Savonia-ammattikorkeakoulun logo


Projektin loppuraportti - Ylempi ammattikorkeakoulututkinto

Tekniikan ja liikenteen ala

Ristinolla

TEKIJÄ Emil Frisk

Päivämäärä 15.12.2022

SISÄLTÖ

[1 Johdanto 3](#_Toc100059234)

[2 Käyttöohjeet 4](#_Toc100059235)

[3 Työhön kulunut aika ja itsearviointi 9](#_Toc100059242)

# Johdanto

Kyseessä on tavallinen 3x3 ristinolla, jossa voi pelata samalla koneella kahdestaan toista pelaajaa vastaan tai tekoälyä vastaan yksin. Ohjelmassa on tulostaulukko, jossa näytetään parhaat 5 pelaajaa perustuen voittoihin. Tiedot tallennetaan pelaajan koneelle automaattisesti tekstitiedostoon, jonka rooli on olla sovelluksen tietokanta. Sovellus olettaa, että pelaaja ei huijaa ja muuta tiedoston dataa mielivaltaisesti. Tietokanta luo kuitenkin itsensä uudestaan, jos sen data rakenne ei ole odotettua muotoa. Kuvasta 1 näkee, miten tietokannassa joka rivi edustaa yhtä pelaajaa, jonka data on erotettu pilkulla. Data on aina tietyssä järjestyksessä: etunimi, sukunimi, voitot, tappiot, tasapelit, pelattujen pelien yhteiskesto. Pelaajat luetaan tietokannasta siten, että luetaan se rivi kerrallaan niin kauan, kun ei ole enää rivejä jäljellä. Erotetaan data split methodilla pilkkujen kohdalta arrayhin ja tehdään siitä pelaaja datatyyppi ja lisätään pelaaja listaan.

Text, letter

Description automatically generated  
KUVA 1. tietokannan datan rakenne (Frisk, 2022)

# KÄyttöohjeet

Kun ohjelman käynnistää tulee näkyviin kuvan 2 mukainen päämenu. Käyttäjä voi tässä valita pelaavansa yksin tekoälyä vastaan tai kaveriaan vastaan. Kun pelaaja valitsee, että pelaa yksin hän näkee kuvan 3 näköisen menun, jossa hänen on tehtävä uusi pelaaja tai valittava vanha pelaaja, jonka on tehnyt aiemmin. Kun pelaaja jatkaa tekemään uutta pelaajaa hän näkee kuvan 4 mukaisen menun. Kun pelaaja on tehnyt uuden käyttäjän hän näkee kuvan 5 mukaisen menun, jossa peli on alkanut tekoälyä vastaan. Kun peli loppuu näkee käyttäjä kuvan 6 mukaisen menun, jossa kerrotaan voittaja ja kysytään haluaako pelaaja pelata uudestaan vai ei. Kun käyttäjä painaa ei se palaa päämenuun. Kun käyttäjä valitsee kaksi pelaajaa näkee hän kuvan 7 mukaisen kuvan. Kun on aika valita toinen pelaaja näkee käyttäjä kuvan 8 mukaisen kuvan. Kun valitaan vanhaa pelaajaa näkee käyttäjä kuvan 10 mukaisen kuvan. Comboboxissa on lista kaikista tietokannasta löytyvistä pelaajista paitsi AI pelaaja. Hakukentällä voi tarkentaa hakua. Mistä tahansa menusta voi mennä scoreboardiin ja mainmenuun, johon pääsee painamalla vasemmasa yläkulmassa olevaa scoreboard tai main menu tekstiä. Kun scoreboardia tai main menu tekstiä painaa kesken pelin näkee kuvan 10 näköisen kuvan, joka kysyy haluatko lopettaa pelin ja mennä main menuun tai scoreboardiin kumpaa painoikaan. Jokaisessa menussa paitsi päämenussa, pelimenussa ja peliloppui menussa voi mennä nuoli napilla viimeisimpään menuun, missä juuri oli.

Graphical user interface, application

Description automatically generated  
KUVA 2. ohjelman päämenu (Frisk, 2022)

Graphical user interface

Description automatically generated with medium confidence  
KUVA 3. ohjelman tunnistautumismenu (Frisk, 2022)

Graphical user interface, application

Description automatically generated  
KUVA 4. Uusi pelaaja menu (Frisk, 2022)

A picture containing table

Description automatically generated  
KUVA 5. Peli menu (Frisk, 2022)

Graphical user interface, application

Description automatically generated  
KUVA 6. Peli loppu menu(Frisk, 2022)

Graphical user interface, application

Description automatically generated  
KUVA 7. kaksi pelaajaa menu ensimmäinen pelaaja (Frisk, 2022)

Graphical user interface

Description automatically generated with medium confidence  
KUVA 8. kaksi pelaajaa menu toinen pelaaja (Frisk, 2022)

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated  
KUVA 9. Vanhan pelaajan valinta menu (Frisk, 2022)

A picture containing graphical user interface

Description automatically generated  
KUVA 10. Pelin lopettamis vahvistus (Frisk, 2022)

# Työhön kulunut aika ja itsearvionti

Työhön kului noin 40-50 tuntia. Mitä isommaksi projekti kasvoi sitä enemmän mietin, että nyt taitaa olla liikaa yhdessä tiedostossa ja olisi pitänyt jotenkin tehdä enemmän classejä, jotka vastaa yhdestä osa alueesta ohjelmassa. Se olisi pitänyt koodin paljon selkeämpänä lukea. Muuten koodi on mielestäni ihan järkevästi tehty ja funktiot nimetty sillä nimellä, mikä selittää mitä ne tekevät. En ole mikään mestari designer, mutta GUI on mielestäni ihan miellittyvä. En ole ikinä tehnyt projektia, joka on on näin suuri ja sen takia minun oli pakko oppia käyttämään debuggeria paremmin. Ennen aina, kun tuli ongelma kirjoitin vaan konsoliin, mikä arvo on missäkin, mutta kun rupesin tekemään rekursiivisia funktioita se tapa muuttui liian hitaaksi ja tönköksi. En olettanut tältä kurssilta mitään, mutta tykkäsin tästä paljon enemmän kuin ensimmäisestä kurssista, kun pääsi tekemään jotain konkreettista eikä vaan konsoliin tulostelua. Työssä olisi voinut olla eri versioisia AI tasoja tässä oli vain 1 voittamaton AI.