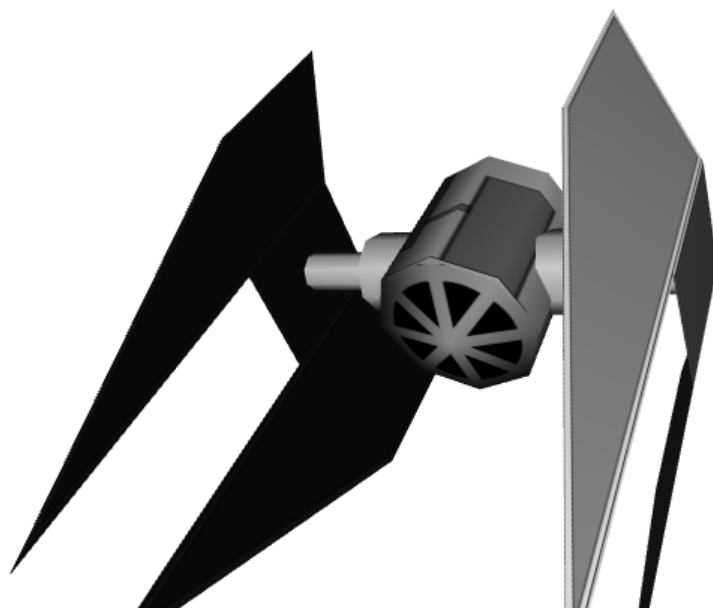


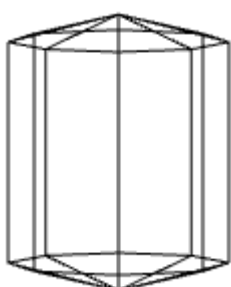
Računarska grafika

II kolokvijum

27.01.2011.



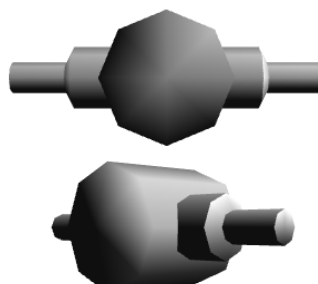
Sl.1



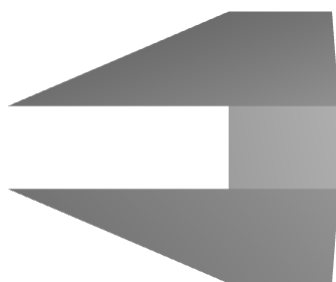
Sl.2



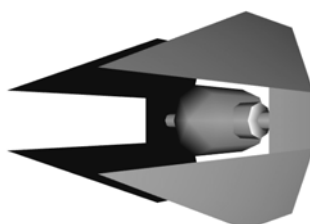
Sl.3



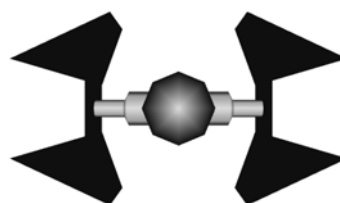
Sl.4



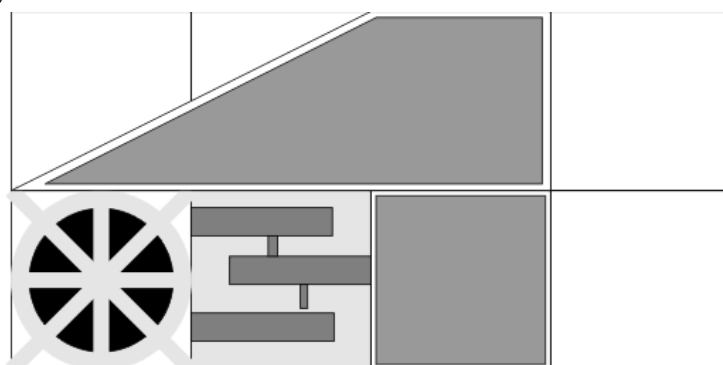
Sl.5



Sl.6



Sl.7



Sl.8

1. Definirati perspektivnu projekciju sa $FOV = 45^\circ$ i ispuniti funkcije `PrepareScene()`, `DrawScene()` i `Reshape()` odgovarajućim OpenGL funkcijskim pozivima kako bi se omogućilo dalje crtanje. [10 poena]
2. Napisati funkciju **`DrawBody(double r, double h1, double h2, int n)`**, koja iscrtava n -to stranu prizmu poluprečnika r , na čijim se bazama nalaze n -to strane piramide. Visina prizme je $h2$ a čitavog tela, od vrha jedne piramide do vrha druge je $h1$ (Sl.2). [15 poena]
3. Definirati tačkasti izvor svetlosti bele boje i uključiti ga. Svetlo postaviti iza posmatrača. [10 poena]
4. Dopuniti funkciju **`DrawBody()`** definisanjem normala u temenima figure. Normale definisati tako da se dobije efekat zaobljenog tela (Sl.3). [10 poena]
5. Napisati funkciju **`DrawCompoundBody()`**, koja crta složeni objekat koji se sastoji od tri objekta nacrtanih funkcijom `DrawBody()`, sa sledećim parametrima { (1.0, 2.5, 2.0, 8), (0.5, 3.5, 3.0, 8), (0.25, 5.0, 5.0, 8) } i uzajamnim položajem kao na Sl.4. [10 poena]
6. Napisati funkciju **`DrawWing()`** koja crta krilo prikazano na Sl.5. Koordinate temena gornjeg trapeza su (0, 2.75), (-4, 0.75), (2, 0.75) i (2, 2.75). Trapez je nagnut za ugao od 20 stepeni u odnosu na srednji deo krila (Sl.6 i Sl.7). Središnji deo krila je pravougaonik dimenzija 2×0.75 . Donji deo krila je simetričan u odnosu na gornji. U temenima definisati normale da bi osvetljenje bilo pravilno. [15 poena]
7. Napisati funkciju **`DrawWings()`** koja crta dva krila razmaknuta za 5 jedinica (Sl.6 i Sl.7). [10 poena]
8. Omogućiti rotaciju dobijenog modela na kursorske tastere. Tasteri \leftarrow i \rightarrow rotiraju model oko njegove Y-ose, a \downarrow i \uparrow oko X-ose. [10 poena]
9. Napisati funkciju za učitavanje tekstone **`LoadTexture()`**, i u njoj učitati teksturu `Kol2011.bmp`. [10 poena]
10. Dopuniti funkcije za crtanje definicijama teksturnih koordinata, tako da konačna scena odgovara Sl.1. [10 poena]

Napomena: Kolokvijum se radi 2 sata. Maksimalni broj poena koji se može osvojiti je 110, što omogućuje dodatnu popravku ukupnog broja poena. Stavka 10 je bonus i ne mora se raditi. Smatra se da je pismeni deo ispita položen preko kolokvijuma ukoliko je zbir poena na prvom i drugom kolokvijumu preko 100 poena. Ko položi samo jedan kolokvijum, tim kolokvijumom menja deo pismenog ispita, ali samo u januarskom ispitnom roku. Položena oba kolokvijuma menjaju pismeni deo ispita u trajanju od 10 meseci (do sledećih kolokvijuma), ali je maksimalni broj izlazaka na usmeni deo ispita 2 puta.