

# Računarska grafika

## OpenGL 4

# Primjer 1

# Efekat dubine u sceni

- Objekti na različitoj dubini u sceni imaju različite vrijednosti za z koordinate
- Po *default*-u, efekat dubine u OpenGL programima je isključen i potrebno ga je aktivirati izvršavanjem nekoliko koraka:
  - `glEnable(GL_DEPTH_TEST)`
  - `glutInitDisplayMode(... | GLUT_DEPTH)`
  - `glClear(... | GL_DEPTH_BUFFER_BIT)`

# Primjer 2

# Svjetlo

- Postavljanje izvora svjetla vrši se pozivom:

```
void glLightfv(GLenum light, GLenum pname, Type param);
```

- `light` specificira svjetlo (`GL_LIGHT*`)
- Parametar `pname` definiše o kakvoj vrsti izvora se radi (`GL_AMBIENT`, `GL_DIFFUSE`, `GL_SPECULAR`, `GL_POSITION`, `GL_SPOT_CUTOFF`, `GL_SPOT_DIRECTION`, `GL_SPOT_EXPONENT`, `GL_CONSTANT_ATTENUATION`, `GL_LINEAR_ATTENUATION`, `GL_QUADRATIC_ATTENUATION`)
- Značenje trećeg parametra je definisano na različit način, u ovisnosti od vrste izvora.

# Svjetlo

- Uključivanje/isključivanje svjetla na sceni se može realizovati pozivanjem `glEnable` i `glDisable` sa argumentom `GL_LIGHTING`.
- Svjetlo je po *default*-u isključeno.
- Moguće je ugasiti/upaliti pojedinačna svjetla na sceni prosljeđivanjem odgovarajuće konstante za svjetlo (`GL_LIGHT*`).

# Primjer 3

# Primjer 4



# Materijali

- Kako bi scena bila realistična, omogućeno je podešavanje materijala za objekte na sceni

```
void glMaterialfv(GLenum face, GLenum pname, Type param);
```

- face može imati vrijednost jedne od tri konstante: GL\_FRONT, GL\_BACK ili GL\_FRONT\_AND\_BACK
- pname ima jednu od vrijednosti (GL\_AMBIENT, GL\_DIFFUSE, GL\_AMBIENT\_AND\_DIFFUSE, GL\_SPECULAR, GL\_SHININESS, GL\_EMISSION, GL\_COLOR\_INDEXES)
- Značenje parametra param je definisano u ovisnosti od argumenta pname.

# Primjer 5

**Hvala na pažnji!**