# **4. LABORATORIJSKA VJEŽBA**

## **2. zadatak**

a) Što se dobiva pokretanjem ovog programa?

Pokretanjem programa dobiva se prozor unutar kojeg je na crnoj pozadini iscrtana siva kugla. (*Slika 1*)

Slika na kojoj se prikazuje tamno, crno, jaje, sjedenje

Opis je automatski generiran

Slika 1: Prozor dobiven pokretanjem programa drugi.c

b) Na koji se način iscrtava dobiveni objekt?

Dobiveni objekt iscrtava se pozivom metode *drawSphere(float R, float step)* unutar metode *display(void)*. Kao parametri se šalju radijus kugle i korak kojim se povećava kut.

c) Na koji se način postiže dojam 3-dimenzionalnosti pri iscrtavanju objekta?

Dojam 3-dimenzionalnosti pri iscrtavanju objekta dobiva se korištenjem difuzne i spekularne komponente uz ambijentnu komponentu osvjetljenja. Difuzna komponenta pridonosi difuznom raspršivanju svjetlosti na predmetu, a spekularna aproksimira spekularni odsjaj na predmetu.

d) Objasniti čemu služi varijabla step unutar *drawsphere(float R, float step)* metode?

Varijabla step unutar metode služi za određivanje preciznosti pri crtanju. Što je njena vrijednost manja, to je dobivena kugla preciznija. Kako se kugla crta kao niz kružnih vijenaca s ispunjenom unutrašnjosti, parametar step određuje njihovu širinu. Što su oni uži, to je slika realnija.

## **3. zadatak**

Dobiveni kod dorađen je tako da je prvo metoda *drawSphere(float R, float step)* kopirana iz drugog zadatka. Potom je u metodu *spinDisplay(void)* dodan izračun kuta rotacije Zemlje i Mjeseca oko vlastitih osi, kut rotacije Zemlje oko Sunca i kut rotacije Mjeseca oko Zemlje pomoću relativnog vremena (razlika između trenutnog sistemskog vremena i sistemskog vremena na početku simulacije). Na kraju je dorađena metoda *display(void)* kojom se crtaju Sunce, Zemlja i Mjesec u odgovarajućim veličinama i na odgovarajućim pozicijama (trenutni kut rotacije). Stalnom promjenom relativnog vremena, mijenja se kut rotacije te se ostvaruje animacija.