



Univerzitet u Sarajevu
Elektrotehnički fakultet Sarajevo
Odsjek za računarstvo i informatiku



Specifikacija projekta – Snake Game

Ugradbeni sistemi

Ime i prezime: Din Švraka 18857
 Ismar Višća 18912
Grupa: četiri (4)
Datum: 07.06.2022.

1. Namjena i opis igrice

Snake Game će biti igrica namijenjena za sve uzraste. U sklopu igrice, igrači će imati mogućnost da hvataju miševе virtualnom zmijom koja će se povećavati prilikom svakog hvatanja. Jedna igra će se sastojati od 3 levela, odnosno nivoa budući da će se oni razlikovati u brzini kretanja zmije. Ukoliko zmija ugrize samu sebe, igrica će biti obustavljena, te će se moći početi igrati od početka, vraćanjem na prvi level. Prilikom igranja, vrijeme za koje su svi miševi uhvaćeni će utjecati na krajnji score. Finalni score će biti jednak zbiru sva tri pojedinačna score-a na prethodna tri levela, a računat će se prema posebnoj formuli opisanoj u dijelu 2.6. ovog dokumenta. Postojat će prelazni (loading) prozor između opcija za pokretanje igrice i njenog pokretanja. Sve će se odvijati korištenjem tastera koji će simulirati tastere za pomjeranje gore, dolje, lijevo, desno, kao i taster OK za potvrdu željene opcije (simulacija tipki za pomjeranje na daljinskom upravljaču).

2. Funkcionalnosti projekta

U nastavku će biti prezentovane neke od osnovnih funkcionalnosti projekta, te odgovarajuće slike za svaku od njih.

2.1. Početna/naslovna stranica igrice

Početna stranica igrice će sadržavati ilustraciju zmija, naslov igrice i opciju pokretanja igrice koja će se kretati kroz tri levela.



Slika 1. Početna stranica igrice

2.2. Prelazni (loading) ekran igrice

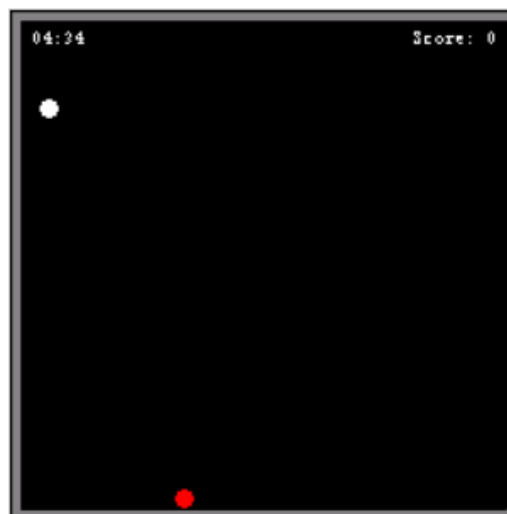
Loading stranica igrice će na simboličan način, kretanjem zmiје ispod natpisa „Loading“ predstavljati pokretanje željene opcije.



Slika 2. Loading stranica igrice

2.3. Ekran „Zmija lovi miša“

Ekran „Zmija lovi miša“ je karakteristični početni ekran u kojem se zmija (crvena tačka) kreće prema mišu (bijeloj tački), te se nakon što ga pojede poveća za jednu zelenu tačku. U gornjem lijevom uglu se nalazi mjerač potrošenog vremena za svaki level, a u gornjem desnom uglu brojač pojedenih miševa (Score). Kada zmija dođe sa jednog na drugi kraj ekrana i u slučaju da ne promijeni smjer, ona nastavlja sa kretanjem u istom redu (pravcu) i smjeru, ali od početka sa suprotne strane.



Slika 3. Ekran „Zmija lovi miševe“

2.4. Ekran „Zmija je ujela samu sebe“

U nastavku je data slika ekrana kada zmija ujede samu sebe. Tada igrač automatski postaje gubitnik, te je jedino što mu preostaje pokrenuti igricu ponovo klikom na opciju RESTART tasterom OK. Nakon toga se igrica ponovo pokreće, odnosno pokreće se level 1.



