

# Zebra típusú logikai rejtvények megoldása evolúciós algoritmussal

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

Témavezető: Dr. Hegyháti Máté

2018. február 21.

# Tartalomjegyzék

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Bevezetés</b>  | <b>2</b>  |
| <b>2. Zebra rejtvények</b>                                   | <b>3</b>  |
| 2.1. Történet és szerkezet . . . . .                         | 3         |
| 2.2. Megoldhatóság, egyértelműség . . . . .                  | 3         |
| 2.3. Megoldó módszerek . . . . .                             | 3         |
| <b>3. Evolúciós algoritmusok</b>                             | <b>4</b>  |
| <b>4. Evolúciós algoritmus Zebra rejtvények megfejtésére</b> | <b>5</b>  |
| 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         |
| <b>5. Tesztek</b>  | <b>6</b>  |
| <b>6. Kód automatikus generálása</b>                         | <b>7</b>  |
| <b>7. Összefoglalás</b>                                      | <b>8</b>  |
| <b>Hivatkozások</b>  | <b>9</b>  |
| <b>A. Mintafejezet</b>                                       | <b>10</b> |

# 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