

Juho Sillanpää

589903

Bioinformaatioteknologia

1. vuosikurssi

8.3.2016

Yleissuunnitelma

Yleiskuvaus:

Työn tarkoituksena on toteuttaa tornipuolustus- tyyppinen peli. Peliformaatissa joukko vihollisia pyrkii pääsemään ennalta määrättyä reittiä pitkin maaliin. Pelaajan tulee pyrkiä estämään tämä asettamalla torneja matkan varrelle, jotka tuhoavat tai hidastavat hyökkääjiä.

Tehtävässä hyödynnetään graafista käyttöliittymää ja käytettävästä ajasta riippuen pyritään rakentamaan mahdollisimman monta tasoa ja niihin mahdollisimman monta kierrosta. Erilaisia hyökkääjiä on useanlaisia, kuten on myöskin niitä tuhoavia torneja.

Hyökkääjillä on tietyn levyinen reitti, jonka sisällä ne etenevät. Eri hyökkääjät siis eivät tule yhtä viivaa pitkin vaan reittejä on useampia. Tälle reitille ei voi asettaa torneja. Hyökkääjän kuollessa pelaaja saa siitä jonkun summan rahaa ja kierroksen vaihtuessa pelaaja saa isomman kertosumman.

Käyttöliittymän luonnos:

Ohjelma ei lue käyttäjältä tekstisyötettä, mutta kommunikoi käyttäjän kanssa erilaisten painikkeiden avulla. Erilaisia komentoja on mm. komento aloittaa uusi kierros, asettaa torni johonkin paikkaan, päivittää tornin tasoa korkeammaksi ja vaihtaa tapa jolla torni valitsee kohteensa (ensimmäinen/vahvin vihollinen). Toki pelin alussa pelaaja valitsee samalla tavalla sen mitä tasoa pelaa. Mikäli pelaaja yrittää tehdä jotakin, joka ei onnistu (yrittää ostaa tornin ilman riittävästi rahaa) ohjelma luo pienen ikkunan, joka kertoo virheestä ja jonka saa suljettua painamalla painiketta. Graafinen käyttöliittymä koostuu yhdestä ikkunasta joka jakautuu neljään osaan.

karttakuva pelialueesta ylhäältä kuvattuna	Kierros : 1
	Elämät : 100
	Rahat: 0
	Tornin arvo:
	Myy Torni
Tornin tiedot	Kehitä tornin nopeutta
	Kehitä tornin tuhovoimaa
	Aloita uusi kierros

Isoin osa kuvaa pelialuetta. Sen alapuolella on palkki, johon ilmestyy kyseisen tornin tiedot sitä klikatessa. ”Kehitä tornin nopeutta” ja ”Kehitä tornin tuhovoimaa” ovat painikkeita joiden avulla tornia voi kehittää. Oikeassa laidassa olevassa palkissa on itse pelin tiedot, sekä torniin liittyvä painike, jonka avulla tornin voi tuhota, jolloin siitä saa rahaa. Oikeassa alakulmassa on painike jonka avulla seuraavan kierroksen voi aloittaa. Painike ilmestyy, kun edellinen kierros on ohi. Tämän alle voisi lisätä rasti ruutuun-tyyppisen kohdan, jonka avulla uusi kierros alkaa aina automaattisesti x sekunnin kuluessa.

Tiedostot ja tiedostoformaattit

Jokaista kierrosta vastaa kuva, joka toimii kierroksen karttapohjana ja jossa näkyy graafisesti hyökkääjien kulkema reitti. Tämän kuvan päälle piirretään mahdolliset tornit ja hyökkääjät. Kuva muodostetaan y määrästä pieniä ruutuja, jotka kuvaavat mm. ruohoa, tietä, puita ja muita vastaavia elementtejä. Eri elementtejen paikat ovat kirjoitettuna kierrosta vastaavaan tekstitiedostoon, jonka ohjelma lukee. Tiedot tietyllä tasolla eri kierroksilla tulevien vihollisten määrä ja tyyppi esitetään myös samassa tekstitiedostossa. Toinen tapa määritellä vihollisten määrä on lisätä tietty määrä x joka kierroksella (tai jokin muu kierroksen lukumäärään perustuva menetelmä). Projektin edetessä valitaan tehokkaampi ja parempi tapa tehdä tämä.

Järjestelmätestaussuunnitelma

Monet ohjelman virheet havaitaan helposti testaamalla itse peliä (mihin tornin voi asettaa, kulkevatko viholliset oikeaa reittiä). Testaamalla selviää myös helposti, kulkeeko peli tarkoitetulla tavalla, eli että kierrokset seuraavat toisiaan odotetulla tavalla sekä painikkeet toimivat odotetulla tavalla.

Ohjelman ei tule sallia muun muassa:

- Tornin asettamista vihollisten reitille

- Tornin ostamista/päivitystä, jos rahaa liian vähän Testattavia asioita:
- Vähentykö hyökkääjän elämä oikean määrän, kun torni ampuu sitä
- Vähentykö pelaajan elämä, kun hyökkääjä pääsee läpi
- Toimiiko torni oikein nopeuden/voiman päivityksen jälkeen
- Maksaako tornit oikean määrän rahaa
- Saako pelaaja oikean määrän rahaa per tappo/kierros/myyty torni
- Lähettääkö tietokone oikean määrän oikeita vihollisia kierroksella (lukeeko ohjelma oikein tekstitiedostoa)