

Obsah

Úvod.....	11
1. Stručně o historii jazyka C++.....	14
2. Drobná rozšíření.....	18
2.1 Upozornění na úvod.....	18
2.2 Lexikální prvky programu.....	19
2.2.1 Komentář.....	19
2.2.2 Identifikátor.....	19
2.3 Datové typy.....	19
2.3.1 Typ bool.....	19
2.3.2 Znakové typy.....	19
2.3.3 Struktury, unie a výčetové typy.....	20
2.3.4 Anonymní unie.....	20
2.3.5 Reference.....	20
2.4 Konstanty.....	21
2.5 Operátory.....	22
2.5.1 Přetypování.....	22
2.5.2 Rozlišovací operátor ::.....	23
2.5.3 Operátory vytvářející l-hodnotu.....	23
2.6 Správa paměti.....	23
2.7 Příkazy.....	27
2.7.1 Deklarace.....	27
2.7.2 Příkaz if.....	27
2.7.3 Příkazy while a switch.....	27
2.7.4 Příkaz for.....	27
2.7.5 Příkaz asm.....	28
2.8 Funkce.....	28
2.8.1 Omezení.....	28
2.8.2 Přetěžování funkcí.....	29
2.8.3 Funkce napsané v jazyce C v programu v C++.....	30
2.8.4 Komolení jmen.....	31
2.8.5 Implicitní hodnoty parametrů.....	31
2.8.6 Nepoužité parametry.....	32
2.8.7 Předávání parametrů odkazem.....	33
2.8.8 Vložené funkce (inline).....	33

2.8.9 Referenční funkce.....	34
2.9 Objektové datové proudy	35
2.10 Prostory jmen	36
2.10.1 Hlavičkové soubory.....	36
3. Objektové typy v C++.....	38
3.1 Základní pojmy OOP	38
3.1.1 Zapouzdření.....	38
3.1.2 Dědičnost.....	39
3.1.3 Polymorfismus	40
3.1.4 Abstraktní třídy, abstraktní metody.....	41
3.1.5 Skládání objektů	41
3.2 Deklarace třídy bez předků.....	41
3.2.2 Přístupová práva	42
3.2.3 Datové složky	45
3.2.4 Metody	45
3.2.5 Inicializace a zánik instance	48
3.2.6 Deklarace typu ve třídě.....	53
3.2.7 Statické složky tříd	54
3.3 Odvozené třídy: předkové a potomci	56
3.3.1 Dědění, konstruktory a destruktory	57
3.3.2 Dědění a přístupová práva	58
3.4 Virtuální dědění.....	60
3.5 Virtuální metody	63
3.5.1 Abstraktní třídy a čistě virtuální metody.....	64
3.6 Přiřazování, ukazatele a reference.....	68
3.7 Konstruktory a destruktory, shrnutí	70
3.8 Třídní ukazatele.....	71
3.9 Struktury a unie	73
3.9.1 Struktury.....	73
3.9.2 Unie	73
3.10 Organizace programu	74
4. Přetěžování operátorů v C++.....	75
4.1 Operátory volně přetěžovatelné.....	76
4.1.1 Unární operátory	76
4.1.2 Binární operátory.....	79
4.2 Operátory přetěžovatelné jako metody.....	81
4.2.1 Operátor volání funkce ()	81
4.2.2 Operátor indexování []	82
4.2.3 Operátor ->	83
4.2.4 Přiřazovací operátor =	84
4.2.5 Operátor přetypování.....	86
4.3 Operátory new a delete.....	88

4.3.1	Co tyto operátory dělají	88
4.3.2	Předefinování globálních operátorů new a delete	89
4.3.3	Přetěžování operátorů new a delete	91
4.4	Operátory a polymorfismus	94
5.	Šablony	99
5.1	Deklarace šablony	100
5.2	Šablony objektových typů	102
5.2.1	Metody	103
5.2.2	Statické atributy	104
5.2.3	Instance	105
5.2.4	Vnořené šablony	105
5.2.5	Vnořené typy	107
5.3	Šablony obyčejných funkcí	107
5.3.1	Instance	107
5.3.2	Přetěžování	108
5.4	Explicitní vytváření instancí	108
5.5	Specializace	109
5.6	Organizace programu	110
6.	Výjimky	112
6.1	Jak to funguje	113
6.1.1	Vyvolání výjimky	113
6.1.2	Zachycení výjimky	114
6.1.3	Když vznikne výjimka	115
6.1.4	Shrnutí	115
6.2	Pravidla	116
6.2.1	Syntax	116
6.2.2	Výběr handleru	117
6.3	Standardní výjimky	119
6.3.1	Některé zdroje standardních výjimek	120
6.4	Částečné ošetření výjimky	120
6.5	Specifikace výjimek ve funkci	121
6.6	Další informace	124
6.6.1	Neošetřené a neočekávané výjimky	124
6.6.2	Výjimky v konstruktorech a destruktorech	124
6.6.3	Výjimky a alokace paměti	125
6.6.4	Automatické ukazatele	126
7.	Práce s datovými typy	128
7.1	O co jde	128
7.2	Dynamická identifikace typů	130
7.2.1	Operátor typeid	130
7.2.2	Třída std::type_info	131
7.2.3	Operátor dynamic_cast	133

