

Računarska grafika



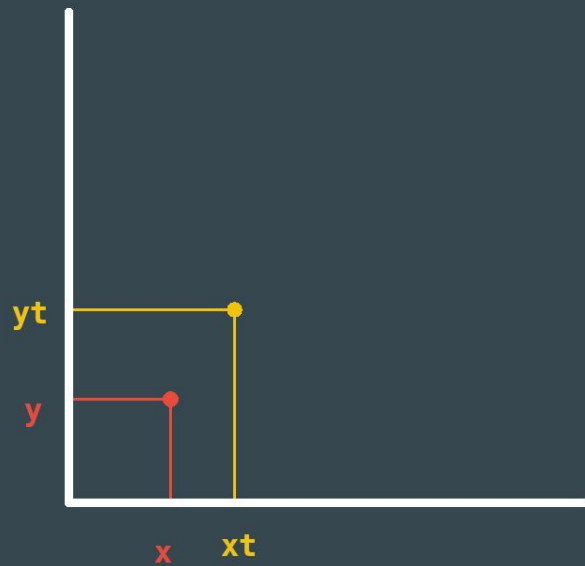
Čas 04 - Transformacije modela i prostora

Transformacije

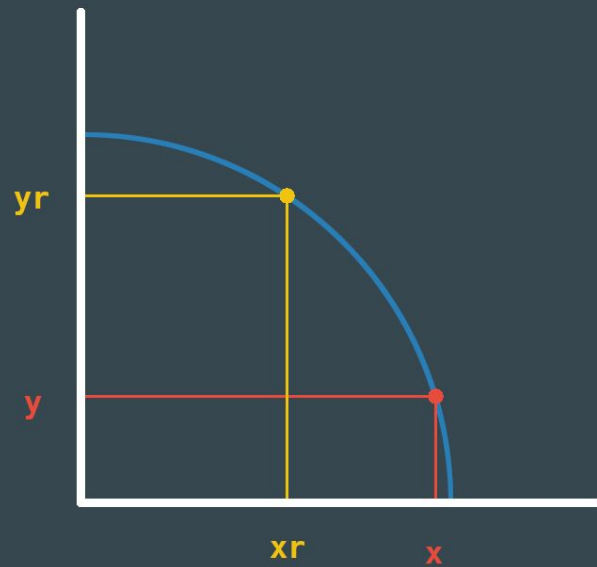
Osnovne operacije transformacija u OpenGL jesu:

- Translacija - `glTranslatef(x, y, z)`
- Skaliranje - `glScalef(x, y, z)`
- Rotacija - `glRotatef(angle, x, y, z)`

