

# Obsah

<b>1</b>	<b>Cesta ke genetickému algoritmu</b>	<b>5</b>
1.1	Problematika kódování	5
1.2	Náhodné prohledávání – slepý algoritmus	8
1.3	Horolezecký algoritmus	8
1.4	Horolezecký algoritmus s učním	10
1.5	Zakázané prohledávání	12
1.6	Simulované žíhání	14
1.7	Evoluční strategie	15
1.7.1	Křížení	17
1.8	Shrnutí	19
<b>2</b>	<b>Evoluční programování a genetický algoritmus</b>	<b>21</b>
2.1	Základní operátory	21
2.1.1	Operátor selekce	21
2.1.2	Elitářství	23
2.1.3	Škálování	23
2.2	Evoluční programování	25
2.3	Genetické algoritmy	25
2.4	Schémata	28
2.4.1	Schémata a selekce	29
2.4.2	Schémata a křížení	31
2.4.3	Schémata a mutace	32
2.5	M-Chromozómy	33
2.6	Závěr	34
<b>3</b>	<b>Aplikace I.</b>	<b>37</b>
3.1	Řešení problému batohu	37
3.2	Problém obchodního cestujícího	41

3.2.1	Kódování pořadím . . . . .	42
3.2.2	Sousedská reprezentace . . . . .	45
3.2.3	Ordinální reprezentace . . . . .	46
<b>4</b>	<b>Genetické programování</b> . . . . .	<b>47</b>
4.1	Problematika kódování . . . . .	48
4.1.1	Kořenové stromy . . . . .	48
4.1.2	Číselná reprezentace grafu . . . . .	50
4.1.3	Readův lineární kód . . . . .	53
4.1.4	Syntaktické stromy . . . . .	56
4.2	Další operátory . . . . .	61
4.3	Aplikace . . . . .	62
<b>5</b>	<b>Aplikace II.</b> . . . . .	<b>65</b>
5.1	Problém umělého mravence . . . . .	65
5.1.1	Průběh experimentu . . . . .	67
5.2	Navigační problém . . . . .	71
5.3	Shrnutí . . . . .	74
	<b>Literatura</b> . . . . .	<b>79</b>