

Obsah

1. Základní pojmy a principy konstrukce překladačů.....	6
1.1 Kompilační a interpretační překladače.....	6
1.2 Struktura překladače.....	7
1.3 Klasické a konverzační překladače.....	10
1.3.1 Konverzační interpretační překladače.....	11
1.3.2 Konverzační kompilační překladače.....	13
1.4 Definice programovacích jazyků.....	17
1.5 Automatizovaná konstrukce překladačů.....	22
1.6 Překladače s univerzálním vnitřním jazykem.....	24
2. Základní pojmy teorie jazyků a gramatik.....	27
2.1 Formální jazyky.....	27
2.2 Definice gramatiky.....	28
2.3 Klasifikace gramatik.....	30
3. Regulární jazyky.....	31
3.1 Definice regulárních jazyků.....	31
3.2 Gramatiky generující regulární jazyky.....	31
3.3 Konečné automaty.....	32
3.3.1 Deterministický konečný automat.....	32
3.3.2 Nedeterministický konečný automat.....	34
3.3.3 Vztah mezi deterministickými a nedeterministickými konečnými automaty.....	35
3.4 Vztah mezi regulárními gramatikami a konečnými automaty.....	37
3.5 Vztah mezi konečnými automaty a regulárními gramatikami.....	39
4. Syntaktická analýza bezkontextových gramatik.....	40
4.1 Derivační strom.....	40
4.2 Dvě skupiny metod syntaktické analýzy.....	42
4.3 Zásobníkové automaty.....	46
4.3.1 Definice zásobníkového automatu.....	46
4.3.2 Vztah bezkontextových gramatik a zásobníkových automatů.....	47
4.4 Deterministická syntaktická analýza.....	50
4.4.1 Deterministický zásobníkový automat.....	51
4.4.2 Deterministická syntaktická analýza metodou shora dolů.....	51
4.4.3 Deterministická syntaktická analýza metodou zdola nahoru.....	52
4.5 Syntaktická analýza LL gramatik.....	53
4.5.1 Algoritmus syntaktické analýzy.....	53
4.5.2 Výpočet hodnot funkcí FIRST a FOLLOW.....	56
4.6 Implementace syntaktického analyzátoru pro LL(1) gramatiky.....	59
4.6.1 Rozkladová tabulka jako celočíselná matice.....	59
4.6.2 Metoda rekurzivního sestupu.....	63
4.7 Transformace bezkontextových gramatik na LL gramatiky.....	65
5. Formální překlady a jejich implementace.....	73
5.1 Překladové gramatiky.....	75
5.2 Konečné překladové automaty.....	77
5.3 Zásobníkové překladové automaty.....	80

5.4 Implementace formálního překladu při analýze shora dolů.....	83
6. Atributované překlady a jejich implementace.....	86
6.1 Atributované překlady.....	86
6.2 Atributová překladová gramatika.....	90
6.3 Formální překlady a atributové gramatiky.....	94
6.4 Výpočet hodnot atributů.....	95
6.5 Jednoduché atributované překlady.....	100
6.5.1 Regulární atributované překlady.....	101
6.5.2 LL atributované překlady.....	103
6.5.2.1 Výpočet atributů při LL analýze.....	103
6.5.2.2 Implementace atributovaného překladu metodou rekurzivního sestupu.....	110
7. Zpracování deklarací.....	112
7.1 Tabulka symbolů.....	112
7.1.1 Struktura tabulky symbolů.....	112
7.1.2 Informace o identifikátorech v tabulce symbolů.....	113
7.1.3 Organizace tabulky symbolů.....	114
7.1.4 Použití tabulky symbolů.....	115
7.2 Aktivační záznamy.....	117
7.3 Umisťování aktivačních záznamů.....	118
7.4 Vytváření aktivačních záznamů a jejich statické umisťování.....	120
7.5 Vytváření aktivačních záznamů a jejich označování hloubkou vnoření.....	122
8. Překlad typických jazykových konstrukcí.....	129
8.1 Vnitřní formy programu.....	129
8.1.1 Přehled vnitřních jazyků překladačů.....	129
8.1.2 Lineární zápisy stromových reprezentací programu.....	130
8.1.3 Lineární reprezentace výpočetního grafu.....	132
8.2 Atributované překlady výrazů.....	137
8.2.1 Překlad aritmetických výrazů.....	137
8.2.2 Překlad logických výrazů.....	144
8.3 Překlad řídicích příkazů.....	149
8.3.1 Překlad příkazu if.....	149
8.3.2 Překlad příkazu cyklu.....	153
9. Generování cílového programu.....	154
9.1 Specifické problémy generování cílového programu.....	154
9.1.1 Výstupní jazyk generátoru.....	154
9.1.2 Struktura generátoru cílového programu.....	156
9.1.3 Instrukční soubory počítačů.....	157
9.2 Klasické metody generování cílového programu.....	158
9.2.1 Generátor pro jednoduché aritmetické výrazy.....	159
10. Literatura.....	165