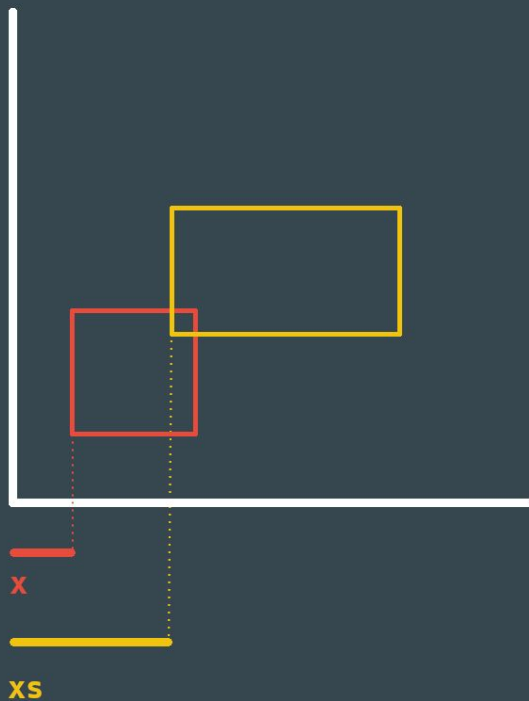
Translacija



Rotacija



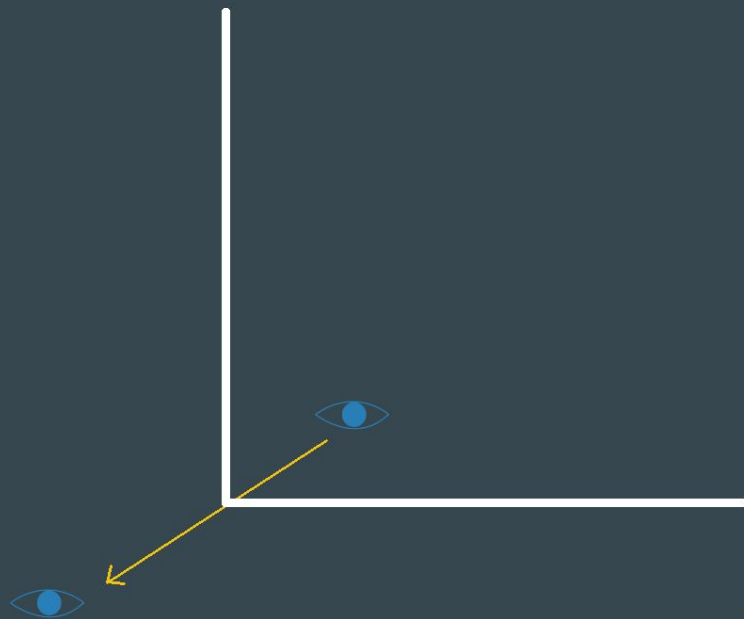
Skaliranje

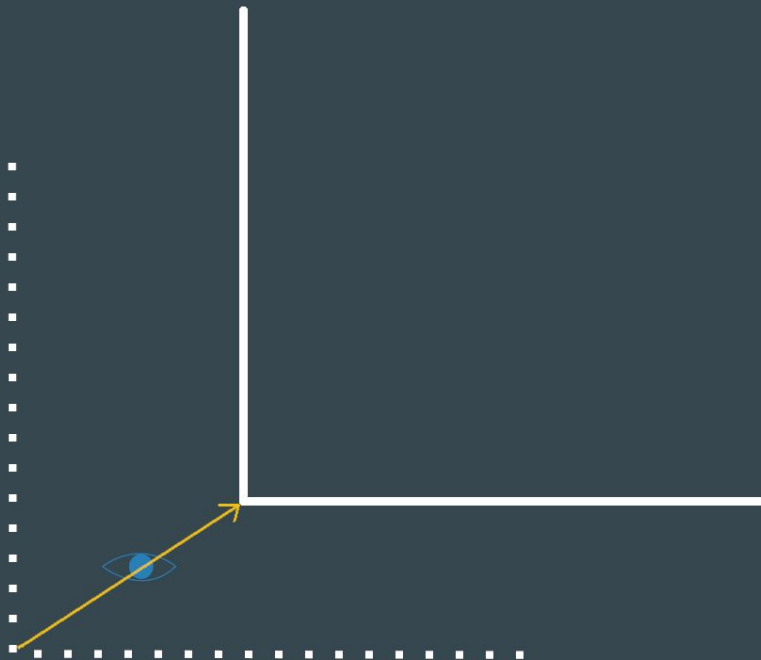


Dualnost model i view transformacija

- Model transformacije - transformacije nad modelom
- View transformacije - transformacije nad pogledom

