

Zebra típusú logikai rejtvények megoldása evolúciós algoritmussal

Szili Dániel, Schöffer Fruzsina, Tóth Sándor Balázs, Varga Máté

Témavezető: Dr. Hegyháti Máté

2018. február 23.

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	2
2. Zebra rejtvények	3
2.1. Történet és szerkezet	3
2.2. Megoldhatóság, egyértelműség	3
2.3. Megoldó módszerek	3
3. Evolúciós algoritmusok	4
4. Evolúciós algoritmus Zebra rejtvények megfejtésére	5
4.1. Kódszerkezet	5
4.2. Egyedreprezentáció és segédfüggvények	5
4.3. Evolúciós mechanizmusok	5
4.3.1. Random új egyed generálás	5
4.3.2. Mutálás	5
4.3.3. Keresztezés	5
4.3.4. Megold függvény	5
4.4. Egyedek kiértékelése	5
5. Tesztek	6
6. Kód automatikus generálása	7
7. Összefoglalás	8
Hivatkozások	9
A. Mintafejezet	10
A.1. Kep betöltése	10
A.2. Tablázatok	10
A.3. Forraskodok beemelese	11

1. fejezet

Bevezetés

TODO: Absztrakt bővebben, szöveges tartalomjegyzék

2. fejezet

Zebra rejtvények

TODO: Egy bevezető mondat, + hogy melyik alfejezetben mi lesz

2.1. Történet és szerkezet

TODO: Miert zebra, mikbol áll a rejtveny, Einstein példajabol részlet akar

2.2. Megoldhatóság, egyértelműség

TODO: Pici példakon bemutatni, hogy ha rosszak a szabályok, akkor lehet nincs megoldás, vagy ha keves a szabály, akkor lehet több megoldás is van. Egy nagyon apró (3 szek, 2 tulajdonság mondjuk) példa kitalálása és megoldása pár lépésben.

2.3. Megoldó módszerek

TODO: Irodalomban található módszerek, 2 mondat róluk, hivatkozások

3. fejezet

Evolúciós algoritmusok

TODO: Történetük, hivatkozások TODO: Általános felépítésük TODO: Akár pár szó arról, mi mindenre alkalmazták őket, hivatkozások

4. fejezet

Evolúciós algoritmus Zebra rejtvények megfejtésére

TODO: Par mondat az alapvető elgondolásról, hogy melyik fejezetben miről lesz szó

4.1. Kódszerkezet

TODO: Hogy van szervezve a kód, milyen függvények vannak, azok mikert fognak felelni röviden.

4.2. Egyedreprezentáció és segédfüggvények

TODO: Hogy reprezentáljuk az egyedet TODO: egyedkiír, sorbarende, ...

4.3. Evolúciós mechanizmusok

TODO: esetleg pár felvezető szó, a kapcsolódó makrók megemlítése (popmeret, megtart)

4.3.1. Random új egyed generálás

TODO: Milyen volt az első változat, hogy lett fejlesztve

4.3.2. Mutálás

TODO: Ugyanez. Milyen változatok voltak, vannak, részletesen bemutatva

4.3.3. Keresztezés

TODO: Ugyanez. Milyen változatok voltak, vannak, részletesen bemutatva

4.3.4. Megold függvény

TODO: Ugyanez. Milyen változatok voltak, vannak, részletesen bemutatva

4.4. Egyedek kiértékelése

TODO: Itt is szépen be lehet mutatni, hogy hogyan fejlődött, meg meg lehet mutatni mind az öt-hat típusra egy példát

5. fejezet

Tesztek

TODO: Futtatási eredmények, megoldások megmutatása, stb.

6. fejezet

Kód automatikus generálása

TODO: Miert akarjuk TODO: Hogy csináltuk TODO: pelda

7. fejezet

Összefoglalás

TODO: Mit csináltunk roviden

Hivatkozások

A. függelék

Mintafejezet

A.1. Kep betoltese

Kep betoltese a `Abra` makroval az alabbiak szerint. Az elso parameter a fajl neve, ebbol lesz egy `fig_fajlnev` cimke, amit `ref`-ekhez lehet hasznalni. MASodik parameter a kepalairas, a harmadik a meret.

```
\Aref{fig_zebra} abran bla bla.  
\Abra{zebra}{Talalo kepalairas}{width=6cm}
```

Az A.1 abran bla bla.



A.1. ábra. Talalo kepalairas

A.2. Tablazatok

Tablazatot a `Tablázat` makroval lehet csinálni az alabbiak szerint. Az elso parameter a cimke, ebbol lesz egy `tab_cimke` cimke, amit `ref`-ekhez lehet hasznalni. MASodik parameter a tablázat címe, a harmadik az oszlopok szerkezete (lásd tabular tutorial), az utolsó maga a tablázat tartalma.

```
Ahogya az \aref{tab_cimke} tablázatban lathato, bla bla bla.  
\Tablázat{cimke}{Tablázat címe}{r||cc|l}  
{  
    Elso sor elso cella jobbra igazitva & kozepre & kozepre & balra \\  
}
```

```

\hline
Masodik sor & & yay & much wow\\
ize & bize & mize & meh... \\
}

```

Ahogy az az A.1 tablazatban lathato, bla bla bla.

Első sor első cella jobbra igazítva	középre	középre	balra
Masodik sor		yay	much wow
ize	bize	mize	meh...

A.1. táblázat. Tablázat címe

A.3. Forraskodok beemelese

Forraskodot vagy a `Forraskod` makróval lehet betölteni a fájlból, ahol az első parameter a fájl neve, a második további opciók, pl hogy melyik sortól melyik sorig, stb. A másik lehetőség, hogy a kódba kerüljön be az alábbiak szerint:

```
\Forraskod{ize.c}{frame=single,lastline=4}
```

```

int fuggvenynev(int tralala){
    int a;
    int b=3; // egy nagyon hasznos komment
    return a+3*b-masikfuggveny(tralala);
}

```

```

\begin{lstlisting}[frame=single, language=C]
printf("Hello world\n");
if(whatever){
    return 1;
} else do {
    tanulmegindentalni();
} while (i<5);
\end{lstlisting}

```

```

printf("Hello world\n");
if(whatever){
    return 1;
} else do {
    tanulmegindentalni();
} while (i<5);
}

```