TIE-20200 Ohjelmistojen suunnittelu  
Ryhmä 9: Heidi Vulli, Jasmin Laitamäki ja Joni Heikkilä

Tämä on dokumentaatio kurssille Ohjelmistojen suunnittelu.

Pelin idea:

* Pelissä liikutaan Tampereen kartalla
* Karttanäkymässä on parkkihalleja, joita pyritään tuhoamaan. Tämä tapahtuu eliminoimalla parkkihallin sisällä olevat viholliset. Karttanäkymästä liikutaan parkkihallinäkymään, jossa taistelu tapahtuu. Parkkihallinäkymään voi vaihtaa menemällä lähelle haluttua parkkihallia ja painamalla liikkumisen seurauksena aktivoitunutta näppäintä.
* Parkkihallien vaikeusaste vaihtelee FinnParkin API-rajapinnasta saadun täyttöasteen mukaan. Rajapintaa päivitetään aina, kun ollaan karttanäkymässä.
* Parkkihallin sisällä tapahtuva taistelu on vuoropohjaista.
* Parkkihallin sisällä pelaajalla on komennossaan sankaritar Laura ja 1-3 cyberteekkaria. Pelin vuoropohjaisuuden takia, pelaaja saa päättää mitä hahmoa hän kulloisellakin vuorollaan käyttää. Yhdellä hahmolla on aina vuoron alussa käytössään myöhemmin päätettävä määrä toimintapisteitä. Toimintapisteillä hahmo voi liikkua tai käyttää asetta.
* Parkkihallin sisällä on esteitä, joiden läpi ei pysty ampumaan.
* Parkkihallissa olevat viholliset yrittävät aina ensin ampua sankareja, mutta tämä ei ole mahdollista, liikkuvat viholliset suuntaan, josta he pystyvät taas ampumaan sankareita.
* Pisteitä pelissä saa vihollisten tuhoamisesta ja parkkihallin tuhoamisesta.
* Rahaa saa vain parkkihallin tuhoamisesta.
* Saadun rahan ja pisteiden määrä vaihtelee parkkihallin täyttöasteen mukaan.
* Jos parkkihallin saa tuhottua, palautuu Lauran elämät.
* Karttanäkymästä pääse kauppaan, josta voi ostaa erilaisia aseita Lauralle ja cyberteekkareille.
* Peli loppuu, jos kaikki parkkihallit ovat saatu tuhottua, käyttäjä painaa lopeta-näppäintä tai Laura kuolee.

Muuta huomioitavaa:

* Isoimmat osakokonaisuudet:
  + Kaupunki
    - suurin osa pelin tiedoista on kaupungin privatessa
    - kaupunki-ikkuna: kaupunki luo kaupunki-ikkunan
    - tilasto: kaupunki luo tilaston
    - phalliLogiikka: kaupunki luo phalliLogiikan
    - kauppa: kaupunki luo kaupan. Kaupasta pystyy ostamaan aseita.
  + Parkkihalli
    - phalliLogiikka pyörittää parkkihallissa tapahtuvaa vuoropohjaista peliä.
    - phalliIkkuna: parkkihalli-ikkuna, jossa peli visualisoituu. phalliLogiikka luo phalliIkkunan.
    - ruutu: parkkihalli-ikkuna on jaettu ruutuihin ja jokainen ruutu-olio tietää, mitä se pitää sisällään (jos pitää). phalliLogiikka luo ruudut.
    - toimijaRP: phalliLogiikka luo toimijat
    - tilasto: phalliLogiikka päivittää tilastoa
  + Toimijat
    - KomponenttiRP:sta periytetään toimijaRP ja parkkihallissa olevat esteet
    - ToimijaRP:sta periytetään Laura, cyberteekkarit ja viholliset
  + UI
* Erikseen kaupunki ja kaupunki-ikkuna, jotka kommunikoivat keskenään.

Työnjako:

* Heidi: Parkkihalli
* Jasmin: UI, Ikkunat, Toimijat
* Joni: Kaupunki, API-rajapinta, Karttaikkuna

Mahdollisia lisäominaisuuksia:

* Tuhottavat esteet parkkihallissa
* Parkkihalliin resurssi, joka voidaan noutaa sen jälkeen, kun ollaan tuhottu tietty määrä vihollisia
* Erilaiset viholliset (isot ja pienet), joilla on eri määrä
* Asetuksia, joita voi muuttaa pelin alussa



Ruudusta:

* vasemmasta yläreunasta numerointi
* ruudun sijainti vasen ylänurkka

ruutu-luokassa on onkoRuudussa() --- ei tarvita parametreja, koska tiedetään mikä ruutu on kyseessä. Ruudun sijainti selvitetään toimijan sijainnin kautta. Tämän jälkeen lasketaan ruudun numero, jonka avulla ruutu etsitään pointterilla vektorista, jossa on kaikki ruudut järjestyksessä. Ruudukko löytyy phallilogiikasta.