

## Toteutus:

Peliin on toteutettu sekä minimi- ja perusvaatimukset. Peli kääntyy ja toimii. Se myös sisältää dialogi-ikkunan, yksikkötestin ja graafinen liittymä on itse tehty. Omina toimijoina on lentokoneet ja pelattava hahmo, joka liikkuu kartalla. Rajapintadokumentaatio löytyy html-kansion index.html-tiedostosta.

## Pelin säännöt ja ohjeet

Pelin tavoitteena on osua pelattavalla hahmolla mahdollisimman moneen liikenteessä olevaan bussiin. Yksi peli kestää viisi minuuttia, jonka jälkeen pelaajalle kerrotaan hänen saamansa tulos. Jokaisesta bussista saa 10 pistettä. Kartalle tulee ajoittain myös lentokoneita, josta saa 25 pistettä. Pelattavan hahmon liikkeitä ohjataan nuolinäppäimiä käyttämällä. Jotta pelaaja saa mahdollisimman hyvän tuloksen, on hänen suunniteltava reittinsä valmiiksi.

## Pelin lisäominaisuudet

**Tasainen ruudunpäivitys.** Kartta päivittyy aina tietyn ajan välein, vaikka pelaaja ei suorittaisi mitään toimintoa kunnes peliaika on päättynyt.

**Minimaalinen ruudunpäivitys.** Ohjelma päivittää vain liikkuvia tai poistuvia muuttujia.

**Pelihahmon tasainen liike.** Pelihahmo liikkuu nuolinäppäimiä käyttämällä, jolloin sille annetaan suunta mihin päin liikkua, joten sitä voidaan pitää tasaisena liikkeenä.

**Pelin tilan seuranta.** Pelinäyttöllä näkyy, miten pelaaja on suoriutunut kyseisen pelikerran aikana ja näytöllä näkyy myös kuinka paljon pelaajalla on vielä aikaa.

## Työnjako: Aaro

Aaron tehtävänä oli tehdä City-luokan luonti ja pelin logiikan käyttö. City-luokan tekemisen tärkeimpinä kohtina oli kartan piirto ja, bussien ja pysäkkien luonti. Tämä oli ylivoimaisesti työläin osa koko projektissa. Aaron osuudessa oli myös dialogin teknillinen toteutus. Aaron osuuteen kuuluu myös kaikkien kappaleiden grafiikoiden piirto ja niiden lisääminen. Bussien ja pysäkkien teossa on tarvittu useita eri luokkia

ja joutunut toteuttamaan ratkaisuja useisiin eri paikkoihin, jotta toiminnallisuus on saatu aikaan.

## **Työnjako: Eero**

Eeron tehtävänä oli toteuttaa muut pelissä käytettävät hahmo Actor-luokasta, Statistics-luokka, dialogin ja mainwindowin käyttöliittymän teko ja Statistics-luokan yksikkötestin. Eero tekee myös suurimman osan tästä dokumentaatiosta. Actor-hahmoja on kaksi erilaista: lentokone ja pelattava hahmo. Pelattavan hahmon liikkumisen toteutus kuuluu myös tähän kohtaan.

## **Työnjako: Yleistä**

Työnjakon alussa oli tehtynä arviomalla kaikkien osien työmäärää ja niiden mukaan työn osat jaettiin tasaisesti Aaro ja Eero. Myöhemmin tätä alkuperäistä suunnitelmaa kuitenkin tarvitsi muuttaa, koska pelin kartan ja toimijoiden piirtämisessä osottautui olevan vaikeampi, kuin alunperin oli suunniteltuna, joten työn määrää piti uudelleen tasapainottaa.

## **Ohjelman toiminta**

Ohjelman toiminnan alkaa dialogi-ikkunan avulla, jossa kysytään käyttäjän nimen ja välittää sen Mainwindowille. Mainwindowissa luodaan käyttöliittymän visuaaliset osat ja luoda pelikenttä City-luokan avulla. City ja Interfacen virtuaalisesten rajapintojen avulla tehtyjen luokkien yhteinen toiminta on toteutettuna logic-luokassa. Kappaleiden piirto tapahtuu Graphic-nimisissä funktioissa.

Peli päivittyy tietyn ajan välein, jolloin City- ja Mainwindows-luokissa päivitetään kaikkia kartalla olevia graafisia tekijöitä, kun taas ohjelman logiikka siirtyy luokkien tietoja eteenpäin. Samalla päivittyy muutokset pistetilanteeseen. Jokaisella minuutilla, jota pelissä on, voi tulla uusia busseja tai poistaa vanhoja, jos ne ovat pääsee päätepisteeseen.

Kun peli on saavuttanut loppumispisteen, pelin päivitys loppuu ja pelaaja näkee loppullisen tuloksen statistics-luokan pisteenlaskun mukaan, joka on tuotuna Mainwindowin käyttöliittymään.

