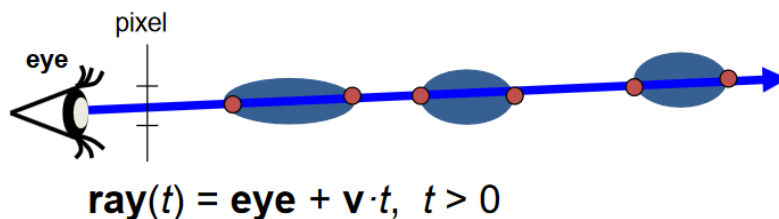


13. tétel - Sugárkövetés (ray tracing)

Általános modell

- A sugárkövetés a képernyő pixeleire egymástól függetlenül oldja meg a takarási és árnyalási feladatokat.
 - szimuláljuk a fény terjedését, a fénysugarak és felületek ütközését
 - Fotonkövetés: szemből indul és a fény útját visszafele rekurzívan követjük.
- Egyszerűsített illuminációs modell
 - csak az ideális (koherens) visszaverődési/törési irányokra számol többszörös visszaverődést illetve törést
 - az inkoherens eseteknél elhanyagolja az indirekt megvilágítást, csak az absztrakt fényforrások hatását veszi figyelembe

Láthatósági vizsgálatok



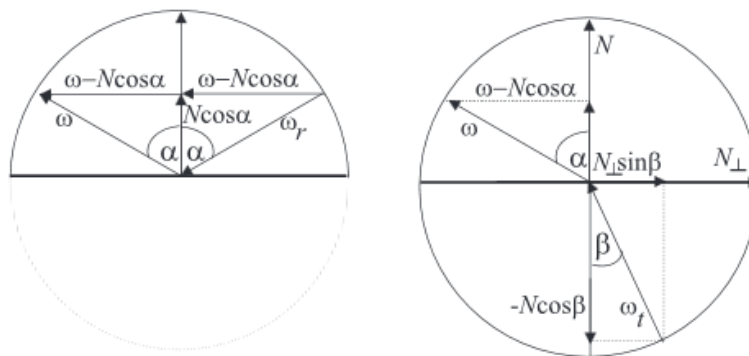
- Elindul a sugár a szemből, aztán azt vizsgáljuk, hogy van-e olyan objektum amelyikre vetül egy fényforrás, amit ő a nézőpontba visszaver.
- Ha van valami metszet a mögötte levőket már nem kell vizsgálni, mert azok már takarásban vannak.

Metszéspont számítás implicit és paraméteres felületek esetén

- Ebből semmit nem értek, de a segédanyag 189. oldalán le van írva.

Ideális tükör és törés

- Ideális tükör / törő felület: csak a tükör / törés irányában veri vissza fényt.
- A tükör irányát úgy számoljuk, hogy



$$\omega_r = (\omega - \vec{N} \cdot \cos \alpha) - \vec{N} \cdot \cos \alpha = \omega - 2 \cos \alpha \cdot \vec{N}.$$

- Törési irány már bonyolultabb, ahhoz a Snellius-Decartes törvény használható.

Árnyaló normálok

- $\nabla \cdot (\nabla \cdot \nabla)$

Térparticionáló módszerek

- volt egy másik tételben is ott le van írva.