

Prepoznavanje poteza figura šaha na tabli

Soft computing, 2015/2016.

Sava Maric Ra47/2012

Motivacija I Cilj

- Ideja je da se napravi softver, koji ce biti sposoban da analizira partiju saha preciznije od coveka
- Cilj projekta je učenje racunara da prepozna sahovske figure na tabli i analizira naredne poteze i nacin na koji oni menjaju dalji tok partije

Faze u projektu

- Projekat se sastoji iz cetiri dela
- U prvom delu se vrši osposobljavanje racunara da prepozna sahovsku tablu na slici, kao i svaku figuru.
- Program dobija osnovne slike figura, koje se obradjuju (gray -> bin), zatim se izdvoji region na kome se nalazi figura



- U drugoj fazi korisnik bira sliku sa sahovskom tablom, koju zeli da analizira
- Program prepoznaje figure na table i ispisuje ih
- Korisnik bira zeljenu figuru (npr. Beli pijun)
- Program ispisuje sva polja na tabli, na kojima se odabrana figura nalazi, a zatim korisnik bira zeljeno polje

slika 1

slika 3

slika 4

slika 5

slika 6

slika 7

slika 8

slika 9

crni skakac

beli top

beli skakac

beli lovac

beli kralj

crna kraljica

crni kralj

crni lovac

crni top

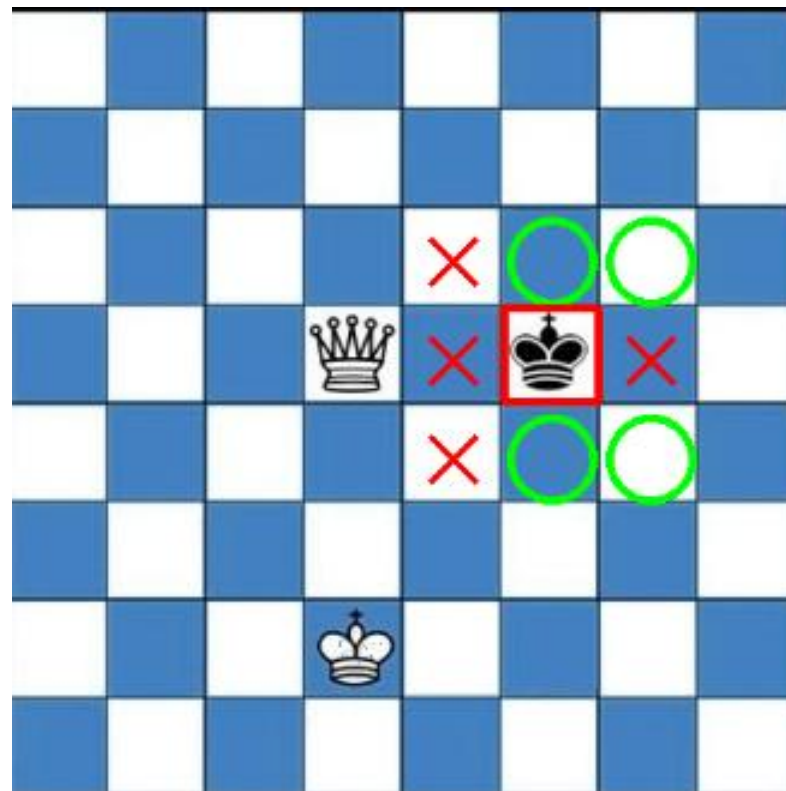
beli pijun

F8

F5

- U trecoj fazi je odredjena tacno jedna figura, cije pokrete program moze da analizira
- Polje te figure je uokvireno crvenm kvadratom
- Vrse se pretrage, postoje cetiri vrste resenja
- Prvo resenje: polje nedostupno, nista se ne iscrtava na slici
- Polje je dostupno I figura nije ugrozena na tom polju -> iscrtava se zeleni krug na polju

- Polje je dostupno, ali je figura ugrozena na tom polju od strane druge figure -> na polju se iscrtava plavi krug
- Cetvrto resenje se odnosi samo na kralja, ukoliko mu je neko polje dostupno, ali protivnicke figure prave sah, na slici se iscrtava crveni X



Nedostaci projekta

- Program se obucava na samo odredjene figure I ukoliko bi se na slici nasle drugacije figure, ne bi bile prepoznate
- Takodje, nedostatak je sto se radi u idealnim uslovima, tj. Uzima se kompjuterski sah gde su figure uvek u centru polja, jasno se vide I nema senki
- Za resenje ovakvog problema bi bila potrebna mnogo slozenija obuka programa (korisnjenje neuronske mreze...)