



UPPOAVA MAAILMA DOKUMENTAATIO

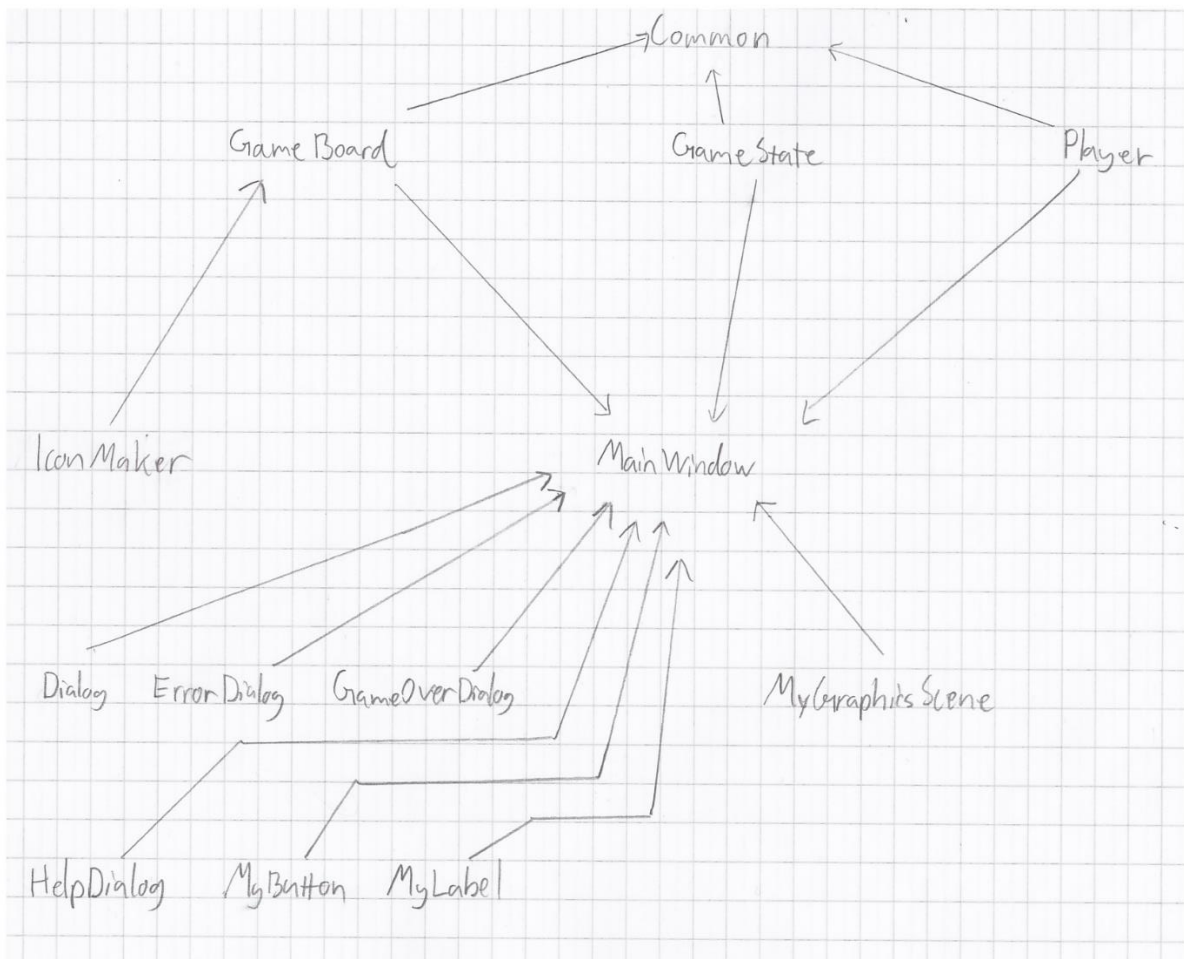
Emil Rekola 252822

Roope Keskinen 252825

Sisällysluettelo

Ohjelman toteutetun osan rakenne	2
Tärkeimpien luokkien vastuujako	2
MainWindow.....	2
MyGraphicsScene	2
GameBoard	2
GameState	3
IconMaker	3
Player	3
Ohjelma toiminta	3
Lisätyt vapaaehtoiset ominaisuudet	3
Sovittu ja toteutunut työnjako.....	4
Käyttöohje.....	4
Tiedossa olevat ongelmat ja puutteet	5

Ohjelman toteutetun osan rakenne



Tärkeimpien luokkien vastuujako

MainWindow

MainWindow on tärkein ja keskeisin kaikista toteutetuista luokista sen toimiessa ohjelman selkärangana. Mainwindow näyttää graafisen käyttöliittymän käyttäjälle ja toimii täten myös samalla käyttäjän ja ohjelman välisenä kerroksena ottaen vastaan käyttäjän syötteet ja toimien niiden mukaan.

