

# Obsah

## Předmluva

## Typografické a syntaktické konvence

<b>1</b>	<b>Principy objektového přístupu v programování</b>	<b>10</b>
1.1	Imperativní programovací styl . . . . .	11
1.2	Objektově orientovaný programovací styl . . . . .	13
1.2.1	Charakteristika . . . . .	13
1.2.2	Strukturování aplikace na objekty . . . . .	14
1.2.3	Objektový typ . . . . .	14
1.2.4	Konstrukce třídy – mechanismus zapouzdření . . . . .	16
1.2.5	Složky třídy versus složky instance . . . . .	17
1.2.6	Problematika reprezentace objektů v programu . . . . .	18
1.2.7	Vytváření a likvidace instancí . . . . .	19
1.2.8	Hierarchie tříd – mechanismus dědičnosti . . . . .	20
1.2.9	Problém typové kontroly . . . . .	21
1.2.10	Polymorfismus . . . . .	23
1.2.11	Genericita . . . . .	23
1.2.12	Shrnutí . . . . .	24
1.3	Objektově orientované postupy vývoje programů . . . . .	25
1.3.1	Životní cyklus programu . . . . .	25
1.3.2	Standardizace postupu vývoje programů . . . . .	27
1.4	Objektově orientovaná analýza . . . . .	29
1.4.1	Model objektu na úrovni analýzy . . . . .	29

1.4.2	Jak se objekty hledají	32
1.4.3	Vazby mezi prvky objektového modelu	34
1.4.4	Objektový model aplikace	37
1.5	Objektově orientovaný návrh a implementace	40
1.5.1	Etapa návrhu	40
1.5.2	Implementace	45
<b>2</b>	<b>Od C k C++</b>	<b>50</b>
2.1	Shrnutí rozdílů mezi C a C++	50
2.2	Implementace singulárního objektu v C	56
2.3	Implementace abstraktního datového typu v C	58
2.4	Implementace objektového typu v C++	59
<b>3</b>	<b>Objektově orientované prostředky v C++</b>	<b>64</b>
3.1	Třída jako prostředek zapouzdření	64
3.1.1	Konstrukce třídy	64
3.1.2	Atributy a metody	70
3.1.3	Přetížené operátory	74
3.1.4	Standardní metody – konstruktor a destruktor	76
3.1.5	Atributy s objektovým typem – kompozice objektů	80
3.1.6	Statické prvky třídy	83
3.1.7	Vložené typy	85
3.2	Objekty	86
3.2.1	Vytváření a likvidace objektů	86
3.2.2	Využití vlastností objektů	91
3.2.3	Operace s celými objekty	94
3.2.4	Konverze typu objektů	100
3.3	Dědičnost	103
3.3.1	Metodický pohled	103
3.3.2	Jednoduchá dědičnost	105
3.3.3	Vícenásobná dědičnost	110
3.3.4	Opakovaná dědičnost	112
3.4	Výjimky a jejich zpracování	117
3.4.1	Model interakce objektů	117

3.4.2	Konvenční možnosti	118
3.4.3	Mechanismus výjimek v C++	120
3.5	Polymorfismus	127
3.5.1	Mechanismus pozdní vazby v C++	127
3.5.2	Čisté virtuální metody a abstraktní třídy	132
3.5.3	Využití virtuálních metod	135
3.5.4	Problematika dynamické identifikace typů	136
3.6	Šablony	140
3.6.1	Genericita a její programová realizace	140
3.6.2	Šablony funkcí	144
3.6.3	Šablony tříd	145
3.6.4	Překlad šablon	147
3.7	Objektové řešení I/O operací v C++	149
3.7.1	Struktura knihovny pro práci s I/O proudy	150
3.7.2	Proudové operátory a manipulátory	153
3.7.3	Diskové proudy	157
<b>4</b>	<b>Knihovny tříd jako rozšíření objektových nástrojů</b>	<b>161</b>
4.1	Implementace kontejnerů pomocí šablon	162
4.1.1	Knihovna BIDS pro BC++ 3.1	163
4.1.2	Kontejnerová knihovna pro BC++ 5.0	168
4.1.3	Standardní knihovna STL	170
4.1.4	Rizika v používání kontejnerů	178
4.2	Objekty pro interaktivní práci	180
4.2.1	Turbo Vision	181
4.2.2	Interaktivní práce ve Windows	184
4.2.3	Knihovny ovládacích prvků – VBX	185
4.2.4	Knihovny prvků OLE – OCX	195
4.3	Objekty jako výpočetní procesy	197
4.3.1	Aktivní objekty v Simule	197
4.3.2	Realizace vlastní aktivity objektů v C++	200
4.3.3	Vlákna v jazyce Java	210