
Obsah

1	Význam a použití programovacího jazyka PL/I	11
1.1	Pravidla popisu syntaxe	12
1.2	Grafický přehled PL/I	13
2	Prvky programovacího jazyka PL/I	15
2.1	Abeceda základních symbolů	15
2.2	Identifikátor	16
	Klíčové slovo	16
	Specifikátor instrukce	16
	— Atribut	17
	— Oddělovač	17
	— Standardní funkce	17
	— Doplněk	17
	— Jméno podmínky	17
	— Seznam klíčových slov a povolených zkratek	18
2.3	Prvky dat	22
2.3.1	Skalární proměnná	22
2.3.2	Konstanta	23
2.4	Omezovač	23
2.4.1	Operátor	23
2.4.2	Závorky	24
2.4.3	Oddělovače	24
2.4.4	Mezera	25
2.4.5	Poznámka	25
2.5	Základní skladba programu	25
2.5.1	Prázdná instrukce	26
2.5.2	Přířazovací příkaz	26
2.5.3	Instrukce klíčových slov	26
2.5.4	Předpony instrukcí	27
	Návěští	27
	Předpona-podmínka	27
2.6	Skupina	28
2.7	Bloky	28
2.7.1	Blok typu PROCEDURE	29
2.7.2	Blok typu BEGIN	29
2.7.3	Vnější a vnitřní bloky	29
3	Organizace a popis dat	31
3.1	Druh deklarace	31
3.1.1	Explicitní deklarace	31
	Deklarace DECLARE	31
	Předpona-návěští	32
	Parametr	33
3.1.2	Deklarace závislá na textu	33

3.1.3	Implicitní deklarace	34
3.2	Typy dat	35
3.2.1	Numerická data	35
	Základ	35
	Zápis	36
	Druh	36
	Přesnost	36
	Numerické konstanty	37
3.2.2	Data typu řetězec	39
	Data typu řetězec bitů	39
	Data typu řetězec znaků	40
	Řetězec specifikace zobrazení	41
3.3	Data pro řízení programu	47
3.3.1	Ukazatel	47
3.3.2	Relativní ukazatel	48
3.3.3	Proměnná-oblast	49
3.3.4	Návěští	49
3.3.5	Vstupní místo	50
3.3.6	Formátové konstanty	52
3.3.7	Soubor	52
3.4	Agregace dat	53
3.4.1	Pole	53
3.4.2	Struktury	54
3.5	Třídy paměti	55
3.5.1	Statická a automatická třída paměti	55
3.5.2	Třída paměti vztahovaná k bázi	56
3.5.3	Řízená třída paměti	57
3.5.4	Instrukce přiřazení paměti	58
3.5.5	Uvolnění paměti	60
3.5.6	Shodné přiřazení paměti	61
3.6	Uspořádání dat	62
3.7	Přiřazení hodnoty	63
3.8	Oblast působnosti	64
3.9	Doplňování atributů	66
3.10	Kvalifikovaná jména	66
	Kvalifikovaná jména s indexem	71
4	Převody a operace	72
4.1	Prvky výrazu	72
	Operátory	72
4.2	Vyhodnocení výrazů	73
4.3	Aritmetické operace	73
4.4	Umocňování	73
4.5	Logické operace	75
4.6	Porovnávací operace	75
4.7	Řetězení	76
4.8	Přípustné kombinace a priorit	77
4.9	Skalární výraz	78
4.10	Výraz pole	78
4.11	Výraz struktury	79
4.12	Převody	80
4.12.1	Změna základu	80
4.12.2	Změna zápisu	81
4.12.3	Změna přesnosti	81
4.12.4	Převod aritmetických dat na bitové řetězce	82
4.12.5	Převod aritmetických dat na znakový řetězec (CHAR)	83

