# A close up of a logo Description automatically generated

# Načrt izdelave seminarske naloge

## Računalniška 2D igra

Avtor: Tadej Kadivec

Mentor: Darjan Toth

Datum: 7. 1. 2025

Contents

[1. Uvod 3](#_Toc186891185)

[2. Ključni elementi igre 4](#_Toc186891186)

[a) Igralca 4](#_Toc186891187)

[b) Stolp 4](#_Toc186891188)

[c) Dodatni stolpi 5](#_Toc186891189)

[d) Sovražniki 5](#_Toc186891190)

[e) Metki (projektili) 6](#_Toc186891191)

[f) Ozadje 6](#_Toc186891192)

[g) Uporabniški vmesnik (UI) 6](#_Toc186891193)

[h) Pavziranje in shranjevanje igre 7](#_Toc186891194)

[3. Mehanike igre 8](#_Toc186891195)

[4. Načrt razvoja 9](#_Toc186891196)

[1. Faza: Osnovna mehanika 9](#_Toc186891197)

[2. Faza: Napredne funkcionalnosti 9](#_Toc186891198)

[3. Faza: Poliranje in testiranje 9](#_Toc186891199)

[5. Zaključek 10](#_Toc186891200)

## 1. Uvod

Namen igre je ustvariti 2D akcijsko arkadno igro v okolju Love2D, kjer igralca sodelujeta v co-op igranju. Igralca morata ščititi osrednji stolp pred sovražniki, nabirati surovine za gradnjo dodatnih stolpov in izboljševati svoje sposobnosti. Cilj igre je preživetje in premagovanje več stopenj z naraščajočo težavnostjo.

## 2. Ključni elementi igre

V igri bodo naslednji objekti in sistemi:

### a) Igralca

* **Opis:** Igralca sta osrednja lika, ki ju igralci nadzorujejo. Lahko se premikata, streljata, nabirata surovine in gradita dodatne stolpe.
* **Lastnosti:**
  + Položaj (x, y)
  + Velikost (višina, širina)
  + Hitrost premikanja
  + Animacija (npr. "slime\_idle.png")
  + Možnost nadgradnje sposobnosti (npr. večja hitrost, močnejši napad)
* **Dejanja:**
  + Premikanje znotraj meja zaslona
  + Streljanje projektilov proti cilju
  + Nabiranje surovin
  + Postavljanje in nadgrajevanje dodatnih stolpov
  + Preverjanje meja zaslona
  + Podpora za kontroler (premikanje, streljanje, interakcije)

### b) Stolp

* **Opis:** Stolp je osrednji objekt, ki ga morata igralca braniti pred sovražniki.
* **Lastnosti:**
  + Položaj (x, y)
  + Velikost (višina, širina)
  + življenjske točke (HP)
* **Dejanja:**
  + Sprejemanje škode, ko ga sovražniki napadajo
  + Uničenje, ko življenjske točke padejo na 0

### c) Dodatni stolpi

* **Opis:** Igralca lahko postavljata dodatne stolpe, ki pomagajo braniti osrednji stolp.
* **Lastnosti:**
  + Položaj (x, y)
  + Nadgradnje (npr. večja moč napada, večja hitrost)
  + Stroški gradnje (surovine)
* **Dejanja:**
  + Samodejno napadanje sovražnikov
  + Sprejemanje nadgradenj

### d) Sovražniki

* **Opis:** Sovražniki se premikajo proti osrednjemu stolpu in poskušajo povzročiti škodo. Igralca jih lahko uničita z metki ali dodatnimi stolpi.
* **Lastnosti:**
  + Položaj (x, y)
  + Velikost (višina, širina)
  + Hitrost premikanja
  + življenjske točke (HP)
  + Pustijo surovine ob smrti
* **Dejanja:**
  + Premikanje proti stolpu
  + Sprejemanje škode od metkov in stolpov
  + Uničenje, ko HP pade na 0

### e) Metki (projektili)

* **Opis:** Metki so projektili, ki jih igralca sprožita z miško ali kontrolerjem, da uničita sovražnike.
* **Lastnosti:**
  + Položaj (x, y)
  + Hitrost
  + Smer gibanja (proti cilju ob sprožitvi)
* **Dejanja:**
  + Gibanje po zaslonu
  + Uničenje sovražnikov ob trku
  + Odstranitev z zaslona, če gredo izven meja

### f) Ozadje

* **Opis:** Ozadje igre bo sestavljeno iz ploščic (tiles), verjetno velikosti 64x64. Ozadje bo predstavljalo igralno polje z določenimi elementi okolja.
* **Elementi:**
  + Dinamična postavitev plošč za vsak nivo
  + Surovine, ki jih igralca lahko nabirata

### g) Uporabniški vmesnik (UI)

* **Opis:** Vmesnik prikazuje ključne informacije igralcema.
* **Elementi:**
  + življenjske točke stolpa
  + Število sovražnikov na zaslonu
  + Točke igralca
  + Zbrane surovine

### h) Pavziranje in shranjevanje igre

* **Opis:** Možnost za pavziranje igre in shranjevanje trenutnega stanja.
* **Funkcije:**
  + Shranjevanje napredka igre (položaj igralcev, stanje stolpa, nivo, zbrane surovine)
  + Nadaljevanje igre iz shranjenega stanja

## 3. Mehanike igre

**a) Premikanje igralcev**

* Igralca se premikata z uporabo tipkovnice ali kontrolerja.

**b) Streljanje**

* Igralca s klikom miške ali gumbom na kontrolerju sprožita metek, ki potuje proti ciljni točki.

**c) Gradnja stolpov**

* Igralca lahko z nabranimi surovinami gradita dodatne stolpe na določenih mestih.
* Stolpe je možno nadgrajevati za izboljšanje njihove moči in učinkovitosti.

**d) Sovražniki**

* Sovražniki se generirajo periodično in se premikajo proti stolpu.
* Po uničenju sovražnika igralca prejmeta surovine.

**e) Interakcije**

* Sovražniki povzročajo škodo stolpu, če ga dosežejo.
* Metki in dodatni stolpi uničijo sovražnike ob trku.
* Igralca lahko nabirata surovine iz okolja in sovražnikov.

**f) Cilj igre**

* Glavni cilj je preživetje in premagovanje določene števila stopenj.
* Igralca si med stopnjami izboljšujeta sposobnosti in pripravljata strategijo za naslednje nivoje.

## 4. Načrt razvoja

### 1. Faza: Osnovna mehanika

* Implementacija premikanja igralcev
* Implementacija streljanja in metkov
* Dodajanje sovražnikov z osnovnim gibanjem

### 2. Faza: Napredne funkcionalnosti

* Dodajanje stolpa in življenjskih točk
* Implementacija co-op igranja z podporo za kontroler
* Izboljšanje animacij
* Implementacija detekcija metkov in animacij
* Generiranje valov sovražnikov in njihovo gibanje
* Implementacija ozadij z uporabo plošč

### 3. Faza: Poliranje in testiranje

* Dodajanje zvočnih efektov
* Izboljšanje UI elementov
* Implementacija pavze in shranjevanja igre
* Testiranje in optimizacija kode
* Dodajanje več igralskih polj
* Gradnja in nadgradnja dodatnih stolpov

## 5. Zaključek

Načrt igre omogoča strukturiran razvoj zabavne in izzivalne co-op igre. Vsak element igre ima jasno določeno funkcijo in interakcijo, kar omogoča postopno gradnjo in razširjanje projekta.