

JAsteroids

Funktionaalinen ja tekninen suunnitteludokumentatio

Versio	Kuvaus	Tekijä	Päivämäärä
0.1	Ensimmäinen versio	Jari Lybeck	14.01.2013

Sisällysluettelo

Funktionaalinen ja tekninen suunnitteludokumentaatio.....	1
Sisällysluettelo	2
1. Johdanto	3
1.1 Tarkoitus	3
1.2 Sanasto ja määritelmät.....	4
2. Toiminnallinen kuvaus.....	4
2.1 Yleiskuvaus.....	4
2.2 Näytöt ja niiden toiminnallisuus.....	4
3. Tekninen kuvaus.....	5
3.1 Yleiskuvaus.....	5

1. Johdanto

1.1 Tarkoitus

Tämä dokumentti kuvaa Java-ohjelmointikielellä toteutetun JAsteroids pelin toiminnallisuuden sekä teknisen ratkaisun ja käytettävän arkkitehtuurin. Dokumentista yritetään pitää poissa kaikki ohjelmakoodi ja käsitellä asioita vain käsitetasolla, jotta dokumentin ylläpito olisi helpompaa. Tätä dokumenttia tullaan päivittämään iteratiivisesti projektin kuluessa.

1.2 Sanasto ja määritelmät

Tässä kappaleessa kuvataan JAsteroids peliin liittyvää sanastoa. Java ohjelmoinnissa olevaa yleistä sanastoa tässä ei kuvata.

Käsite	Kuvaus
OpenGL	Standardi grafiikkakirjasto kiihdytetyn grafiikan näyttämiseen.
LWJGL	OpenGL kirjasto Javalle
Asteroids	Vuonna 1979 tehty videopeli, jossa väistellään asteroideja. Kts. http://en.wikipedia.org/wiki/Asteroids_(video_game)
IDE (integrated development environment)	Ohjelmointiympäristö, johon on integroitu tekstieditori, kääntäjä sekä muita ohjelmointia helpottavia elementtejä. http://fi.wikipedia.org/wiki/Ohjelmointiymp%C3%A4rist%C3%B6
JDeveloper	Oraclen alunperin Borlandin JBuilderin pohjalta kehittämä Java / JavaEE ohjelmointiympäristö

2. Toiminnallinen kuvaus

2.1 Yleiskuvaus

JAsteroids on klooni Asteroids pelistä, jossa pelaaja ohjaa avaruusalusta, pyrkien samalla väistelemään asteroideja sekä tuhoamaan niitä ampumalla. Ampumalla asteroideja ne tuhoutuvat pienemmiksi asteroideiksi. Jokaista tuhottua asteroidia kohti pelaaja saa tietyn vakiomäärän pisteitä. Pelaajan osuessa asteroidiin avaruusalus tuhoutuu ja peli loppuu siihen.

Jokaisessa tasossa on tietty määrä asteroideja. Kun pelaaja tuhoaa ne, hän pääsee seuraavalle tasolle. Peli vaikeutuu tasojen kasvaessa ja asteroidien lukumäärän noustessa.

2.2 Näytöt ja niiden toiminnallisuus

Pelissä on 3 näyttöä, joiden kautta pelaaja pystyy antamaan komentoja näppäimistöltä:

1. Aloitusnäyttö
2. Pelinäyttö
3. Pelinlopetus näyttö

Aloitusnäytöllä ei ole mitään muuta kuin taustakuva sekä teksti ”Press any key to play!”. Pelaajan painaessa mitä tahansa näppäintä peli käynnistyy.

Pelinäytöllä on pelaajan ohjaama avaruusalus sekä asteroidit. Tämän lisäksi näytöllä on vasemmassa yläkulmassa teksti ”Score:” ja pelaajan sen hetkinen pistemäärä. Pelaaja ohjaa avaruusalusta W, A ja D näppäimillä. W näppäin kiihdyttää avaruusalusta sen hetkiseen suuntaan. A näppäimellä avaruusalus kääntyy vasemmalle ja D näppäimellä käännetään oikealle. SPACE näppäimellä avaruusalus ampuu sen hetkiseen suuntaan ammuksen.

Pelaajan tuhoutuessa törmätessään asteroidiin tulee teksti ”GAME OVER!” ja pelinlopetus näyttö tulee näkyville. Tällä näytöllä pelaaja voi laittaa oman nimensä. Pelaajalle näkyy pistetaulukko, jossa on kaikkien pelaajien pisteet suuruusjärjestyksessä. 10 parasta näytetään listalla. Pelaajan painaessa mitä tahansa näppäintä peli loppuu ja ohjelmansuoritus lopetetaan.

3. Tekninen kuvaus

3.1 Yleiskuvaus

Peli toteutetaan Java ohjelmointikielellä ja Java kirjastona käytetään JDK 1.6:sta. Graafinen käyttöliittymä toteutetaan OpenGL rajapinnan kautta ja tarkemmin LWJGL kirjastoa käyttäen. LWJGL tarjoaa OpenGL rajapinnan Java kieleen. LWJGL kirjastossa on myös muita pelin kannalta hyödyllisiä oheisluokkia, joilla voidaan hallita mm. ääntä sekä kuvien lataamista kovalevyltä. Ohjelmakoodin kirjoittamiseen käytetään JDeveloper ohjelmointiympäristöä, mutta koodin vieminen muihin IDE:ihin pitäisi onnistua suhteellisen pienellä vaivalla.