

Obsah

Úvod	11
1. Program v jazyce C	15
1.1 Struktura programu	16
1.2 Abeceda jazyka C	16
1.3 Komentáře	18
1.4 Identifikátory	18
1.5 Rezervovaná slova	19
2. Konstanty	21
2.1 Celá čísla	21
2.1.1 Celá čísla s dvojnásobnou přesností	21
2.1.2 Celá čísla s poloviční přesností	22
2.1.3 Celá čísla bez znaménka	22
2.1.4 Reprezentace v jiných číselných soustavách	22
2.2 Čísla s pohyblivou řádovou čárkou	23
2.3 Znaková konstanta	23
3. Proměnné a deklarace	25
3.1 Základní typy proměnných	26
3.1.1 Znakový typ	27
3.1.2 Celočíselný typ	27
3.1.3 Typ čísla s pohyblivou řádovou čárkou	28
3.1.4 Typ čísla s pohyblivou řádovou čárkou v dvojnásobné přesnosti	28
3.1.5 Přehled základních datových typů	28
3.2 Ukládací třídy	29
3.2.1 Automatické proměnné	30
3.2.2 Statické proměnné	30
3.2.3 Externí proměnné	31
3.2.4 Registrové proměnné	31
3.3 Deklarace	31
3.4 Inicializace	34
4. Další datové typy	35
4.1 Pointer, lvalue, inicializace pointeru	35
4.1.1 Deklarace pointeru	36
4.1.2 Inicializace pointeru	37
4.1.3 Lvalue a objekty	37

4.2	Pole	38
4.2.1	Vícerozměrná pole	38
4.2.2	Deklarace pole	38
4.2.3	Interpretace pole	39
4.2.4	Inicializace polí	41
4.3	Struktury a uniony	42
4.4	Deklarace const	47
4.5	Prázdný datový typ	48
4.6	Deklarace typedef a abstraktní deklarace	48
4.7	Deklarace enum	51
4.8	Data modifikovatelná z pozadí	53
4.9	Pseudoproměnné	53
5.	Řetězce literálů	55
5.1	Řetězcové konstanty	55
5.2	Znakový pointer (alokace a dealokace paměti)	56
5.3	Znakové pole	57
6.	Příkazy	59
6.1	Výrazový příkaz	59
6.2	Složený příkaz	59
6.3	Podmínkový příkaz	60
6.4	Příkaz while	61
6.5	Příkaz do	61
6.6	Příkaz for	62
6.7	Příkaz switch	63
6.8	Příkaz break	64
6.9	Příkaz continue	65
6.10	Příkaz return	66
6.11	Příkaz goto	66
6.12	Návěští	67
6.13	Příkaz assembleru ve zdrojovém textu	67
6.14	Prázdný příkaz	67
7.	Výrazy, operace a operátory	69
7.1	Základní výrazy	69
7.2	Operace a operátory	71
7.2.1	Unární operace a operátory	71
7.2.2	Multiplikativní operátory a operace	73
7.2.3	Aditivní operátory a operace	74
7.2.4	Operátory a operace bitového posuvu	75

7.2.5	Relační operace a operátory	75
7.2.6	Operace a operátory porovnávání	75
7.2.7	Bitová konjunkce (AND)	76
7.2.8	Bitová disjunkce (XOR)	76
7.2.9	Bitová alternativa (OR)	76
7.2.10	Logická konjunkce (AND)	77
7.2.11	Logická alternativa (OR)	77
7.2.12	Operace a operátor podmínky	77
7.2.13	Operace a operátory přiřazení	77
7.2.14	Operace a operátor čárka	78
7.3	Priority	79
7.4	Konverze typů	79
7.5	Konstantní výrazy	80
8.	Funkce	81
8.1	Definice funkce	82
8.2	Deklarace funkcí	85
8.2.1	Prototyp funkce	85
8.2.2	Klasická deklarace funkce	86
8.3	Předávání parametrů	86
8.3.1	Předávání řetězců, polí, struktur a unionů	88
8.3.2	Funkce jako parametr	90
8.3.3	Funkce s proměnným počtem parametrů	92
8.4	Rekurzivní volání	93
8.5	Funkce typu interrupt	93
8.6	Konvence volání funkcí Pascalu a jazyka	94
8.7	Předání argumentů funkci main	96
9.	Metapříkazy (direktivy)	97
9.1	Makroinstrukce (makra)	97
9.2	Vložení souboru	101
9.3	Podmíněná kompilace	102
9.4	Instrukce pro nastavení čísla řádky	104
9.5	Instrukce pro generování chybového hlášení	104
9.6	Direktiva #pragma	105
9.6.1	Instrukce pro vložení části programu v assembleru	105
9.6.2	Nastavení varovných hlášení	106
9.6.3	Direktiva k ochraně registrů	106
9.7	Prázdná direktiva	106
10.	Paměťové modely	107

