

Tartalomjegyzék

Előszó	v
1. Bevezetés	1
2. A fordítóprogram szerkezete	7
3. A lexikális elemzés	13
3.1. Reguláris kifejezések	13
3.2. Speciális problémák	17
3.2.1. Kulcsszavak, standard szavak	17
3.2.2. Az előreolvasás	18
3.2.3. A szimbólumtábla	20
3.2.4. Direktívák	21
3.2.5. Hibakezelés	21
4. A szintaktikus elemzés	25
4.1. Környezetfüggetlen grammatikák	25
4.2. A szintaktikus elemzés alapfogalmai	26
4.3. A szintaktikus elemzési módszerek általános tulajdonságai	28
5. Felülről-lefelé elemzések	31
5.1. A felülről-lefelé elemzés alapfogalmai	31
5.2. A teljes visszalépéses elemzés	34
5.2.1. A teljes visszalépéses elemző algoritmus	36
5.3. Korlátozott visszalépéses elemzés	40
5.3.1. Egy elemző számítógép	42
5.3.2. Az assembly nyelvű elemző program	44
5.4. $LL(k)$ grammatikák és elemzések	48
5.4.1. Az egyszerű $LL(1)$ grammatika	49
5.4.2. Az ε -mentes $LL(1)$ grammatika	53

5.4.3.	$LL(k)$ grammatikák	56
5.4.4.	$LL(1)$ nyelvek	62
5.4.5.	$LL(1)$ elemzés táblázattal	67
5.4.6.	A rekurzív leszállás módszere	74
5.4.7.	Az <i>if-then-else</i> probléma	78
5.4.8.	Hibakezelés	79
6.	Alulról-felfelé elemzések	87
6.1.	Az alulról-felfelé elemzés alapfogalmai	87
6.2.	A teljes visszalépéses elemzés	89
6.2.1.	A teljes visszalépéses elemző algoritmus	91
6.3.	Operátorprecedencia grammatikák és elemzések	95
6.3.1.	Operátorprecedencia relációk	96
6.3.2.	Az operátorprecedencia elemzés	99
6.3.3.	Aritmetikai műveletek operátorprecedenciája	102
6.3.4.	Az operátorprecedencia függvény	104
6.4.	Egyszerű precedencia grammatikák és elemzések	107
6.4.1.	Egyszerű precedencia relációk	107
6.4.2.	Egyszerű precedencia elemzés	112
6.4.3.	Az egyszerű precedencia függvény	113
6.4.4.	Az egyszerű precedencia grammatikák általánosításai	115
6.5.	$LR(k)$ grammatikák és elemzések	120
6.5.1.	Az $LR(k)$ grammatika	121
6.5.2.	Az $LR(0)$ elemzés	124
6.5.3.	$SLR(1)$ grammatikák és elemzések	134
6.5.4.	A kanonikus $LR(1)$ elemző	138
6.5.5.	Az $LALR(1)$ elemző	147
6.5.6.	Az <i>if-then-else</i> probléma	158
6.5.7.	Hibakezelés	159
7.	Szimbólumtábla	163
7.1.	A szimbólumtábla tartalma	163
7.1.1.	Műveletek a szimbólumtáblában	165
7.2.	A verem-szimbólumtábla	166
7.2.1.	A fastruktúrájú szimbólumtábla	168
7.2.2.	A hash-struktúrájú szimbólumtábla	169
7.3.	Speciális problémák	171
7.3.1.	A minősített nevek kezelése	171
7.3.2.	Export-import szabályok	173
7.3.3.	A keresési sorrend megváltoztatása	175
7.3.4.	Postdefinit hivatkozások	176
7.3.5.	Implicit deklarációk	177
7.3.6.	Átlapolás	178
7.4.	A szintaktikus elemzés és a szimbólumkezelés	178
7.4.1.	Típusdeklarációk, típusdefiníciók	180

7.4.2.	Konstansdeklarációk	183
7.4.3.	Változó deklarációk	186
7.4.4.	Program és alprogram deklarációk	186
8.	A szemantikus elemzés	189
8.1.	A fordítási grammatikák	190
8.2.	Attribútum fordítási grammatikák	191
8.3.	Attribútumkiértékelő stratégiák	196
8.4.	Particionált attribútum fordítási grammatikák	198
8.4.1.	Látogatási sorozatok	205
8.5.	Rendezett attribútum fordítási grammatikák	211
8.5.1.	<i>S</i> -attribútum fordítási grammatikák	212
8.5.2.	<i>L</i> -attribútum fordítási grammatikák	213
9.	Hibakezelés	221
9.1.	Hibák, szimptomák, anomáliák	221
9.2.	Hibajelzés	222
9.3.	Hibaelfedés	224
9.4.	Hibajavítás	225
9.4.1.	<i>LL</i> (1) elemzők hibajavítása	226
9.4.2.	<i>LR</i> (1) elemzők hibajavítása	231
10.	Kódgenerálás	237
10.1.	Memóriagazdálkodás	237
10.1.1.	Statikus memóriakezelés	237
10.1.2.	Dinamikus memóriakezelés	239
10.2.	A program prológusa és epilógusa	243
10.3.	Deklarációk fordítása	244
10.3.1.	Típusdeklarációk és típusdefiníciók	245
10.3.2.	Konstansdeklarációk	245
10.3.3.	Változódeklarációk	245
10.3.4.	Eljárásdeklarációk	249
10.4.	Kifejezések fordítása	249
10.4.1.	Logikai kifejezések fordítása	254
10.5.	Az értékadó utasítás fordítása	256
10.6.	Vezérlő utasítások fordítása	258
10.6.1.	Az <i>if</i> és <i>case</i> utasítás	258
10.6.2.	Ciklusutasítások	262
10.6.3.	A <i>goto</i> fordítása	265
10.6.4.	Az <i>exit</i> és <i>return</i> fordítása	266
10.6.5.	Kivételkezelés	268
10.7.	Az alprogramok fordítása	269
10.7.1.	Paraméter nélküli alprogramok	269
10.7.2.	Paraméterátadási módszerek	272

10.7.3. Formális és aktuális paraméterek	273
10.8. A bemeneti és kimeneti utasítások fordítása	277
11. Kódoptimalizálás	279
11.1. A lokális kódoptimalizálás	280
11.1.1. A tömörítés	280
11.1.2. Azonos kifejezések kiszámítása	281
11.1.3. Ciklusutasítások optimalizálása	284
11.1.4. Ablakoptimalizálás	289
11.2. A globális optimalizálás	290
11.2.1. Az adatáram-analízis	290
11.2.2. Az adatáram-analízis feladatának megoldása	296
11.2.3. Az adatáram-analízis felhasználása az optimalizálásban	300
11.3. Gépfüggő optimalizálások	306
Irodalomjegyzék	311
Tárgymutató	315