

Da svolgersi in 90 min. Vale fino a 10 punti

Si consideri una procedura drawObject, che disegna un oggetto nel suo spazio proprio di coordinate, sapendo che l'oggetto e' contenuto in un bounding box centrato sul punto C(cx,cy,xz) e di lato L(lx,ly,lz); si completi il seguente frammento di codice in modo tale che l'oggetto disegnato dalla procedura drawObject in questione venga visualizzato correttamente (3pt)

```
glViewport (0, 0, (GLsizei) width, (GLsizei) height);
glClear(GL_COLOR_BUFFER_BIT | GL_DEPTH_BUFFER_BIT);
glMatrixMode(GL_PROJECTION);
glLoadIdentity();
gluPerspective(40, width/(float)height, 1, 10);
glMatrixMode(GL_MODELVIEW);
glLoadIdentity();
gluLookAt(0,0,5, 0,0,0, 0,1,0);
/// insert your code here
drawObject();
```

Descrivere brevemente (max 10 righe), quale sia il ruolo del fragment processor nella pipeline grafica di OpenGL standard e come questi compiti possano essere personalizzati e modificati tramite la programmazione di fragment shaders. (2pt)

Descrivere brevemente (max 10 righe), i filtri di interpolazione delle texture utilizzati durante il processo di rasterizzazione, i vantaggi da essi introdotti e quale sia il loro costo in termini di accessi alla memoria texture (2pt)

Data una porzione di superficie triangolata, assumendo che essa sia 2-manifold e che abbia l'adiacenza FF correttamente calcolata, scrivere una procedura che, partendo da un POS p che giace su di un bordo, mediante un corretto uso degli operatori FlipV, FlipE, FlipF, conti il numero di edge di bordo connessi a quello di partenza. (4pt)