

Obsah

1 Základy C	7
1.1 Vývoj programu	7
1.1.1 Kompilování zdrojových souborů	9
1.1.2 Spojování (linkování) object souborů	10
1.1.3 Knihovna	10
1.2 Funkce	11
1.2.1 Funkce v C	11
1.3 Proměnné a konstanty	12
1.4 Jména (identifikátory) v C.....	13
1.5 Výrazy	13
1.6 Přiřazovací příkaz	14
1.7 Komentář	14
1.8 Funkce <i>main()</i>	15
1.9 Funkce <i>scanf()</i> a <i>printf()</i>	15
1.10 Preprocesor	17
1.10.1 Include	17
1.10.2 Define	18
1 Základy C - příklady	18
2 Skalární datové typy	22
2.1 Deklarace	23
2.1.1 Deklarace návratového typu funkce	24
2.2 Celočíslný typ	24
2.2.1 Signed integer	25
2.2.2 Znaky a celá čísla	25
2.2.3 Celočíslné konstanty	27
2.2.4 Sekvence escape znaků	28
2.2.5 Trojznak	28
2.3 Reálné typy	29
2.3.1 Vědecká notace	30
2.3.2 Konstanty float a long double	30
2.4 Inicializace	30
2.5 Typová konverze	31
2.5.1 Implicitní konverze (tichá konverze či automatická konverze)	31
2.5.2 Explicitní konverze - přetypování (casting nebo typecasting)	35
2.6 Výčtový typ	36
2.7 Datový typ void	37
2.8 Typedef	38
2.9 Pointry	38
2.9.1 Dereference pouzru	39
2.9.2 Inicializace pouzru	40
2 Skalární datové typy - příklady	42
3 Řídící struktury	49
3.1 Podmíněný příkaz	49

3.1.1 Výrazy porovnávání	52
3.1.2 Složený příkaz	53
3.1.3 Několikanásobný podmíněný příkaz	55
3.1.4 Problém nejednoznačnosti else	55
3.2 Příkaz switch (tzv. přepínač)	56
3.3 Cykly	59
3.3.1 Příkaz while	59
3.3.2 Příkaz do	61
3.3.3 For příkaz	62
3.4 Několikanásobný cyklus	64
3.5 Příkazy break a continue	64
3.6 Příkaz goto	66
3.7 Prázdný příkaz	68
3.8 Příkaz return	68
3 Řídící struktury - příklady	69
4 Operátory a výrazy	77
4.1 Priorita a asociativita operátorů	78
4.2 Základní operátory	79
4.3 Unární operátory plus (+) a minus (-)	81
4.4 Dvouargumentové aritmetické operátory	81
4.5 Aritmetické přiřazovací operátory	82
4.6 Operátory inkrementace a dekrementace	84
4.7 Relační operátory	86
4.8 Logické operátory	87
4.9 Operátory posuvu	89
4.10 Logické bitové operátory	91
4.11 Bitové přiřazovací operátory	93
4.12 Adresové operátory & a *	94
4.13 Operátor čárka	94
4.14 Operátor přetypování (cast operator)	95
4.15 Operátor sizeof	96
4.16 Podmíněný operátor ?:	97
4 Operátory a výrazy - příklady	98
5 Pole a pointery	107
5.1 Deklarace jednorozměrného pole	107
5.2 Uložení pole v paměti	108
5.3 Inicializace pole	109
5.4 Šifrování (kódování) a dešifrování (dekódování)	110
5.5 Pointerová (adresová) aritmetika	111
5.5.1 Přičítání celého čísla k pointeru	111
5.5.2 Odečítání pointerů	112
5.5.3 Nulový pointer	112
5.6 Pointer jako argumenty funkcí	113
5.7 Přístup k poli pomocí pointerů	114
5.8 Pole jako argument funkce	115
5.9 Řetězce	117
5.9.1 Deklarace a inicializace řetězců	117

