Dokumentacija igrice Reversi

Igrica je sprogramirana v treh fazah. Vsaka od teh je opisana spodaj.

# Uporabniški vmesnik

Uporabniški vmesnik uporablja pythonovo knjižnico TkInter.

Igralno polje je predstavljeno z matriko 8x8. V njej so shranjeni id-ji žetonov, ki jih umeščamo na platno. V meniju lahko uporabnik izbere, ali bo igral človek ali računalnik. V orodni vrstici se lahko izbere tudi prikaz navodil za igranje.

Ko poženemo program, se igra nastavi na način človek-računalnik. Podana je začetna pozicija in začne črni igralec (človek). Ko igralec klikne na možno potezo, se nasprotnikovi žetoni, ki so vmes, pobarvajo. Igra se konča, ko ni več možnih potez.

# Logika igre

Trenutno stanje na plošči je zapisano v matriki 8x8. V njej so označene trenutne pozicije črnih in belih žetonov. Tako v vsakem trenutku vemo, katere so možne poteze (metoda mozne\_poteze) oz. ali se igra še lahko nadaljuje (metoda stanje\_igre). Ob izvedbi veljavne poteze se novo stanje zapiše v matriko (metoda povleci\_potezo).

Možne poteze za igralca so predstavljene s slovarjem, ki ima za ključe koordinate možnih potez in za vrednosti koordinate polj, iz katerih je dovoljeno igrati tisto možno potezo. Tako ugotovimo, kateri žetoni se morajo pobarvati, ko uporabnik klikne na dovoljeno polje (žetoni med vsako vrednostjo in pripadajočim ključem).

# Računalnik

Računalnik igra po principu α-β-reza.

Cenilka je narejena tako, da so največ vredna polja, ki so permanentna, torej tista, ki ne morejo več zamenjati barve (osnoven primer takih so koti). Iz kotov navzven po robovih gledamo, kateri žetoni so permanentni, in si jih shranjujemo v množico. Sicer je vrednost trenutne pozicije (oz. poteze) odvisna tudi od števila polj, iz katerih lahko izvedemo potezo.

Algoritem si dodatno pri vsakem iskanju optimalne poti tiste poteze, ki so po mnenju cenilke enakovredne, shranjuje v seznam in iz tega naključno izbere eno izmed njih.