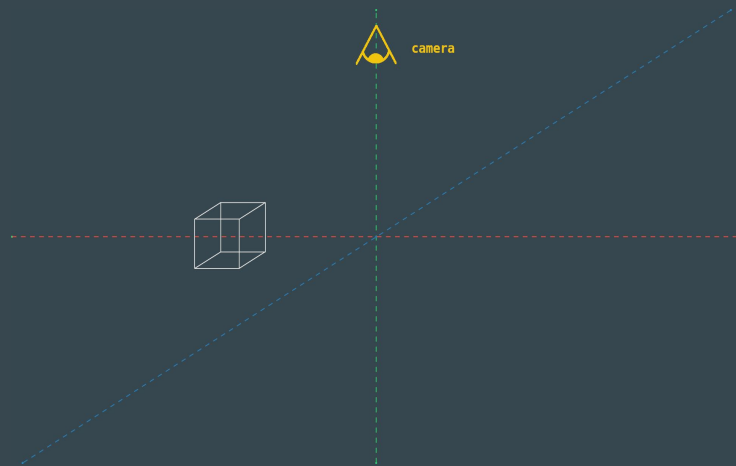
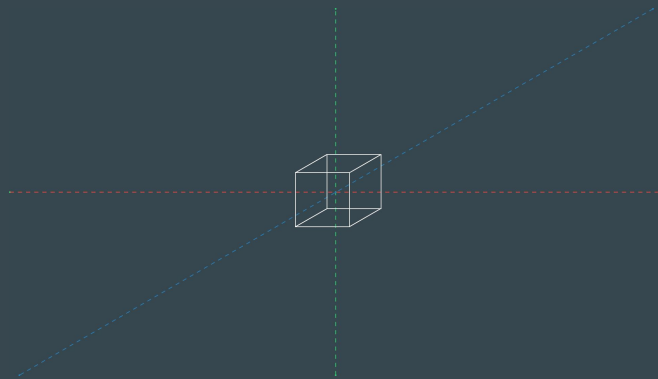
Unutrašnji efekat i konačni izgled scene je isti za model i view transformacije. Npr: pomeranje posmatrača u odnosu na scenu ili izmeštanje kompletnog koordinatnog početka.





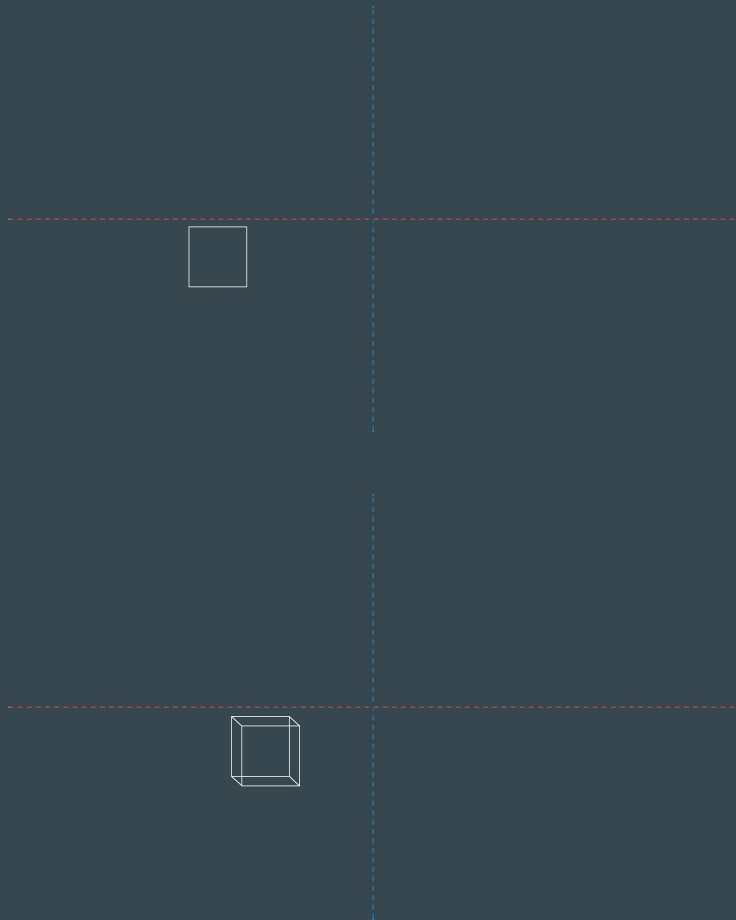
Pregled prikaza

- *Local space* (lokalni prostor)
 - Početne koordinate objekta
- *World space* (prostor scene)
 - Prostor u kom se nalaze svi objekti scene; koordinate dobijene transformacijom koordinata lokalnog prostora pomoću *model* matrice



Pregled prikaza

- *View space* (prostor pogleda)
 - Prikaz scene iz tačke posmatranja kamere; dobija se transformacijom *world* koordinata *view* matricom
- *Clip space* (klip prostor)
 - Mapiranje koordinate pogleda u opseg od -1.0 do 1.0 i “dodavanje” perspektive ukoliko je u pitanju projekcija perspektive; dobija se transformacijom *view* koordinata *projection* matricom