5.9.2	Přiřazení a řetězce	118
5.9.3	Řetězce a znaky	119
5.9.4	Čtení a psaní řetězců	119
5.9.5	Další funkce pro práci s řetězci	120
5.10	Vícerozměrná pole	121
5.10.1	Inicializace vícerozměrného pole	122
5.10.2	Operace s polem	123
5.10.3	Předávání vícerozměrného pole jako argumentu funkce	124
5.11	Pole pointerů	125
5.12	Pointer na pointer	126
5	Pole a pointer – příklady	127
6	Paměťové třídy	135
6.1	Oblast platnosti	135
6.2	Oblast platnosti proměnné	136
6.3	Délka trvání proměnné	137
6.4	Inicializace proměnné	138
6.5	Deklarace proměnné	139
6.6	Paměťová třída	140
6.6.1	Paměťový specifikátor register	141
6.6.2	Paměťový modifikátor const	142
6.6.3	Paměťový modifikátor volatile	143
6.7	Dynamická alokace paměti	144
6	Paměťové třídy – příklady	146
7	Struktury a uniony	153
7.1	Struktury	153
7.1.1	Inicializace struktury	155
7.1.2	Práce s jednotlivými složkami struktury	155
7.1.3	Pole typů struktura	156
7.1.4	Struktura ve struktuře (vnořená struktura)	157
7.1.5	Struktura na sebe odkazující	159
7.1.6	Struktura jako argument funkce	160
7.1.7	Rozdíl mezi předáním pole a předáním struktury	160
7.1.8	Vrácení struktury z funkce	161
7.1.9	Přiřazení struktur	162
7.2	Spojový seznam	163
7.2.1	Vytvoření prvku spojového seznamu	164
7.2.2	Přidání prvku do seznamu	165
7.2.3	Vložení prvku	166
7.2.4	Vyjmutí prvku ze spojového seznamu	167
7.2.5	Nalezení prvku	167
7.3	Uniony	168
7.3.1	Užití unionů	169
7.3.2	Odlišná interpretace dat	169
7.3.3	Inicializace unionů	170
7	Struktury a uniony – příklady	170
8	Funkce	177
8.1	Definice funkce	177

8.2 Popis funkce	182
8.2.1 Popis funkce - tradiční formát K&R	183
8.2.2 Popis funkce - moderní formát ANSI C	184
8.3 Volání funkce	185
8.4 Pointery na funkce	185
8.4.1 Volání funkce - tradiční formát K&R	186
8.4.2 Volání funkce - moderní formát ANSI C	187
8.5 Funkce <i>main()</i>	188
8.6 Rekurzivní funkce	190
8 Funkce – příklady	192
9 Preprocesor jazyka C	196
9.1 Použití maker	196
9.1.1 Operátor #	198
9.1.2 Operátor ##	198
9.1.3 Vnitřní makra preprocesoru	199
9.2 Podmíněný překlad	199
9.3 Vkládání úseků zdrojového programu	201
9.4 Příkaz #line	201
9.5 Příkaz #error	202
9.6 Příkaz #pragma	202
10 Vstup a výstup	203
10.1 Standardní vstup a výstup	203
10.1.1 Vstup a výstup znaků	203
10.1.2 Vstup a výstup řetězců	205
10.2 Formátovaný vstup a výstup	207
10.3 Paměťový vstup/výstup	211
10.4 Souborový vstup/výstup	212
10.4.1 Otevření a uzavření souboru	213
10.4.2 Soubory s přímým voláním	215
10.4.3 Vstup znaků ze souboru a výstup znaků do souboru	218
10.4.4 Datové proudy	221
10.4.4.1 Otevření a zavření proudu	221
10.4.4.2 Proudý a vstup/výstup znaků	222
10.4.4.3 Proudý a vstup/výstup řetězců	223
10.4.4.4 Formátovaný vstup/výstup z/do proudu	223
10.4.4.5 Proudý a blokový přenos dat	223
10.4.4.6 Další funkce pro práci s proudy	225
10.5 Parametry funkce <i>main()</i>	226
10.6 Příklady pro vstup/výstup	227
Příloha A ASCII tabulka	236
Příloha B Složené deklarace	238
Příloha C Algoritmizace	241
Příloha D Problémové příklady	258
Literatura	268