

Tipi di sorgenti di luce

Direzionali

Modellano sorgenti molto lontane (e.g. sole), e si memorizzano in una variabile **uniform**.

Posizionali

Sorgenti vicine (e.g. lampadine), collocate in un punto p . La direzione di incidenza deve essere calcolata per ogni punto x :

$$L = \frac{p - x}{\|p - x\|}.$$

Si può introdurre un *fattore di attenuazione* dipendente dalla distanza. Dovrebbe essere:

$$f_{\text{att}} = \frac{1}{cd^2},$$

con c costante arbitraria, ma nella pratica decresce troppo velocemente e si usa:

$$f_{\text{att}} = \min \left(\frac{1}{c_1 + c_2d + c_3d^2}, 1 \right).$$

Spotlight

Definiti da posizione, direzione, angolo di apertura e angolo di cutoff. La quantità di luce che arriva in un punto dipende dall'angolo α tra la direzione dello spotlight e il vettore tra punto e spotlight:

$$f_{\text{spot}} = \begin{cases} 1 & \alpha \leq \theta_i \\ 0 & \alpha \geq \theta_o \\ \cos^n \alpha & \theta_i < \alpha < \theta_o \end{cases}$$

$$I = f_{\text{att}}(I_{\text{amb}} + f_{\text{spot}}(I_{\text{diff}} + I_{\text{spec}}))$$

Area

Richiedono un integrale anche per radianza costante e superfici lambertiane, perciò sono approssimate con una serie di luci posizionali.