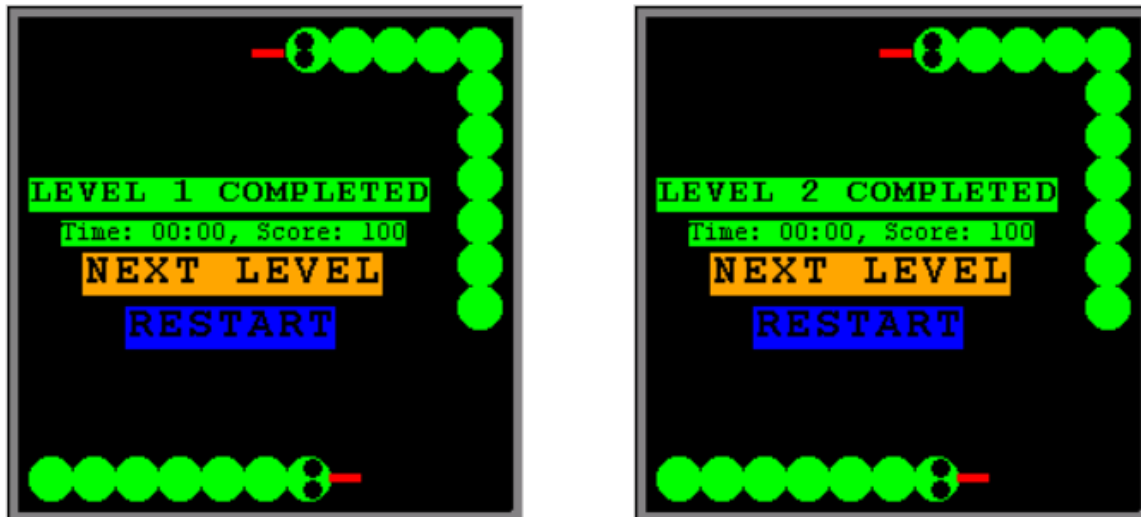
Slika 4. Ekran „Zmija je ujela samu sebe“

2.5. Ekran prelaska sa jednog na drugi level

Kada govorimo o levelima u ovoj igrici, najprije ćemo objasniti njihov način funkcionisanja. Prvi level će krenuti od glave zmije (crvene tačke). Brzina kretanja zmije će biti $2 \frac{\text{tačke}}{\text{sekundi}}$. Level 1 će biti uspješno završen nakon što zmija pojede 10 miševa (bijelih tačaka). Drugi level se pokreće kretanjem zmije sa početnom dužinom 5 tačaka (4 zelene tačke + 1 crvena glava). Brzina kretanja zmije na samom početku će biti $2 \frac{\text{tačke}}{\text{sekundi}}$, a nakon petog pojedenog miša zmija će se početi kretati brzinom $4 \frac{\text{tačke}}{\text{sekundi}}$. Level 2 se uspješno završava nakon što zmija pojede 15 miševa i dostigne dužinu 20 (19 zelenih tačaka + 1 crvena glava). Treći, a ujedno i posljednji, level se pokreće sa kretanjem zmije početne dužine 10 tačaka, čija je brzina kretanja sve vrijeme konstantna i jednaka $4 \frac{\text{tačke}}{\text{sekundi}}$. Level 3 je uspješno završen nakon što zmija pojede 20 miševa i dostigne dužinu 30 (29 zelenih tačaka + 1 crvena glava).

Svaki ekran prelaska s jednog na drugi level će pored ilustracije zmija, imati i prikaz utrošenog vremena, kao i poene osvojene u dosadašnjem igranju igrice. Nakon svakog levela, bodovi se dodaju na prethodno osvojene, a vrijeme stalno povećava (tj. ne kreće od nule, nego od krajnje vrijednosti sa prethodnog levela).