11.	Tvorba, překlad, linkování a spuštění programu (TC.EXE a TCC.EXE)	111
11.1	Header soubory	112
11.2	Program složený z modulů (zdrojových nebo kompilovaných)	114
11.3	Externí definice a rozsah platnosti	115
12.	Globální proměnné Turbo C	117
13.	Matematické funkce a náhodná čísla	121
13.1	Dělení čísel, zbytek a operace modulo	121
13.2	Určení maxima a minima	121
13.3	Absolutní hodnota	122
13.4	Zaokrouhlování čísel	123
13.5	Goniometrické funkce	123
13.6	Hyperbolické funkce	124
13.7	Cyklometrické funkce	124
13.8	Exponenciální funkce, mocnina, odmocnina	125
13.9	Logaritmické funkce	126
13.10	Speciální funkce	126
13.11	Funkce pro rotaci bitů	127
13.12	Funkce pro ošetření matematických chyb	127
13.13	Generování náhodných čísel	128
14.	Práce s pamětí	131
14.1	Dynamické přidělování paměti	131
14.2	Hlavní paměť	131
14.2.1	Alokace	131
14.2.2	Změna velikosti alokované oblasti	132
14.2.3	Uvolnění paměti	132
14.2.4	Velikost volné paměti	133
14.2.5	Nastavení velikosti segmentu dat programu	133
14.3	Paměť ze vzdálené haldy	135
14.4	Alokace segmentu paměti DOSu	136
14.5	Paměť BIOSu	137
14.6	Manipulace s hodnotami v paměti	137
14.6.1	Nastavení a zjištění bytu a slova	138
14.6.2	Nastavení úseku paměti	138
14.6.3	Kopírování úseku paměti	139
14.6.4	Hledání a třídění	140

15. Práce s řetězci	143
15.1 Délka řetězce	143
15.2 Reverze řetězce	143
15.3 Porovnání řetězců	144
15.3.1 Porovnávání s rozlišením velkých a malých písmen	144
15.3.2 Porovnávání řetězců bez rozlišení velkých a malých písmen	144
15.4 Spojování řetězců	145
15.5 Kopírování řetězců	146
15.6 Nastavení hodnot řetězců	147
15.7 Konverze velkých a malých písmen v řetězci	147
15.8 Záměna bytů	147
15.9 Vyhledávání jednotlivých znaků a skupiny znaků v řetězci	148
15.10 Klasifikace a konverze znaků	149
15.11 Konverze čísel a řetězců	150
15.11.1 Konverze řetězce na číslo	150
15.11.2 Konverze řetězce na číslo v jiné číselné soustavě	151
15.11.3 Konverze čísla na řetězec	152
15.12 Zápis do řetězce a čtení z řetězce	153
16. Vstupní a výstupní operace	155
16.1 Funkce pro I/O na standardní zařízení	157
16.1.1 Vstup ze standardního vstupního zařízení	157
16.1.1.1 Funkce scanf	157
16.1.1.2 Další funkce pro vstup ze standardního vstupního zařízení	161
16.1.2 Výstup na standardní výstupní zařízení	162
16.1.2.1 Funkce printf	162
16.1.2.2 Další funkce pro výstup na standardní výstupní zařízení	167
16.2 Funkce pro I/O na řídicí panel	168
16.2.1 Vstup z klávesnice	168
16.2.2 Výstup na obrazovku	170
16.2.3 Ovládání obrazovky	171
16.2.4 Operace na hardwarovém portu	178
16.2.5 Další funkce pro vstup a výstup	179
16.3 Datové toky	180
16.3.1 Mód přenosu	181
16.3.2 Otevření datového toku	181
16.3.3 Vyrovnávací paměť datového toku	183

16.3.4	Čtení a zápis do datového toku	185
16.3.4.1	Čtení z datového toku	185
16.3.4.2	Zápis do datového toku	187
16.3.5	Pozice v datovém toku	189
16.3.5.1	Zjištění pozice v datovém toku	189
16.3.5.2	Nastavení pozice v datovém toku	190
16.3.6	Zavření datového toku	191
16.3.7	Ošetření chyb v datovém toku	191
16.3.8	Vztah datového toku a diskového souboru	192
16.3.9	Předdefinované datové toky	194
16.4	Diskové soubory	195
16.4.1	Otevření souboru	195
16.4.2	Vytvoření a otevření souboru	198
16.4.3	Sdílení souborů	199
16.4.4	Aktuální pozice v souboru	200
16.4.5	Změna a zjištění parametrů souboru po jeho otevření	201
16.4.6	Čtení ze souboru	203
16.4.7	Zápis do souboru	204
16.4.8	Uzavření souboru	204
16.4.9	Práce s hardwarovým zařízením jako se souborem	206
16.5	Diskové a adresářové funkce	206
16.5.1	Aktivní disk	206
16.5.2	Adresářové funkce	207
16.5.3	Volný prostor disku	208
16.5.4	Přejmenování souboru	209
16.5.5	Zrušení souboru	209
16.5.6	Atributy souboru	210
16.5.7	Verifikace zápisu	211
16.5.8	Přímé čtení a zápis sektoru disku	212
16.5.9	Funkce pro FAT	212
16.5.10	Analýza a syntéza disku, cesty a jména souboru .	213
16.5.11	Prohledávání adresářů	215
16.5.12	Unikátní jméno souboru	216
16.5.13	Další funkce	217
17.	Funkce pro řízení chodu programu	219
17.1	Ukončení chodu programu	219
17.2	Volání jiného programu nebo provedení příkazu DOSu	221
17.3	Řízení statusu koprocessoru	223

17.4	Pozastavení chodu programu	224
17.5	Zvuk	225
17.6	Řízení statutu ctrl+break	225
17.7	Prostředí DOSu	226
17.8	Země DOSu	227
17.9	Zjištění PSP	228
17.10	Signál prováděnému programu	228
17.11	Nelokální skok	230
17.12	Konstrukce adresy typu far	231
17.13	Ošetření chyb	231
17.14	Čas a datum	233
17.14.1	Konverze formátů a časová diference	234
17.14.2	Zjištění systémového času a data	236
17.14.3	Nastavení systémového času a data	237
17.14.4	Lokální čas	237
17.14.5	Čas procesoru	239
17.15	Systémová volání a přerušování	240
17.16	Óstatní funkce	244
17.16.1	Komunikace	244
17.16.2	Vkládání znaků do kompilovaného kódu	245
17.16.3	Test hardwarové konfigurace	245
17.17	Prostředky pro proměnný počet argumentů	245