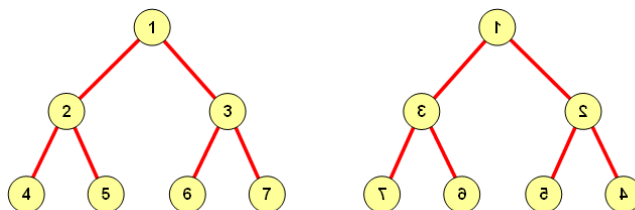


PISANI ISPIT

Zadatak 1. Korišćenjem GDI-a implementirati sledeće funkcije

- DrawTree(CDC *pDC, int values[], int n, int dHor, int dVer, int rad, COLORREF colNode, COLORREF colLine)*** koja iscrtava binarno stablo za vrednosti koje su date u nizu *values[]*. Pri tome je razmak između dva čvora *dHor* na najnižem nivou, dok je razmak između dva nivoa *dVer*. Parametar *colNode* predstavlja boju čvora, a *colLine* boju veze. Rastojanja su merene između centara čvorova. Čvorovi treba da imaju oblik kruga poluprečnika *rad*. Upisati odgovarajuće vrednosti u čvorove. Vrednosti u nizu su uređene u redosledu obilaska po dubini. Za ispis koristiti font *Arial*, čija je visina jednaka poluprečniku kruga, tamno plave. [30 poena]
- Mirror(CDC *pDC)*** koja formira sliku u ogledalu (u odnosu na y osu) iscrtanog stabla. [10 poena]
- SaveToBMP(CDC *pDC)*** koja snima stablo u bitmapu "Proba.bmp". [10 poena]

Napomena: Visina stabla se određuje kao $\log_2 N + 1$ gde N broj čvorova.

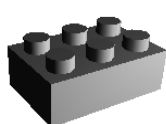


Slika 1. a) stablo,

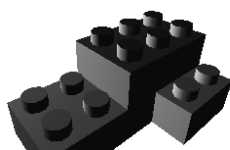
b) odraz u ogledalu

Zadatak 2. Korišćenjem OpenGL-a napisati funkciju ***DrawLegoWall()*** koja formira scenu prikazanu na slici 3. Da bi se to ostvarilo implementirati sledeće funkcije:

- DrawBox(double x, double y, double z)*** – crta kvadar dimenzija $x*y*z$ u koordinatnom početku. Definirati prostorne koordinate i normale u temenima. [5 poena]
- DrawCylinder(double r, double h, int no)*** – crta valjak poluprečnika osnove r , visine h , sa n koraka u aproksimaciji kružnice. Valjak mora da bude zatvoren sa gornje strane. Definirati prostorne koordinate i normale u temenima. [15 poena]
- DrawLegoBox(double x, double y, double z)*** – crta LEGO kocku dimenzija $x*y*z$, sa 6 valjkastih izbočina poluprečnika 15% dimenzije z kocke. Valjak treba da viri iz kocke za 30% dimenzije y (Sl.2). [15 poena]
- DrawScene()*** – crta čitavu scenu sastavljenu od 3 LEGO kocke, dimenzija $3*1*2$, čiji je uzajamni položaj prikazan na slikama: 4 (posle dodavanja prve), 5 (posle dodavanja druge), 6 (posle dodavanja treće kocke), gledano sa Z ose. [15 poena]



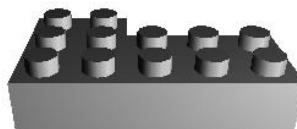
Sl.2



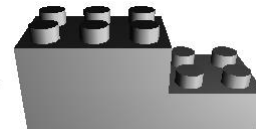
Sl.3



Sl.4



Sl.5



Sl.6