

1. Henkilötiedot

Projektisuunnitelma, Tornipuolustus

Juuso Pulkkinen, 431284

ENG, KJR, -14

26.2.2019

2. Yleiskuvaus

Projektin tavoitteena on tehdä klassinen tornipuolustuspeli, jossa tarkoituksena on estää vihollisen etenevien joukkojen pääsy maaliin. Joukot etenevät pitkin ennalta määrättyä reittiä. Pelaajan tehtävä on rakentaa reitin varrelle torneja jotka esimerkiksi ampuvat tai hidastavat hyökkääjiä.

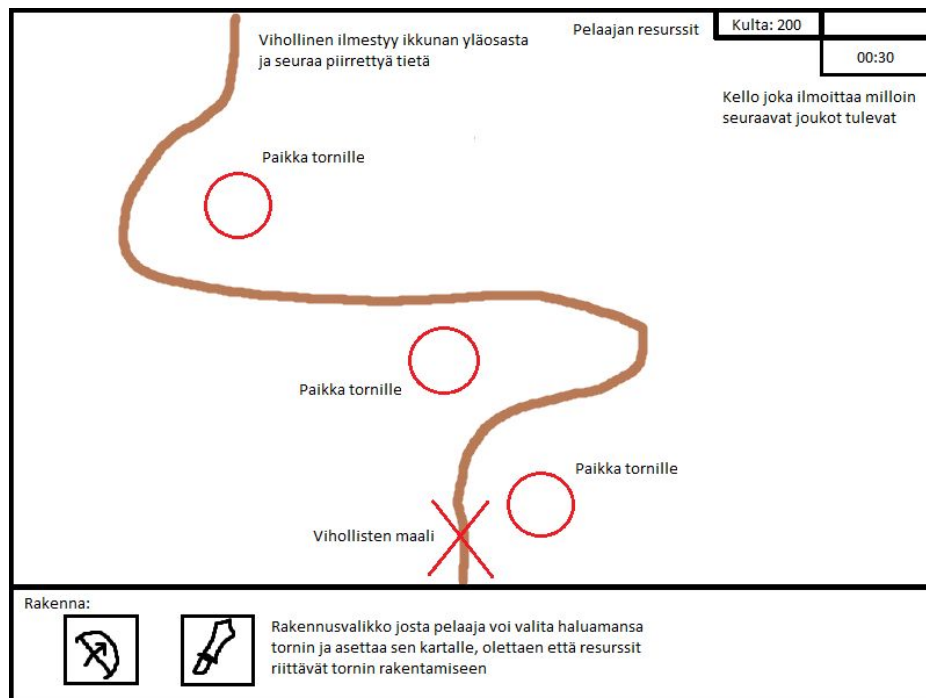
3. Käyttöliittymän luonnos

Koska tornipuolustuspelit ovat luonnoltaan hidastempoisia ja idealtaan yksinkertaisia, riittää pelin ohjaamiseen pääsääntöisesti hiiren syöte. Vihollisen joukot, tornit, kentät jne. piirretään peliikkunaan yksinkertaisin grafiikoin pelin aikana. Pelaajan tulee pystyä valitsemaan hiiren klikkauksella haluamansa torni jonkinlaisesta "Rakenna" valikosta ja asettamaan se kartalle osoittamalla ja klikkaamalla haluttua paikkaa. Joitakin näppäimistön nappeja tarvitaan paremman pelikokemuksen luomiseksi, esimerkiksi ESC näppäimellä pitäisi pystyä avaamaan ikkuna jolla voidaan siirtyä pelistä takaisin menu valikkoon. Menu valikko koostuu nappuloista joista pelaaja voi hiirellä valita joko pelin aloituksen, pelin lopettamisen, tai avata ohjevalikon josta löytyy vinkkejä pelin pelaamiseen.

Peli kommunikoi käyttäjälle syöttämällä peli-ikkunaan tekstiä. Esimerkiksi joukon viimeisen vihollisen tuhottuaan pelin pitää ilmoittaa Rakennus - vaiheen alkamisesta, sekä rakennus - vaiheen loppuessa pelin pitää ilmoittaa vihollisten joukkojen tulosta. Pelaajan resurssit joita tarvitaan tornien rakentamiseen pitää myös tulostaa ruudulle, ja niitä pitää päivittää jatkuvasti. Pelin pitää myös selkeästi ilmoittaa häviämisestä sekä voittamisesta pelaajalle.

Pelin käyttöliittymä toteutetaan todennäköisesti PyQt:lla, jolla grafiikoiden piirtäminen ja päivittäminen sekä hiiren/näppäimistön syötteen lukeminen onnistuu.

Alhaalla on esitetty konsepti peli-ikkunasta:



Kuva 1: Konsepti käyttöliittymästä

3. Tiedostot ja tiedostoformaatti

Ohjelman pitää pystyä käsittelemään .png tiedostoja mahdollisten tekstuurien ja spritejen luomiseen. Pelin kentät voidaan toteuttaa .txt tiedostoina jotka noudattavat jotain tiettyä formaattia. Kentän tiedostoon tulee lisätä ainakin koordinaatit tornipaikoille, määritellä vihollisten kulkema reitti, maalin koordinaatit, lähdön koordinaatit, sekä lokaatio mahdolliselle background kuvalle. Uusia kenttiä voidaan luoda muokkaamalla näitä arvoja.

4. Järjestelmätestaussuunnitelma

Pelin tulisi tunnistaa vain määritellyt syötteet jotka tapahtuvat ikkunan sisällä (eli pääosin hiiren ykköspainike), sallia ikkunan liikutukset (mahdollisesti myös skaalaus), sekä tietenkin ohjelman tulisi pyöriä ilman virheitä pelin loppuun asti. Näitä kaikkia edellä mainittuja tilanteita on helppo testata peliä pelaamalla ja ottamalla ylös kaikki virhetilanteet jotka tapahtuvat. Testauksen aikana voidaan esimerkiksi kokeilla inputteja joihin ohjelman ei tulisi reagoida (esim ikkunan ulkopuolelle sijoittuvat klikkaukset).

Ohjelma ei saa myöskään sallia korruptoituneita kenttätiedostoja. Kenttien testaamiseen voidaan tehdä unit testit joissa käytetään eri virheitä sisältäviä kenttiä. Lisäksi jokainen kenttä pitää testata erikseen jotta saadaan varmuus vihollisen joukkojen ja rakennusmekaniikkojen halutusta käyttäytymisestä.