

Računalna animacija – 3. laboratorijska vježba

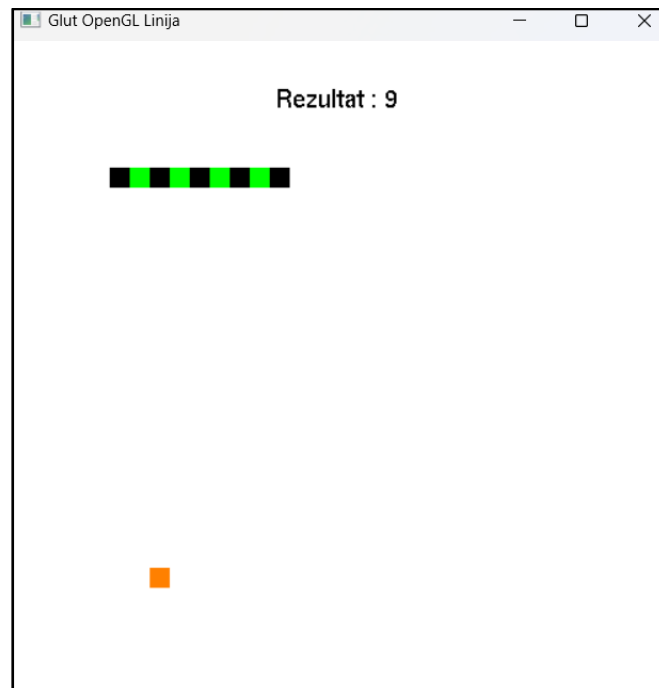
Nina Đurić - 0036531746

1. Pokretanje

Nakon kloniranja git repozitorija lokalno na uređaj, može se pokrenuti projekt. Projekt se pokreće kao svaki projekt u kom je korišten OpenGL.

2. Opis igre

U sklopu ovog projekta napravila sam igricu “Snake” u C++ programskom jeziku pomoću OpenGL-a. U igrici korisnik upravlja zmijicom s ciljem dolaska do hrane. Svaki put kad zmijica pojede hranu, njena duljina se povećá. Ukoliko zmijica ugrize samu sebe igrica se završava. Zmijica se kreće pomoću tipki na tipovnici: “w” za gore, “s” za dolje, “d” za desno i “a” za lijevo.



Slika 1 – igra zmije

Na slici 1 prikazana je napravljena igrica. Zmija je zeleno-crne boje, a hrana je prikazana narančastim kvadratićem. Također, na ekranu se ispisuje rezultat igre, to jest broj pojedenih komada hrane.

2.1 Logika iza igrice

Igrica je napravljena pomoću jedne petlje koja se vrti sve dok zmija ne ugrize samu sebe. Smjer kretanja zmije se pamti, pa se, sukladno s time, zmijica konstantno pomiče unutar petlje. Unutar petlje

se registrira promjena smjera, točnije, unos iz tipkovnice, te se sukladno tomu mijenja varijabla smjera i izvršavaju se potrebne akcije.

```
while (exiting == 0) {
    glClearColor(GL_COLOR_BUFFER_BIT | GL_DEPTH_BUFFER_BIT);
    switch (theKey) {
        case 's':
            direction = 0;
            Sleep(150);
            moveSnake();
            glutSwapBuffers();
            if (GetAsyncKeyState(0x41))
            {
                theKey = 'a';
            }
            if (GetAsyncKeyState(0x44))
            {
                theKey = 'd';
            }
            break;
    }
}
```

Slika 2

Na slici 2 prikazan je dio navedene petlje za slučaj kad je zadnji unos iz tipkovnice bio “s”, to jest, slučaj kad se zmija kreće prema dolje.

Funkcija moveSnake provjerava je li zmija pojela hranu, te, ako jest, povećava veličinu zmije. Provjera se vrši ispitivanjem podudarnosti x i y koordinata glave zmije i hrane. Nakon toga se zmija pokreće, točnije, doda joj se komadić tijela sprijeda i oduzme posljednji komadić tijela. Komadić tijela se dodaje ovisno o smjeru u kojem se zmija kreće - ako ide, primjerice, prema gore, komadić se doda na koordinate (x, y + 15), gdje su x i y koordinate prvog komadića zmije. Zatim se zmija iscertava. Također se provjerava je li se zmija ugrizla. Ta provjera se vrši ispitivanjem podudarnosti x i y koordinata glave zmije i x i y koordinata svih ostalih dijelova zmije. Ukoliko zmija ugrize samu sebe, igrice se zaustavlja te se korisniku ispisuje poruka “Game over”.



Slika 3 – igrice je gotova

2.2 Greške u igrici

Pri prvom skretanju nakon pokretanja igrice, zmija sama nakon toga skrene prema dolje. To je događa jedino pri prvom skretanju, nakon toga se normalno kreće. Ukoliko i nakon toga dođe do pogrešnog skretanja, vjerojatno je greška u Glut-u te je potrebno ponovno pokrenuti platformu u kojoj je otvoren projekt.