

Obsah

1	Algoritmy a programovací jazyky	1
1.1	Vlastnosti a vyjadřování algoritmů	1
1.2	Algoritmizace a programování	2
1.3	Programovací jazyk a strojový kód	2
1.4	Vyjadřování pravidel programovacího jazyka	3
1.4.1	Syntaktické grafy	3
1.4.2	Backusova-Naurova forma	4
	Otázky a úkoly	5
2	Programovací jazyk <i>pascal</i>	7
	Otázky a úkoly	8
3	Prvky programovacího jazyka <i>pascal</i>	9
3.1	Množina symbolů	9
3.2	Identifikátory	11
3.3	Čísla	16
3.4	Poznámky	17
3.5	Znaky a řetězce znaků	18
3.6	Oddělovače	20
	Otázky a úkoly	20
4	Proměnné, datové typy a konstanty	23
4.1	Jednoduché datové typy	25
4.1.1	Celočíselné datové typy	25
4.1.2	Datový typ logických hodnot	27
4.1.3	Datový typ znak	27
4.1.4	Datový typ výčet	28
4.1.5	Datový typ interval	29
4.2	Datové typy racionálních čísel	30



10.9.1	Řazení množinou	133
10.9.2	Řazení příznakem	134
10.10	Výpočet velikosti strukturovaných proměnných	135
10.11	Přetypování strukturovaných datových typů	137
	Otázky a úkoly	138
11	Práce s řetězci znaků	141
11.1	Datový typ string	141
11.2	Zobrazení řetězce v paměti	141
11.3	Čtení a zápis řetězců	142
11.4	Přehled operací pro práci s řetězci	143
	11.4.1 Délka řetězce	145
	11.4.2 Pozice v řetězci a podřetězce	145
	11.4.3 Přímý přístup ke složkám řetězce	146
	11.4.4 Mazání v řetězci a vkládání do řetězce	146
11.5	Řešené příklady s řetězci	147
	Otázky a úkoly	149
12	Vlastnosti datových typů	151
12.1	Shodnost datových typů	151
12.2	Slučitelnost datových typů	152
12.3	Přiřazovatelnost hodnot datových typů	153
12.4	Rozsah platnosti pravidel o shodnosti, slučitelnosti a přiřazovatelnosti	154
13	Podprogramy	155
13.1	Procedury	156
13.2	Funkce	156
13.3	Parametry podprogramů	160
13.4	Místní a společné deklarace	160
13.5	Předepsané a skutečné parametry podprogramů	161
13.6	Parametry nahrazené hodnotou a odkazem	163
13.7	Shodnost datových typů parametrů podprogramů	165
13.8	Bloková struktura programu	165
	13.8.1 Zastínění identifikátoru	167
13.9	Konformní pole	168
13.10	Rekurze a rekurzivní podprogramy	170
13.11	Datový typ podprogram	172
	13.11.1 Náhrada cyklů repeat a while	172
	Otázky a úkoly	175

14 Soubory	177
14.1 Textové a netextové soubory	178
14.2 Otevření a uzavření souboru	179
14.3 Deklarace souborů	179
14.4 Procedury a funkce pro práci se soubory	180
14.4.1 Kroky při práci se soubory	180
14.4.2 Čtení ze souborů a zápis do textových souborů . . .	183
14.4.3 Práce se soubory s udaným typem	184
14.4.4 Práce s netextovými soubory bez udání typu . . .	185
14.4.5 Změna aktuální pozice v netextovém souboru . . .	187
Otázky a úkoly	189
15 Datový typ ukazatel	191
15.1 Organizace paměti – <i>Turbo Pascal</i>	193
15.2 Operace nad datovým typem ukazatel	193
15.3 Operace nad dynamickými proměnnými v jazyce <i>Turbo Pascal</i>	194
16 Algoritmy s dynamickými datovými strukturami	197
16.1 Lineární seznam jednosměrný	198
16.1.1 Vložení prvku na začátek seznamu a průchod seznamem	198
16.1.2 Hledání prvku a vyřazení prvku ze seznamu	200
16.2 Hledání v seznamu	202
16.2.1 Obecné vložení prvku do seznamu, uspořádaný lineární seznam	203
16.3 Lineární seznam obousměrný	207
16.4 Stromové struktury	209
16.4.1 Vyvážené binární stromy. Vkládání vrcholů, průchod stromem	210
16.4.2 Rušení vrcholu	214
Otázky a úkoly	215
17 Návěští a příkazy skoku	217
17.1 Návěští	217
17.2 Příkaz skoku	217
17.3 Procedury skoku v jazyce <i>Turbo Pascal</i>	218