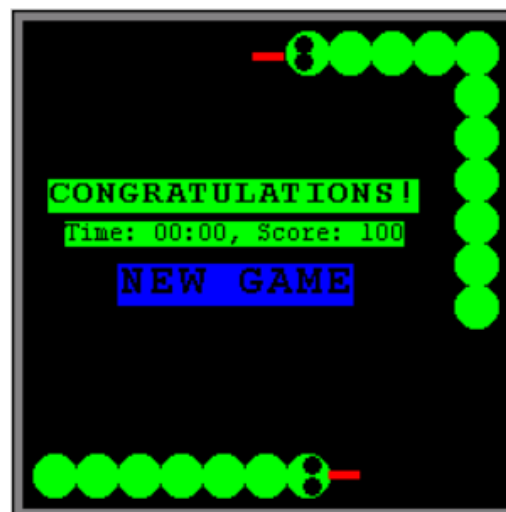
Igrač će imati mogućnost da tasterom odabere jednu od dvije ponuđene opcije: RESTART – ponovno pokretanje igrice (od levela 1) i NEXT LEVEL – prelazak na sljedeći level. Odabir željene opcije se vrši korištenjem odgovarajućeg tastera.



Slika 5. Ekрани prelaska s jednog na drugi level

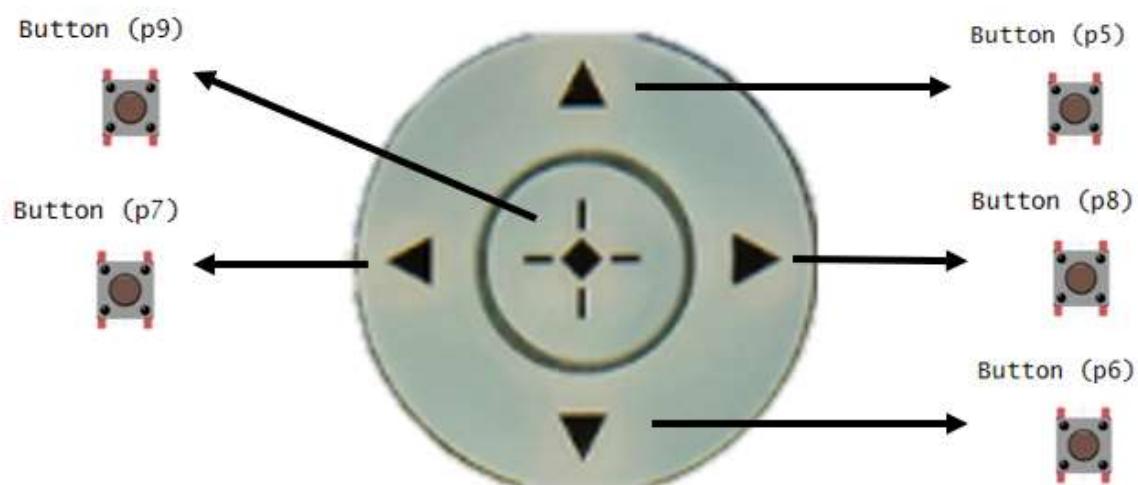
2.6. Finalani ekran

Finalni ekran se sastoji od ilustracije zmija, prikaza utrošenog vremena i konačnog score-a. Konačni score se računa na poseban način: $score = 75 + \frac{200}{vrijeme}$, pri čemu je varijabla *vrijeme* jednaka ukupnom broju utrošenih minuta. Dakle, ko uspije preći sva tri levela za 8 minuta (ili manje) osvaja 100 bodova, te je apsolutni pobjenik igrice. Klikom na opciju NEW GAME, igrač će moći ponovo pokrenuti igricu, te je početi igrati od prvog levela.



Slika 6. Finalni ekran

3. Tasteri



Slika 7. Ilustracija značenja odgovarajućih tastera