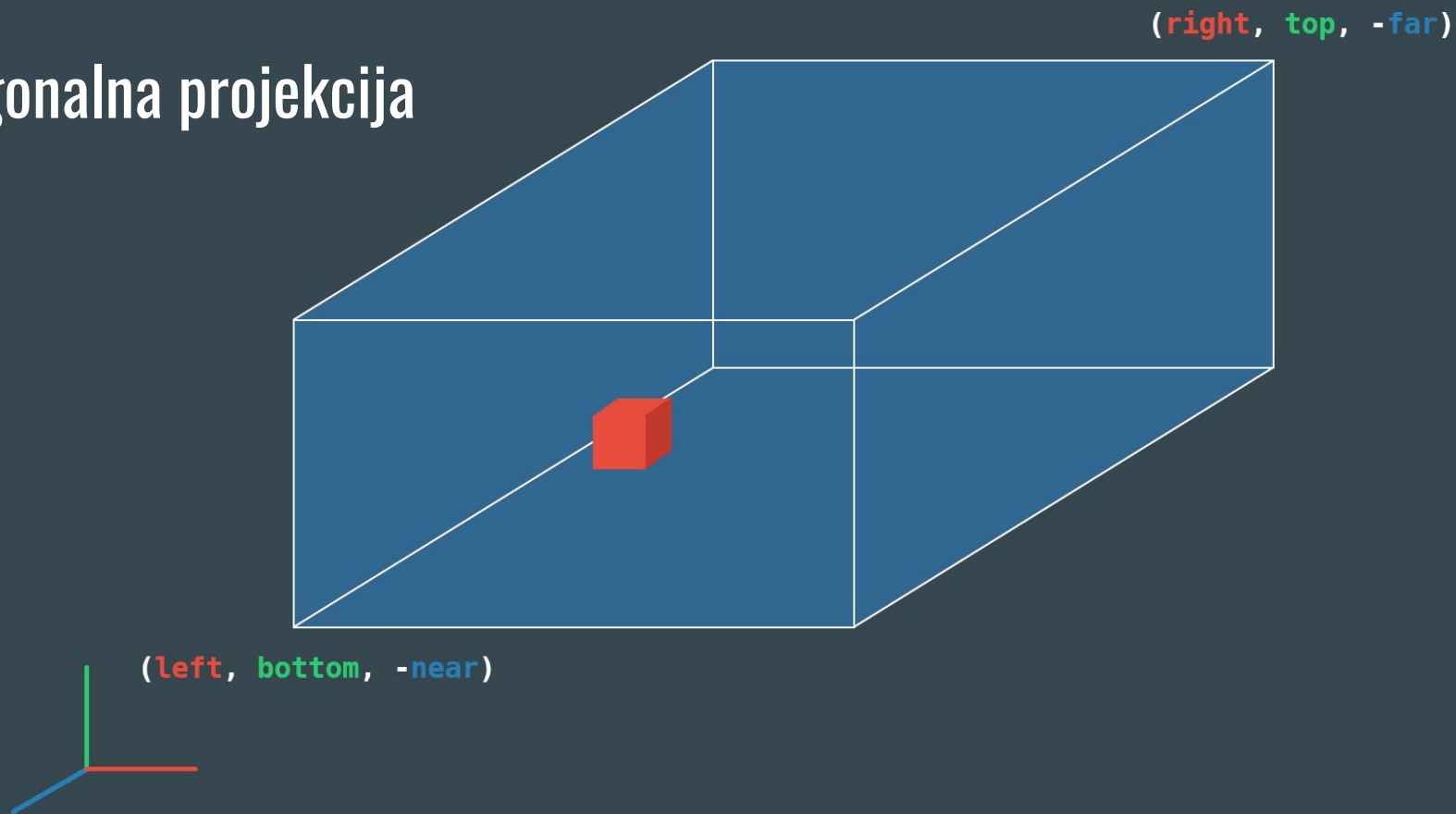


Pregled prikaza

- *Screen space* (prostor ekrana)
 - Prostor konačnog prikaza;
koordinate se dobijaju pomoću *viewport* transformacije koja transformiše koordinate opsega $-1.0 - 1.0$ u opseg opisan **glViewport** funkcijom.



Ortogonalna projekcija



Projekcija u perspektivi