MyGraphicsScene

MyGraphicsScene on QGraphicsScene luokasta periytetty luokka. MyGraphicsScene tunnistaa käyttäjän klikkauksen ja muuntaa sen kuutiokoordinaateiksi, mikäli painallus tapahtui laatan päällä. Kuutiokoordinaatit välitetään MainWindowille.

GameBoard

GameBoard nimensä mukaan on luokka, joka keskittyy pelilaudan ulkonäköön ja sen toimintaan, muita luokkia hyödyntäen. GameBoard hallinnoi monta pelin toiminnallisuuden kannalta tärkeitä ominaisuuksia, kuten kuusikulmioilla olevien pawnien ja actorien oikea määrä sekä pawnien ja actorien liikuttely ympäri pelilautaa.

GameState

GameState luokka seuraa pelin kulkua ja kertoo muille ohjelman luokille tarvittavia tietoja, kuten nykyisen pelaajan ja nykyisen pelivaiheen.

IconMaker

IconMaker luokka nimensä mukaisesti luo pelaajien pawnelle sekä pelin actoreille ikonit pelilaudalle. Pawnien värit määräytyvät pelaajan ID:n mukaan, jolloin jokaisen pelaajan pawnit ovat eri väriset. Actorit saavat ikoneikseen erilaiset kirjaimet/kirjainyhdistelmät nimiensä mukaan, joilla ne pystyy erottamaan helposti toisistaan. Esim. vene saa ikonikseen kirjaimen "B" englannin sanan "boat" mukaan ja merihirviö menee ikonilla "M", joka tulee koodissa käytetystä kyseisen actorin nimestä "seamunster".

Player

Player luokka alustaa jokaisen pelaajan valmiiksi peliä varten. Jokaiselle pelaajalle määritetään pelin alussa uniikki ID ja annettu nimi ja luokan avulla pidetään kirjaa pelaajan jäljellä olevista liikkeistä.

Ohjelma toiminta

Ohjelmassa kurssin puolen luokka GameEngine vastaa pelin alustamisesta ja toiminta logiikasta. GameEngine hyödyntää luokkia GameBoard ja GameState pelilaudan alustamisessa, toimijoiden liikuttamisessa ja pelin tilan seuraamisessa.

Luokka GameBoard luo grafiikat pelilaudalle ja toimijoille sekä liikuttaa pelin toimijoita. Toimijoiden grafiikkojen luomisessa käytetään luokkaa IconMaker. Grafiikat Lisätään luokkaan MyGraphicScene.

Luokka GameSate pitää kirjaa pelin tilanteesta.

MainWindow tarjoaa ohjelmalle käyttöliittymän ja se käyttää luokkia GameEngine, GameBoard, GameState ja MyGraphicsScene näyttääkseen pelilaudan ja toteuttaakseen käyttäjän haluamat toiminnot pelissä.

Ohjelmassa on myös useita toimija luokkia (Pawn,Kraken,Dolphin,Seamunster,Shark,Boat,Vortex), joilla on omia toimintojansa ja niitä toimijoita kuvataan pelilaudalla kirjainsymboleilla.

Toiminta sisältää myös useita Dialog luokkia, joita käytetään pelin alustustietojen saamiseen ja viestien kertomiseen pelaajille.

Lisätyt vapaaehtoiset ominaisuudet

Ohjelmaan on toteutettu visualisoitu kiekkoa vastaava ominaisuus, joka esittää pelaajalle siirrettävän actorin kuvan ja liikutettavan määrän.

Lisäsimme myös peliin aarteen kaivamisen. Toimintoa ei kuitenkaan hyväksytetty kurssin henkilökunnalla.

Sovittu ja toteutunut työnjako

Työssä ei ollut tarkkaa sovittua työnjakoa vaan tehtäviä jaettiin projektin edetessä tarpeen mukaan.

