

# Sudoku dokument

## Mängu juhend

Programm koosneb vaid ühest vaatest, millel asub ruudustik ja ülemine menüüriba. Menüüriba "File" valik lubab tabeli tühjendada, uusi numbreid sisse laadida, tabeli jaotust sisse laadida ning lahendust leidma asuda.

## Lähtekoodi juhend

Programm on kirjutatud Java's ning on esitatud Eclipse (<https://www.eclipse.org/>) projektina.

Projekti võib jooksutamiseks ja kompileerimiseks Eclipse'i importida:

[http://agile.csc.ncsu.edu/SEMaterials/tutorials/import\\_export/](http://agile.csc.ncsu.edu/SEMaterials/tutorials/import_export/) Kui projekt on imporditud, siis avada eclipsei sees Package Exploreris Nonomino-solver ->src->->ee.ut.sudoku.ui->MainWindow.java. Programmi jooksutamiseks vajutada ülemisel menüüribal Run->Run või kiirklahvikombinatsiooni Ctrl+F11.

## Algoritmist

Sisuliselt on järgneva näol tegemist süvitsi otsinguga.

Programm hakkab lahendust leidma ruudustiku alajaotuse kaupa. Tavalise sudoku laual seega ülemisest vasakust 3x3 osast.

1. Leitakse puudu olevad numbrid blokis.
2. Kasutatakse klassi, mis suudab neist leitud sümbolitest järjest ühekaupa järgnevaid permutatsioone genereerida ning tagastada. Võetakse ette esimene permutatsioon, mille see klass pakub.
3. Kontrollitakse, kas see paigutus sobiks ülejäänud lauaga. Kui jah, siis tehakse sama protsess 1-sest alats järgmise ruudustiku alajaotusega.
4. Kui paigutus ei ühtinud ülejäänud lauaga, liigutakse tagasi ning küsitakse järgmine permutatsioon.
5. Protsess lõpeb, kui kõik ruudud on täis või kui pole enam permutatsioone mida proovida.