

# Shakkipeli

Toteutusdokumentti

Tuukka Paukkunen

[tuukka.paukkunen@cs.helsinki.fi](mailto:tuukka.paukkunen@cs.helsinki.fi)

Aineopintojen harjoitustyö: Tietorakenteet ja algoritmit  
20.8.2015

Helsingin yliopisto, tietojenkäsittelytieteen laitos

## Sisällysluettelo

1 - Ohjelman yleisrakenne.....	3
2 - Saavutetut aika- ja tilavaativuudet.....	4
3 - Suorituskyky- ja O-analyysivertailu.....	4
4 - Työn puutteet ja parannusehdotukset.....	4
5 - Lähteet.....	4

# 1 Ohjelman yleisrakenne

Sovellus koostuu seuraavista luokista:

Pakkaus	Luokka	Staattinen	Luokan käyttötarkoitus
Main	Main	Kyllä	Luokasta käynnistetään sovellus. Luokka luo sovelluksen tarvitsemat oliot.
Chessboard	Chessboard	Ei	Shakkilauta-olio. Sisältää pelitilanteen nappuloinen. Sisältää kaksiulotteisen Piece- taulukon, valkoiset ja mustat nappulat sisältävät ArrayListit.
Chessboard. pieces	Piece	Ei	Nappuloiden abstrakti parent-luokka.
Chessboard. pieces	Pawn	Ei	Piece-luokasta periytyvä Pawn-luokka, joka sisältää tiedon, miten sotilas käyttäytyy pelilaudalla shakin sääntöjen mukaisesti.
Chessboard. pieces	Knight	Ei	Piece-luokasta periytyvä Knight-luokka, joka sisältää tiedon, miten hevonen käyttäytyy pelilaudalla shakin sääntöjen mukaisesti.
Chessboard. pieces	Bishop	Ei	Piece-luokasta periytyvä Bishop-luokka, joka sisältää tiedon, miten lähetti käyttäytyy pelilaudalla shakin sääntöjen mukaisesti.
Chessboard. pieces	Rook	Ei	Piece-luokasta periytyvä Rook-luokka, joka sisältää tiedon, miten torni käyttäytyy pelilaudalla shakin sääntöjen mukaisesti.
Chessboard. pieces	Queen	Ei	Piece-luokasta periytyvä Queen-luokka, joka sisältää tiedon, miten kuningatar käyttäytyy pelilaudalla shakin sääntöjen mukaisesti.
Chessboard. pieces	King	Ei	Piece-luokasta periytyvä King-luokka, joka sisältää tiedon, miten kuningas käyttäytyy pelilaudalla shakin sääntöjen mukaisesti.
AI	AI	Ei	Luokka sisältää minimax-metodin, joka palauttaa tietokoneen seuraavan siirron.
AI	Move	Ei	Yhden siirtokomennon sisältävä seuokka. Sisältää alku- ja loppukoordinaatit sekä mahdollisesti syödyn nappulan.
UI	UserInterface	Kyllä	Käyttöliittymän piirtävä luokka.

User	UserMovement	Kyllä	Käyttäjän siirtokomentoja vastaanottava luokka.
------	--------------	-------	---

## **2 Saavutetut aika- ja tilavaativuudet**

## **3 Suorituskyky- ja O-analyysivertailu**

## **4 Työn puutteet ja parannusehdotukset**

## **5 Lähteet**