4.12.6	Převod aritmetických dat na znakový řetězec (PIC)	84
4.12.7	Převod znakového řetězce (PIC) na aritmetický tvar	84
4.12.8	Převod znakového řetězce typu PIC na řetězec typu CHAR	84
4.12.9	Převod bitových řetězců na aritmetická data	85
4.12.10	Převod bitových řetězců na znakové řetězce	85
4.12.11	Převod bitového řetězce na řetězec numerického zobrazení	85
4.12.12	Převod znakového řetězce na bitový řetězec	86
4.12.13	Převod znakových řetězců na aritmetická data	87
4.12.14	Převod znakových řetězců na numerický řetězec	87
4.12.15	Převod ukazatelů	87
4.13	Přiřazování	88
4.13.1	Přiřazení skalárního výrazu skalární proměnné	89
4.13.2	Přiřazení skalární proměnné agregované proměnné	90
4.13.3	Přiřazení agregované proměnné agregované proměnné	90
5	Řídící instrukce	92
5.1	Instrukce DO	92
5.1.1	Neiterativní skupina DO	92
5.1.2	Skupina DO s doplňkem WHILE	93
5.1.3	Iterativní skupina DO	94
5.2	Instrukce END	97
5.3	Instrukce GO TO	98
5.4	Instrukce IF	100
5.5	Instrukce STOP	101
6	Stavba bloků a jejich aktivace	102
6.1	Bloková struktura programu	102
6.2	Aktivace bloků	102
6.3	Rekurzivní procedury	105
6.4	Účinek změn dat mezi bloky	106
	Argumenty a parametry	107
6.5	Instrukce pro řízení bloků	110
6.5.1	Instrukce CALL	110
6.5.2	Instrukce ENTRY	111
6.5.3	Instrukce PROCEDURE	112
6.5.4	Instrukce RETURN	113
7	Standardní funkce a pseudoproměnné	116
7.1	Standardní funkce	117
7.1.1	Funkce ABS	117
7.1.2	Funkce ADD	117
7.1.3	Funkce ADDR	119
7.1.4	Funkce ALL	119
7.1.5	Funkce ALLOCATION	119
7.1.6	Funkce ANY	120
7.1.7	Funkce ATAN	120
7.1.8	Funkce ATAND	121
7.1.9	Funkce ATANH	122
7.1.10	Funkce BINARY	122
7.1.11	Funkce BIT	123
7.1.12	Funkce BOOL	124
7.1.13	Funkce CEIL	125
7.1.14	Funkce CHARACTER	126
7.1.15	Funkce COS	126
7.1.16	Funkce COSD	127
7.1.17	Funkce COSH	127

7.1.18	Funkce DATE	127
7.1.19	Funkce DECIMAL	128
7.1.20	Funkce DIVIDE	129
7.1.21	Funkce EMPTY	130
7.1.22	Funkce ERF	130
7.1.23	Funkce ERFC	131
7.1.24	Funkce EXP	131
7.1.25	Funkce FIXED	131
7.1.26	Funkce FLOAT	132
7.1.27	Funkce FLOOR	132
7.1.28	Funkce HIGH	133
7.1.29	Funkce INDEX	133
7.1.30	Funkce LOG	134
7.1.31	Funkce LOG10	134
7.1.32	Funkce LOG2	134
7.1.33	Funkce LOW	135
7.1.34	Funkce MAX	135
7.1.35	Funkce MIN	136
7.1.36	Funkce MOD	137
7.1.37	Funkce MULTIPLY	138
7.1.38	Funkce NULL	139
7.1.39	Funkce OFFSET	139
7.1.40	Funkce POINTER	139
7.1.41	Funkce PRECISION	139
7.1.42	Funkce PROD	140
7.1.43	Funkce REPEAT	141
7.1.44	Funkce ROUND	141
7.1.45	Funkce SIGN	142
7.1.46	Funkce SIN	143
7.1.47	Funkce SIND	143
7.1.48	Funkce SINH	143
7.1.49	Funkce SQRT	144
7.1.50	Funkce STRING	144
7.1.51	Pseudoproměnná STRING	145
7.1.52	Funkce SUBSTR	145
7.1.53	Pseudoproměnná SUBSTR	146
7.1.54	Funkce SUBTRACT	147
7.1.55	Funkce SUM	147
7.1.56	Funkce TAN	148
7.1.57	Funkce TAND	148
7.1.58	Funkce TANH	148
7.1.59	Funkce TIME	149
7.1.60	Funkce TRUNC	149
7.1.61	Funkce UNSPEC	150
7.1.62	Pseudoproměnná UNSPEC	151
8	Vstupní a výstupní soubory dat	152
8.1	Soubory dat	152
8.1.1	Věta	152
8.1.2	Název souboru dat	152
8.2	Atributy souborů dat	152
8.2.1	Atribut FILE	153
8.2.2	Atributy RECORD a STREAM	154
8.2.3	Funkční atributy INPUT, OUTPUT a UPDATE	154
8.2.4	Přístupové atributy SEQUENTIAL a DIRECT	155
8.2.5	Atributy použití vyrovnávací paměti BUFFERED a UNBUFFERED	156

