

Computo del raggio secondario di shadowing


il raggio che parte da \mathbf{p} e prosegue in direzione $\vec{\mathbf{d}}$

\mathbf{p} $\vec{\mathbf{d}}$ \mathbf{q} $\vec{\mathbf{e}}$ \mathbf{s} posizione dell'emettitore di luce

raggio primario

raggio secondario

- ✓ Raggio primario: $(\mathbf{p}, \vec{\mathbf{d}})$
- ✓ Punto colpito: $\mathbf{q} = \mathbf{p} + k \vec{\mathbf{d}}$ (per un certo k)
- ✓ Raggio di shadowing: $(\mathbf{q}, \vec{\mathbf{e}})$, con $\vec{\mathbf{e}} = \mathbf{s} - \mathbf{q}$



43


Computo del raggio secondario di shadowing

\mathbf{p} $\vec{\mathbf{d}}$ \mathbf{q} $\vec{\mathbf{d}}_R$ $\hat{\mathbf{n}}$

raggio primario

- ✓ Raggio primario: $(\mathbf{p}, \vec{\mathbf{d}})$
- ✓ Punto colpito: $\mathbf{q} = \mathbf{p} + k \vec{\mathbf{d}}$ (per un certo k)
- ✓ Raggio di shadowing: $(\mathbf{q}, \vec{\mathbf{d}}_R)$, con $\vec{\mathbf{d}}_R$ il vettore $\vec{\mathbf{d}}$ riflesso da un piano di normale $\hat{\mathbf{n}}$

Normale della superficie in \mathbf{q}



44

Computo di una direzione riflessa da un piano

$\vec{d}_R = \vec{d} + 2 h \hat{n}$
 dove
 $h = (- \vec{d} \cdot \hat{n})$

45

Computo del raggio secondario di rifrazione

- ✓ Raggio primario: (\mathbf{p}, \vec{d})
- ✓ Punto colpito: $\mathbf{q} = \mathbf{p} + k \vec{d}$ (per un certo k)
- ✓ Raggio di shadowing: (\mathbf{q}, \vec{d}_F) ,
 con \vec{d}_F il vettore \vec{d} rifranto da un piano di normale \hat{n}

La formula della direzione rifranta \vec{d}_F (che non vediamo) dipende anche da l'«indice di rifrazione» del materiale

46