect de ceata (fog).

In fisierul de setari pentru scena se va preciza culoarea cetii (prin componentele r, g, b). Ideal ar fi ca aceasta culoare sa coincida cu culoarea din partea de jos a skyboxului, pentru a avea un efect vizual placut.

Aplicarea cetii presupune urmatoarele:

- cunoasterea coordonatelor camerei
- Existenta unei zone de claritate in care vedem in scena culorile proprii obiectelor asa cum le-am vazut si pana acum. Vom nota raza zonei de claritate cu r .
- Existenta unei zone de tranzitie in care culoarea obiectului e combinata cu culoarea cetii. Vom nota cu R distanta (raza) la care se termina zona de tranzitie si incepe urmatoarea zona (cea de ceata)
- Zona de ceata (fog) in care obiectele (sau partile de obiecte) au culoarea cetii.

In zona de tranzitie se va folosi un numar real alpha intre 0 si 1 (0 corespunzand distantei r si 1 distantei R), care va creste liniar intre cele 2 in functie de distanta. Astfel culoarea in zona de tranzitie va fi:
$$\text{culoare} = \alpha * \text{culoare_fog} + (1 - \alpha) * \text{culoare_obiect}$$

Pentru un calcul usor in shader se va folosi functia [clamp](#).