
OBSAH

	Předmluva	7
1.	Základní pojmy a věty	11
1.1.	Některé základní pojmy	11
1.2.	Teorie grafů	15
2.	Modely výpočtu	27
2.1.	Počítač s libovolným přístupem	27
2.2.	Časová a paměťová náročnost výpočtu	32
2.3.	Úlohy a jazyky	36
3.	Datové struktury	41
3.1.	Pole a záznam	41
3.2.	Seznamy	43
3.3.	Kořenové stromy	50
3.4.	Množiny	52
3.5.	Vyhledávací stromy	56
3.6.	Vyvažování binárních stromů	60
3.7.	Halda	66
3.8.	Faktorová množina	69
3.9.	Reprezentace grafů	71
4.	Prohledávání grafů	75
4.1.	Prohledávání kořenových stromů	75
4.2.	Prohledávání grafů	80
4.3.	Backtracking, metoda větví a mezí	85
5.	Třídění	89
5.1.	Třídění v čase $O(n \log n)$	89
5.2.	Quicksort	91
5.3.	Dolní odhady	94
5.4.	Třídění rozdělováním	96
6.	Úlohy řešitelné v polynomiálně omezeném čase	104
6.1.	Cesty v grafech	104
6.2.	Minimální kostra grafu	112
6.3.	Toky v sítích	118

6.4.	Maximální párování	133
6.5.	Komponenty grafů	141
6.6.	Izomorfismus stromů	147
6.7.	Určování rovinnosti grafů	152
6.8.	Izomorfismus rovinných grafů	159
7.	NP-úplné problémy	171
7.1.	Úvod	171
7.2.	Úlohy řešitelné v polynomiálně omezeném čase	175
7.3.	Úlohy řešitelné nedeterministicky v polynomiálně omezeném čase	177
7.4.	NP-úplné problémy	182
7.5.	Barvení grafu	189
7.6.	Hledání nezávislé množiny	193
7.7.	Pokrývání množin	196
7.8.	Číselné úlohy	200
7.9.	Problém obchodního cestujícího	203
7.10.	Další NP-úplné problémy	207
8.	Třídy složitých úloh	212
8.1.	Vlastnosti třídy <i>NP</i>	212
8.2.	Paměťová výpočetní složitost	216
8.3.	<i>PSPACE</i> -úplnost	218
9.	Heuristické metody	226
9.1.	Barvení grafů	226
9.2.	Hamiltonovská cesta a kružnice	233
9.3.	Problém obchodního cestujícího	236
9.4.	Izomorfismus grafů	243
10.	Pravděpodobnostní analýza algoritmů	247
10.1.	Úvod	247
10.2.	Třídění	249
10.3.	Vyhledávání ve slovníku	252
10.4.	Náhodné grafy	256
10.5.	Algoritmy a náhodné grafy	261
10.6.	Prvočíselnost	264
	Literatura	267
	Rejstřík	279