7.3 Další přetypovací operátory	139
7.3.1 Operátor static_cast	139
7.3.2 Operátor const_cast	141
7.3.3 Operátor reinterpret_cast	142
8. Prostory jmen	144
8.1 O co vlastně jde	144
8.1.1 Deklarace prostoru jmen	144
8.2 Jak si usnadnit práci	148
8.2.1 Alias (přezdívka prostoru jmen)	148
8.2.2 Direktiva using	148
8.2.3 Deklarace using	149
8.2.4 Prostory jmen a třídy	150
8.3 Vyhledávání operátorů	150
8.4 Organizace programu	152
9. Vstupy a výstupy	153
9.1 Základní informace	153
9.1.1 Proud, první přiblížení	153
9.2 Příklady běžných operací s proudy	155
9.2.1 Formátování výstupu	155
9.2.2 Výstup do souboru	156
9.2.3 Proud jako parametr	157
9.2.4 Čtení z textového souboru	158
9.2.5 Zpracování počáteční části souboru	159
9.2.6 Binární soubor, neformátované operace	159
9.2.7 Aktualizace binárního souboru	160
9.2.8 Paměťové proudy	161
9.2.9 Klasické paměťové proudy	162
9.2.10 Vstup a výstup uživatelských datových typů	163
9.2.11 Vlastní manipulátor bez parametrů	166
9.3 Podrobnější informace	167
9.3.1 Vytvoření a zánik proudu	168
9.3.2 Otevření a uzavření proudu	170
9.3.3 Aktuální pozice v proudu	170
9.3.4 Formátování	171
9.3.5 Operátory >> a <<	173
9.3.6 Manipulátory	174
9.3.7 Stav proudu	176
9.3.8 Znakově orientované vstupy a výstupy	177
9.3.9 Další informace	179
10. Knihovny	181
10.1 Kontejnery a iterátory	181
10.2 Standardní šablonová knihovna	183

10.2.1	Kontejnery a iterátory v STL.....	183
10.2.2	Pomocné třídy	188
10.2.3	Generické algoritmy	189
10.3	Třída string	192
10.4	Lokální nastavení	193
10.5	Čísla.....	194
10.5.1	Informace o číselných typech.....	194
10.5.2	Komplexní čísla.....	194
10.6	Příklady	194
11.	Vztah jazyků C a C++	200
11.1	Co je v C++ navíc.....	200
11.2	Co v C++ chybí	201
11.2.1	Funkce	201
11.2.2	Proměnné.....	203
11.2.3	Konstanty	204
11.2.4	Datové typy	204
11.3	Co je v C++ jinak	206
11.3.1	Deklarace funkcí.....	206
11.3.2	Konstanty	207
11.3.3	Datové typy	207
11.3.4	Jména struktur	208
11.3.5	Relační a logické operátory	208
11.3.6	Makra	208
11.3.7	Sestavování.....	209
11.3.8	Hlavičkové soubory.....	209
12.	Různé verze C++	210
12.1	Základní neobjektové vlastnosti C++.....	210
12.1.1	Datové typy	210
12.1.2	Funkce	211
12.1.3	Příkazy.....	211
12.1.4	Operátory, výrazy.....	211
12.1.5	Preprocesor.....	212
12.2	Objektové typy	212
12.2.1	Deklarace třídy	212
12.2.2	Metody	213
12.2.3	Konstruktory a destruktory.....	213
12.2.4	Vnořené typy	213
12.3	Přetěžování operátorů.....	213
12.4	Šablony.....	214
12.5	Výjimky.....	214
12.6	Dynamická identifikace typů.....	215
12.7	Prostory jmen	215

12.8 Knihovny	216
12.8.1 Vstupy a výstupy	216
12.8.2 Standardní šablonová knihovna (STL)	217
Literatura	218
Rejstřík	219