8.2.6	Atributy pro oblast lokalizace EXTERNAL a INTERNAL	157
8.2.7	Atribut BACKWARDS	157
8.2.8	Atribut KEYED	157
8.2.9	Atribut PRINT	158
8.2.10	Atribut ENVIRONMENT	158
	Formát vět — doplňky F , V a U	159
	Doplňěk MEDIUM	161
	Doplňěk BUFFERS	161
	Doplňěk CONSECUTIVE , INDEXED a REGIONAL	162
	Doplňěk KEYLENGTH	163
	Doplňěk KEYLOC	163
	Doplňěk INDEXAREA	164
	Doplňěk OFLTRACKS	164
	Doplňěk CTLASA a $\left\{ \begin{array}{l} \text{CJL 360} \\ \text{CTL 4004} \\ \text{CTL 4030} \end{array} \right\}$	165
	Doplňěk LEAVE	166
	Doplňěk NOLABEL	166
	Doplňěk NOTAPEMK	166
	Doplňěk VERIFY	167
8.3	Otevírání souborů dat	167
8.3.1	Instrukce OPEN	167
8.3.2	Implicitní otevření souboru dat	168
8.3.3	Doplnění atributů souboru dat	169
8.4	Uzavření souboru dat	171
	Instrukce CLOSE	171
8.5	Přenos dat v proudu	171
8.5.1	Seznam údajů pro přenos	172
8.5.2	Přenos řízený pomocí klíčového slova LIST	174
8.5.3	Přenos řízený pomocí klíčového slova EDIT	176
8.5.4	Seznam formátů	178
	Formátové prvky dat	178
	— Prvek s pevnou řádovou čárkou F	178
	— Prvek s pohyblivou řádovou čárkou E	180
	— Zobrazení formátovým prvkem P	181
	— Formátový prvek B	182
	— Formátový prvek A	183
	Řídící formátové prvky	184
	— Změna tiskové stránky PAGE	184
	— Změna tiskové řádky LINE	184
	— Posun řádku SKIP	185
	— Určení sloupce COLUMN	185
	— Formátový prvek X	186
	— Formátový prvek R	186
8.5.5	Instrukce FORMAT	186
8.5.6	Instrukce přenosu dat v proudu	187
	Instrukce GET	187
	Instrukce PUT	188
8.5.7	Systémové soubory	189
8.6	Přenos dat po větvích	190
8.6.1	Deklarace přenosu dat po větvích	190
8.6.2	Směr přenosu a lokalizace	190
8.6.3	Přístup k datům	193
8.6.4	Instrukce přenosu vět	194
	Instrukce DELETE	194
	Instrukce LOCATE	195

	Instrukce READ	195
	Instrukce REWRITE	197
	Instrukce WRITE	198
	Doplněk FILE	199
	Doplněk FROM	199
	Doplněk INTO	199
	Doplněk KEY	199
	Doplněk KEYFROM	200
	Doplněk KEYTO	200
	Doplněk SET	200
	Instrukce přenosu vět a jejich atributy	202
8.7	Instrukce DISPLAY	202
9	Ošetření chyb	203
9.1	Přehled podmínek	203
9.1.1	Podmínky	203
9.1.2	Účinnost podmínek	204
9.1.3	Přehled podmínek	205
9.2	Přiřazení podmínek	205
9.2.1	Instrukce ON	206
9.2.2	Instrukce REVERT	207
9.2.3	Instrukce SIGNAL	209
9.3	Popis podmínek	210
9.3.1	Podmínka AREA	210
9.3.2	Podmínka CONVERSION	210
9.3.3	Podmínka ENDFILE	211
9.3.4	Podmínka ENDPAGE	211
9.3.5	Podmínka ERROR	212
9.3.6	Podmínka FINISH	212
9.3.7	Podmínka FIXEDOVERFLOW	212
9.3.8	Podmínka KEY	213
9.3.9	Podmínka OVERFLOW	213
9.3.10	Podmínka RECORD	213
9.3.11	Podmínka SIZE	214
9.3.12	Podmínka STRINGRANGE	215
9.3.13	Podmínka SUBSCRIPTRANGE	215
9.3.14	Podmínka TRANSMIT	215
9.3.15	Podmínka UNDEFINEDFILE	216
9.3.16	Podmínka UNDERFLOW	216
9.3.17	Podmínka ZERODIVIDE	217
	Literatura	218