



FACULTY
OF INFORMATICS

Masaryk University

Skočko solver

Strahinja Ivanović // Darko Veizović

Uvod

Rad predstavlja implementaciju algoritma koji rešava igru Skočko TV kviza Slagalice. Korisniku se u svakom koraku nudi da unese odnos znakova koji su na pravom mestu, odnosno van njega, nakon čega se pronalazi naredna kombinacija koja vodi ka konačnom rešenju.

Program je implementiran u programskom jeziku **Haskell** uz korišćenje biblioteke **GTK3**.

Ideja algoritma



- empirijski izračunata najbolja početna kombinacija
- na osnovu prvog rezultata određen naredni korak
- smanjivanje skupa mogućih rešenja

Najvažnije funkcije

```
judge expect got = (r,y-r)
  // where y = yellow expect got
  r = red expect got \newline
```

```
nextComb oldCombs lastTry w = [x | x<- oldCombs, judge x lastTry
  == w]
```

```
nextCombs combos sol ttry = nextComb combos ttry w
  // where w = judge sol ttry
```

```
fitness combos comb = [length x | x <- [nextCombs combos sol comb
  | sol <- combos]]
```

```
makeZeMove combos = combos !! (snd (mini (sumsOf combos)))
```

Složenost

nextComb

$O(n)$

fitness

$O(n^2)$

makeZeMove

$O(n^3)$

Složenost

Ovakva složenost znatno bi usporila rad programa za veće skupove kombinacija, ali kako po prirodi igre početnih kombinacija ima manje od dve hiljade, a svakim sledećim pokušajem i odgovorom skup tih kombinacija se u proseku smanji dvanaest puta (eksperimentalno utvrđeno za ovaj algoritam), uz to da za prva dva pogađanja imamo unapred izračunate odgovore, dobijanje sledeće kombinacije na ekranu se dešava instantno.

Rezultati

broj koraka potrebnih za rešenje	ukupno	%
1	4	0.35
2	11	0.98
3	202	17.80
4	506	45.96
5	398	34.82
6	1	0.09

Table: procenat uspešnih rešenja za različit broj koraka