Toteutunut työnjako:

Emil

- Dialog luokan toteutus
- HelpDialog luokan toteutus
- ErrorDialog luokan toteutus
- GameOverDialog luokan toteutus
- IconMaker luokan toteutus
- Ohjeiden kirjoitus
- Gitlab-ci.yml tiedoston kanssa kikkailu

Roope

- MyGraphicScene toteutus
- Pelilaudan laattojen grafiikkojen toteutus
- Pawnien, actorien ja transporttien liikuttaminen
- GameState yksikkötestit
- Pelin pisteytys ja tavoitteet
- Pelin vaiheiden toteuttamien MainWindowissa

Yhdessä tehty

- GameBoard virtuaali metodien toteutukset
- GameState ja Player luokat
- Yleinen koodin muokkaus
- Viimeistelyt (Kommentointi ja siistiminen)
- MainWindowin toteutus
- **Paljon** debugausta koodin ja yksikkötestien kanssa.

Käyttöohje

Uppoava maailma koostuu kolmesta vaiheesta: pelaajan pawnien siirtely pelilaudalla, laattojen upotus ja viimeisenä actoreiden liikutus pelilaudalla.

Jokaisella pelaajalla on käytössään kolme toimintapistettä per vuoro, jotka ovat jaettu pawnien kesken. Liikkuminen maalla kuluttaa yhden toimintapisteen kuten myös aarteen kaivaminen. Liikkuminen vedessä kuluttaa kaikki kolme pistettä, paitsi pelaajan ollessa delfiinin tai veneen

kyydissä, lisää tästä myöhemmin. Vedessä aarretta ei pysty kaivamaan. Pelaaja klikkaa ensin laattaa, jolla olevia pawneja haluaa siirtää ja sitten ruudun alaosaan ilmestyvää "move pawn" nappulaa. Tämän jälkeen pelaaja klikkaa laattaa, jonne pawnin haluaa siirtää.

Pelaajan käytettyä toimintapisteensä siirrytään toiseen pelivaiheeseen. Toisessa pelivaiheessa pelaaja upottaa yhden pelilaudan laatoista. Oletetusti vesilaattaa ei pysty upottamaan ja aluksi pitää upottaa kaikki rantalaatat ennen siirtymistä metsä- ja vuoristolaattoihin. Pelaajan upottaessa laatan ilmestyy palalle ikoni, joka merkkää mikä actori ruudussa on. Jos ikoni on "B" on ruudussa vene, "S" on hai, "D" merkitsee delfiiniä, "M" merihirviötä, "K" krakenia ja jos ruudussa ei ole ikonia, ilmestyi ruutuun meripyörre.

Vene toimii pawnien kuljettajana vedessä, veneeseen mahtuu kolme pawnia ja se pelaaja, jolla on eniten pawneja veneessä pystyy ohjaamaan venettä, kun taas tasatilanteessa molemmat pelaajat pystyvät ohjaamaan venettä. Veneen liikuttaminen maksaa yhden toimintapisteen laattaa kohden. Delfiini toimii kuten vene, paitsi delfiinillä pystyy kulkemaan vain yksi pelaaja. Kuljetusvälineiden kyytiin pääsee ollessa viiden kanssa samassa ruudussa ja klikkaamalla ruudun alareunassa olevaa "enter transport" nappulaa, pois pääsee klikkaamalla ruudun alareunassa olevaa "leave transport" nappulaa.

Hai syö vesilaatalla olevat pawnit, kraken tuhoaa kuljetusvälineet, tiputtaen kyydissä olleet pawnit veteen, merihirviö tuhoaa veneet ja delfiinit sekä syö pawnit, pyörre tuhoaa kaiken ympärillä olevista vesilaatoista, sekä omasta vesilaatasta.

Viimeisessä vaiheessa pelaaja klikkaa oikeassa reunassa olevaa "spin wheel" nappia, jolloin arvotaan actori ja sen liikkumismäärä. Jos tulee esim. hai ja D, saa pelaaja liikuttaa hain mihin vesilaattaan haluaa. Jos tulee esim. hai ja 2, saa pelaaja liikuttaa max 2 laatan verran haita.

Peli loppuu, kun pelilaudalla ei ole yhtään pawnia jäljellä. Pisteitä saa aarteen kaivamisesta ja korallille pääsemisestä. Mikäli pelaajalta loppuu pawnit ja muilla on niitä vielä jäljellä, voi pelaaja vielä upottaa laattoja ja liikuttaa actoreita, mutta nappuloiden liikuttamispelinvaihe ohitetaan.

Tiedossa olevat ongelmat ja puutteet

SonarQube antaa muutamia varoituksia.