

Laboratorio 8

17 Novembre 2022

a) Implementazione di un TrackBall virtuale

Scaricare il progetto Laboratorio8_TrackBall_Studenti.zip da virtuale.unibo.it ed implementare un trackball virtuale che si attiva quando l'utente sposta il mouse sulla viewport con il tasto sinistro premuto.

Per la gestione di questo evento bisogna inserire nel main la chiamata

`glutMotionFunc(mouseActiveMotion)` che registra la funzione `mouseActiveMotion` scritta dall'utente come callback function all'evento mouse in movimento con il tasto sinistro premuto.

Implementare la funzione

```
vec3 getTrackBallPoint(float x, float y)
```

che a partire dalle coordinate x,y del mouse sulla viewport costruisce la posizione del mouse sulla semisfera.

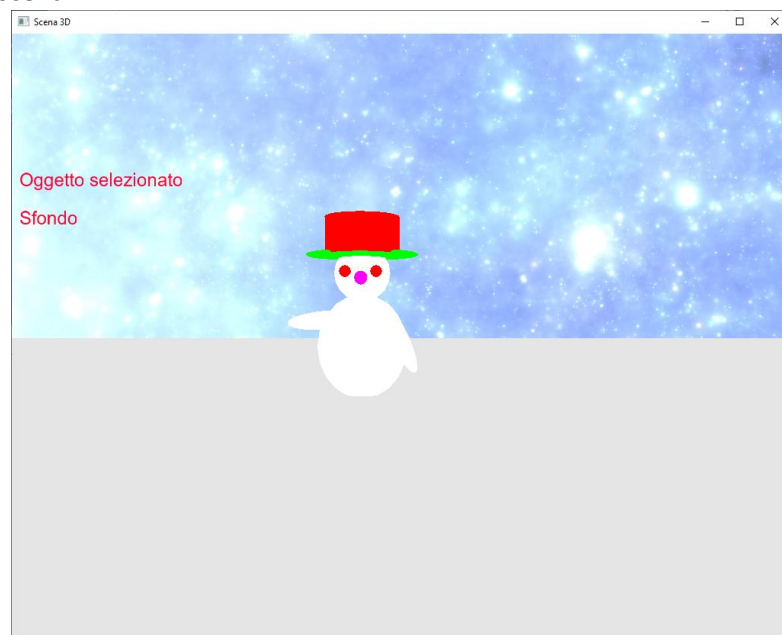
Implementare la funzione

```
void mouseActiveMotion( int x, int y)
```

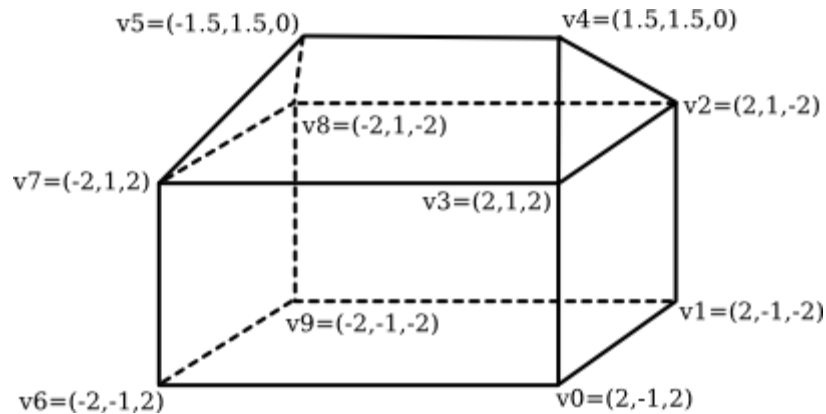
che a partire da due posizioni successive del mouse genera la direzione e l'angolo di cui ruotare la telecamera, facendo uso dei quaternioni.

b) Scaricare da virtuale.unibo.it il progetto Laboratorio8_Snowan_studenti.zip.

Aggiungere alla scena



la casa individuata dalla seguente geometria



- 1) All'interno del file geometria.cpp (e quindi geometria.h), implementare la funzione

`void crea_casa(Mesh* mesh, vec4 colore_t, vec4 colore_b)`

che memorizza i vertici della casa nell'ordine indicato in figura e specifica terne di indici successive che individuano le varie facce triangolari

Aggiungere la geometria per una porta ed una finestra.

- 1) Aggiungere alla scena 81 pupazzi di neve distribuiti secondo una griglia regolare 9x9.
- 2) Posizionare la casa all'interno della scena con i vari pupazzi di neve. Posizionare vicino alla casa una bandiera che sventola.
- 3) Modellare un personaggio del tipo in figura, assemblando opportunamente le superfici primitive cubo, cono, sfera, cilindro, etc

