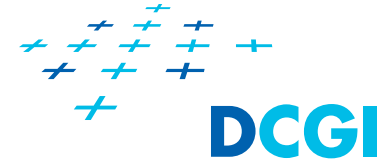


# **Cvičení 7**

## **světla & materiály**

letní semestr 2011/2012

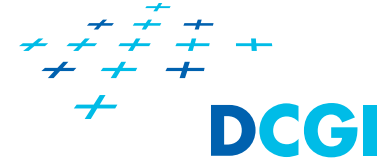
# Úloha 1



directionalLight() v MeshNode.vp a proměnná time v MeshNode.cpp [1 bod]

- přidejte **směrové světlo simulující slunce** – světlo 0
- slunce bude měnit barvu + intensitu a bude obíhat okolo modelu v rovině XY (ve světových souřadnicích) – využijte funkce  $\sin(\text{alfa})$  a  $\cos(\text{alfa})$
- inicializace světla  
=> ve funkci main() ve VS

## Úloha 2

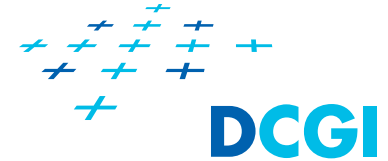


Procedura `pointLight()` v `MeshNode.vp`

[1 bod]

- přidejte **reflektor simulující baterku** – světlo 1
- směr světla bude shodný se směrem pohledu
- pozice světla bude totožná s pozicí kamery (pozorovatele)
- inicializace světla  
=> ve funkci `main()` ve VS

## Úloha 3



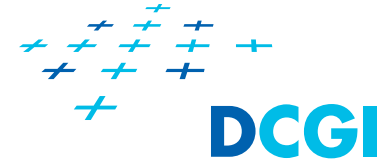
Procedura pointLight()v MeshNode.vp

**[1 bod]**

- přidejte dva reflektory – světla číslo 2 a 3
- poloha reflektorů – proměnné jeepLightLPos a jeepLightRPos
- Směr světla jeepDirection
- inicializace světél  
=> ve funkci main() ve VS

# Úloha prémiová

---



- Převeďte výpočet osvětlení z vertex shaderu na fragment shader
- Ukázka zrcadlové složky je souboru MeshNode.fp  
nutno zakomentovat řádek `#define GOURAUD`

- Scénou lze otáčet myší - virtuální trackball
- Mezerník načte znovu shadery
- R resetuje pohled na scénu (natočení)
- xX, yY, zZ – posouvá pohled ve směru souřadných os
- Efekt baterky je vidět po přiblížení klávesou z
- Souřadné osy jednotlivých uzlů grafu scény lze zobrazit odkomentováním řádek `createAxes()`;