

Ohjelmistojen suunnittelu: Pysäköintipeijaiset 3

Ryhmä 37

Sisällys:

1. Johdanto
2. Pelin eteneminen
 - 2.1. Aloituskäyminen
 - 2.2. Tampereen kartta
 - 2.3. Parkkihalli
 - 2.4. Kauppa
 - 2.5. Voittaminen tai häviäminen
3. Laura
 - 3.1. Liikkuminen
 - 3.2. Hyökkäys
 - 3.3. Elämä
4. Kyborgit
 - 4.1. Lukumäärä
 - 4.2. Liikkuminen
 - 4.3. Hyökkäys
 - 4.4. Elämä
5. Vihulaiset
 - 5.1. Lukumäärä
 - 5.2. Liikkuminen
 - 5.3. Hyökkäys
 - 5.4. Elämä
6. Luokkakaavio

1. Johdanto

Pysäköintipeijaiset 3:ssa päähenkilö Laura kyborgeineen lähtee valtaamaan Tampereen parkkihalleja takaisin pahoilta hirviöiltä.

2. Pelin eteneminen

2.1. Aloituskäyminen

Peli alkaa aloituskäymästä, jossa esitellään hahmot ja taustatarina.

2.2. Tampereen kartta

Aloituskäymän jälkeen aukeaa Tampereen kartta, johon on merkitty pelattavat parkkihallit. Parkkihalliin pääsee sisään klikkaamalla sen kuvaketta kartalla.

Tampereen kartan päällä on näkyvillä pelaajan pistetilanne sekä vasemmassa laidassa pelihahmojen tietoja.

2.3. Parkkihalli

Parkkihalli on rajattu pelialue, jossa on seiniä esteinä. Parkkihallissa Lauralla on apunaan kyborgit ja vastustajina vihulaiset. Kyborgeja on mahdollista liikuttaa ensin klikkaamalla haluttua kyborgia sekä tämän jälkeen klikkaamalla haluttua

liikkumis pistettä. vihulainen tuhoamalla kerätään pisteitä. Laura joko tuhoaa kaikki vihulaiset ja voittaa parkkihallin tai tuhoutuu itse ja häviää koko peijaiset. Lauralla on siis vain yksi elämä eikä parkkihallin pelitilanteesta pääse pois muuten kuin voittamalla tai häviämällä.

2.4. Kauppa

Kustakin voitetusta parkkihallista saa pisteitä, joilla voi ostaa parempia ominaisuuksia kaupasta. Kullekin toimijalle ostettavissa olevat ominaisuudet näkyvät taulukossa 1.

	Teho	Nopeus	Kantama	Elämä	Latausnopeus
Laura	X	X	X	X	X
Kyborgit	X	X	X	X	

Taulukko 1: ostosmahdollisuudet

Teho tarkoittaa yhden hyökkäyksen tehokkuutta. Nopeus on kyseisen toimijan liikkumisnopeus. Kantama tarkoittaa hyökkäyksen kantamaa, Lauralla se on ammuksen kantama ja kyborgeilla hyökkäysalueen säde. Elämää ostamalla saa lisää pituutta elämäpalkkiin. Aseen latausnopeus on myynnissä vain Lauralle.

2.5. Voittaminen tai häviäminen

Tavoite on tuhota vihulaiset kaikista parkkihalleista, jolloin peijaiset on voitettu. Jos Laura kuolee, peijaiset hävitään.

3. Laura

3.1. Liikkuminen

Wasd-näppäimillä.

3.2. Hyökkäys

Ampuu välilyönnistä siihen suuntaan, jossa pelaajan hiiri on.

3.3. Elämä

Lauralla on käytössään yksi elämä. Laura menettää elämää, jos vihulaiset saavat hänet kiinni parkkihallissa. Jos Lauran elämäpalkki tyhjenee kokonaan, koko peijaiset on hävitty. Jos Laura tuhoaa kaikki vihulaiset ja voittaa parkkihallin, näkymä palaa karttanäytölle ja Lauran elämä palautuu täydeksi.

4. Kyborgit

4.1. Lukumäärä

Kyborgeja on aina pelitilanteen alussa kolme. Yhden parkkihallipelin aikana niitä saatetaan menettää, mutta ne palautuvat taas uuteen parkkihalliin mentäessä.

4.2. Liikkuminen

Kyborgoja liikutetaan hiirellä. Ensin klikataan joko parkkihallin kartalla näkyvää kyborgia tai vasemmassa laidassa näkyvää kyborgin kuvaketta, joka on saman värinen kuin sitä vastaava kartalla oleva kyborgi. Tämä on kyborgi jota lähdetään liikkuttamaan. Seuraavaksi klikataan kyborgin kohdesijaintia kartalla. Kyborgi pyrkii liikkumaan kohdesijaintiin suoraviivaisesti. Vastaan voi kuitenkin tulla seinä, jolloin kyborgi ei välttämättä pääse kohteeseen.

4.3. Hyökkäys

Kyborgi hyökkää menemällä lähelle vihulaista. Alussa annetulla kantamalla kyborgi kärsii itsekin hyökätessään vihulaisen kimppuun, sillä vihulaisen kantama on sama.

4.4. Elämä

Kyborgeilla on elämäpalkit kuten Lauralla. Kyborgien elämät palautuvat täysiksi parkkihallipelin jälkeen vaikka ne kuolisivatkin.

5. Vihulaiset

5.1. Lukumäärä

Vihulaisten lukumäärä määräytyy vastaavassa oikeassa parkkihallissa olevien autojen lukumäärän mukaan.

5.2. Liikkuminen

Vihulaiset liikkuvat tekoälyn ohjaamina kohti näkemäänsä kyborgia tai Lauraa. Jos näköyhteys katkeaa eli seinä tulee väliin, vihulainen liikkuu paikkaan jossa näki kohteen viimeisen kerran. Jos vihulaisen näkökentässä ei ole Lauraa tai kyborgia, se vaeltelee ympäriinsä.

5.3. Hyökkäys

Vihulainen hyökkää tulemalla lähelle. Sen hyökkäyksen kantama on sama kuin kyborgin hyökkäyksen kantama ilman kaupasta ostettua lisäkantamaa.

5.4. Elämä

Vihulaisilla on elämäpalkin sijaan elämänumero 1-100. Kun elämänumero saavuttaa nollan, vihulainen kuolee.

6. Luokkakaavio

Koko sovelluksen ytimenä toimii logiikka-luokka. logiikan tehtävänä on suorittaa pelinaikainen tekoäly, tarkkailla pelin aikana tapahtuvia muutoksia ja reagoida niihin. Logiikka hallitsee pelin toimijoita ja rakentaa kentät pelinrakentaja-luokkaa hyväksikäyttäen. Logiikka-luokka on ohjelman controll-osan ydin.

Toinen tärkeä luokka on Tieto-luokka. kuten logiikka-luokan, myös tieto-luokan elinkaari kattaa koko pelin elinkaaren. Tieto-luokan tehtävä on säilöä tietoa parkkihalleista, kyborgista, Laurasta, vihulaisista sekä sijainneista ja välittää sitä logiikalle sekä näkymälle. Tieto- luokka toimii ohjelman model-osana.

Pelin näkymän toteutuksessa on hyödynnetty QTn qml ohjelmointikieltä. jokaisella c++ toimija-oliolla on vastaava qml-objecti joka luodaan c++ koodissa olion rakentamisen yhteydessä.