10.9.1	Řazení množinou	133
10.9.2	Řazení příznakem	134
10.10	Výpočet velikosti strukturovaných proměnných	135
10.11	Přetypování strukturovaných datových typů	137
	Otázky a úkoly	138
11	Práce s řetězci znaků	141
11.1	Datový typ string	141
11.2	Zobrazení řetězce v paměti	141
11.3	Čtení a zápis řetězců	142
11.4	Přehled operací pro práci s řetězci	143
11.4.1	Délka řetězce	145
11.4.2	Pozice v řetězci a podřetězce	145
11.4.3	Přímý přístup ke složkám řetězce	146
11.4.4	Mazání v řetězci a vkládání do řetězce	146
11.5	Řešené příklady s řetězci	147
	Otázky a úkoly	149
12	Vlastnosti datových typů	151
12.1	Shodnost datových typů	151
12.2	Slučitelnost datových typů	152
12.3	Přiřazovatelnost hodnot datových typů	153
12.4	Rozsah platnosti pravidel o shodnosti, slučitelnosti a přiřazovatelnosti	154
13	Podprogramy	155
13.1	Procedury	156
13.2	Funkce	156
13.3	Parametry podprogramů	160
13.4	Místní a společné deklarace	160
13.5	Předepsané a skutečné parametry podprogramů	161
13.6	Parametry nahrazené hodnotou a odkazem	163
13.7	Shodnost datových typů parametrů podprogramů	165
13.8	Bloková struktura programu	165
13.8.1	Zastínění identifikátoru	167
13.9	Konformní pole	168
13.10	Rekurze a rekurzivní podprogramy	170
13.11	Datový typ podprogram	172
13.11.1	Náhrada cyklů repeat a while	172
	Otázky a úkoly	175

14 Soubory	177
14.1 Textové a netextové soubory	178
14.2 Otevření a uzavření souboru	179
14.3 Deklarace souborů	179
14.4 Procedury a funkce pro práci se soubory	180
14.4.1 Kroky při práci se soubory	180
14.4.2 Čtení ze souborů a zápis do textových souborů	183
14.4.3 Práce se soubory s udaným typem	184
14.4.4 Práce s netextovými soubory bez udání typu	185
14.4.5 Změna aktuální pozice v netextovém souboru	187
Otázky a úkoly	189
15 Datový typ ukazatel	191
15.1 Organizace paměti – <i>Turbo Pascal</i>	193
15.2 Operace nad datovým typem ukazatel	193
15.3 Operace nad dynamickými proměnnými v jazyce <i>Turbo Pascal</i>	194
16 Algoritmy s dynamickými datovými strukturami	197
16.1 Lineární seznam jednosměrný	198
16.1.1 Vložení prvku na začátek seznamu a průchod seznamem	198
16.1.2 Hledání prvku a vyřazení prvku ze seznamu	200
16.2 Hledání v seznamu	202
16.2.1 Obecné vložení prvku do seznamu, uspořádaný lineární seznam	203
16.3 Lineární seznam obousměrný	207
16.4 Stromové struktury	209
16.4.1 Vyvážené binární stromy. Vkládání vrcholů, průchod stromem	210
16.4.2 Rušení vrcholu	214
Otázky a úkoly	215
17 Návěští a příkazy skoku	217
17.1 Návěští	217
17.2 Příkaz skoku	217
17.3 Procedury skoku v jazyce <i>Turbo Pascal</i>	218



18	Knihovny podprogramů v jazyce <i>Turbo Pascal</i>	221
18.1	Standardní knihovny v jazyce <i>Turbo Pascal</i>	221
18.2	Připojení knihoven	223
18.3	Tvorba vlastních knihoven	225
18.4	Kruhové odkazy mezi knihovnami	228
	Otázky a úkoly	230
19	Datový typ objekt a objektově orientované programování	231
19.1	Pojem objektu	231
19.2	Definice objektu	233
19.2.1	Základní manipulace s objektem	234
19.2.2	Zapouzdřenost objektů	235
19.2.3	Dědičnost objektů	235
19.2.4	Slučitelnost objektů	237
19.2.5	Mnohotvarost objektů	237
19.2.6	Statické a virtuální metody objektů	238
19.2.7	Destruktory	240
19.3	Rozšíření procedur <i>New</i> a <i>Dispose</i>	241
20	Další prostředky jazyka <i>Turbo Pascal</i>	251
20.1	Konstanty s udaným datovým typem	251
20.2	Další možnosti při deklaraci podprogramů	253
20.3	Umístění proměnné v operační paměti	254
A	Tabulka znaků ASCII	257
B	Nutné znalosti operačního systému DOS	263
B.1	Operační systém DOS	263
B.2	Názvy souborů a adresářů	263
B.3	Programy a jejich provedení	264
B.4	Filtry operačního systému	266
B.5	Tvorba filtrů operačního systému	267
B.6	Zpracování příkazového řádku	268
B.7	Přenos výstupního kódu	269
C	Překladač jazyka <i>Turbo Pascal</i>	271
C.1	Popis překladače TPC.EXE	271
C.2	Automatizace práce s překladačem	274
D	Literatura	277