

# Obsah

<b>Obsah</b> .....	5
<b>Předmluva</b> .....	9
<b>1 Principy objektového přístupu v programování</b> .....	12
1.1 Strukturovaný návrh programů .....	12
1.2 Konceptuální model objektu .....	16
1.3 Abstraktní datový typ (ADT) .....	18
1.4 Hierarchie nástrojů OOP .....	21
1.5 C++ jako programovací nástroj pro OOP .....	23
<b>2 Od C k C++</b> .....	26
2.1 Implementace objektu v C .....	26
2.2 Implementace ADT v C .....	28
2.3 Implementace ADT v C++ .....	29
2.4 Shrnutí rozdílů mezi C a C++ .....	33
<b>3 Objektově orientované prostředky v C++</b> .....	39
3.1 Třída jako prostředek implementace ADT .....	39
3.1.1 Konstrukce třídy .....	39
Deklarace třídy .....	39
Implementační programový text třídy .....	43
3.1.2 Datové prvky a metody .....	43
Datové prvky jednoduchých typů .....	43
Metody .....	44
3.1.3 Přetížené operátory .....	46
3.1.4 Standardní metody – konstruktor a destruktory .....	48
3.1.5 Prvky s typem třídy (kompozice objektů) .....	51
3.1.6 Statické prvky třídy .....	54
3.1.7 Vložené typy .....	55

3.2	Objekty	57
3.2.1	Vytváření a likvidace objektů	57
	Statické vytváření objektů	57
	Dynamické vytváření objektů	58
	Přetížení operátorů new a delete	59
	Pole objektů	60
3.2.2	Využití vlastností objektů	61
	Formy vnějšího přístupu (shrnutí)	61
	Konstantní objekty	62
	Model interakce objektů	63
	Řešení chybné interakce objektů v C++	64
3.2.3	Operace s celými objekty	66
	Objekty jako parametry funkcí	66
	Kopie a přiřazení objektu	69
	Libovolné operace s celými objekty	71
3.3	Inheritance	73
3.3.1	Metodický pohled	73
	Základní a odvozené třídy	73
	Inheritance versus kompozice	74
	Hierarchie tříd	75
3.3.2	Jednoduchá inheritance	75
	Deklarace odvozené třídy, přístupnost prvků	75
	Využití zděděných prvků v konstrukci odvozené třídy	78
	Doplnění vlastních prvků	78
	Konstruktor	79
	Destruktor	80
3.3.3	Vícenásobná inheritance	80
3.3.4	Opakovaná inheritance	81
	Prvek děděný více cestami	81
	Virtuální bazové třídy	83
	Postup konstrukce složitějšího objektu	84
3.4	Polymorfismus	87
3.4.1	Mechanismus dynamické vazby v C++	87
	Ukazatele na objekty příbuzných tříd	87
	Statická a dynamická vazba na volanou metodu	88
	Virtuální metody a inheritance	90
	Virtuální destruktory	91
3.4.2	Čisté virtuální metody a abstraktní třídy	92
	Čisté virtuální metody	92
	Abstraktní třídy	93

	3.4.3	Využití virtuálních metod	95
		Využití virtuálních metod k implementaci vlastní třídy	95
		Implementace operátorů pomocí virtuálních metod	95
	3.5	Genericita	97
		3.5.1 Programová realizace genericity	97
		Genericita tříd v Eiffelu	97
		Generické moduly v ADE	98
		Šablony v C++	99
		3.5.2 Šablony funkcí	100
		3.5.3 Šablony tříd	101
		3.5.4 Překlad šablon	103
	4	Knihovny tříd jako rozšíření C++	106
	4.1	Objektové řešení I/O operací v C++	106
		4.1.1 Struktura knihovny <b>iostream</b>	107
		4.1.2 Proudové operátory a manipulátory	110
		Výstup dat s primitivním typem	110
		Manipulátory	111
		Vstup dat s primitivním typem	112
		Proudové operátory přetížené v aplikaci	112
		4.1.3 Diskové proudy	114
	4.2	Objekty s charakterem kontejnerů	117
		4.2.1 Implementace kontejnerů	117
		4.2.2 Knihovna Container/Object	122
		1. Základní třídy	124
		2. Třídy odvozené od Sortable	129
		3. Třídy odvozené od Container	131
		4. Třídy odvozené z Collection	135
		4.2.3 Knihovna BIDS	139
		Elementární datové struktury (FDS)	141
		Abstraktní datové typy (ADT)	142
		Implementace šablon pro ADT	142
		Změna implementace kontejneru	143
		Kompatibilita BIDS s hierarchií Object	144
	4.3	Objekty pro interaktivní práci	146
		4.3.1 Charakteristika knihovny <b>Turbo Vision</b>	147
		Hierarchie tříd interaktivních objektů	149
		Dynamická hierarchie objektů	151
		4.3.2 Základní neterminální třídy v Turbo Vision	154
		4.3.3 Události v Turbo Vision	160

	Druhy událostí uvažované v Turbo Vision .....	160
	Centralizovaný sběr událostí .....	162
	Směrování událostí .....	163
	Příkazy .....	164
	Obsluha událostí .....	165
4.3.4	Demonstrační příklad TVDEMO .....	166
	Nabídka a volba akcí .....	167
	Vyřešení formy akcí .....	168
	Příklady zviditelnění akcí .....	169
	Řešení celkové struktury programu .....	169
	Vytvoření obsluhy událostí aplikace .....	170
4.4	Persistentní objekty v C++ .....	171
4.4.1	Implementace proudů pro persistentní objekty .....	171
	Požadavky na vlastnosti persistentních objektů .....	172
	Požadavky na vlastnosti persistentních proudů .....	173
	Činnost v rámci operací vstupu a výstupu .....	174
	Problém vázaných objektů .....	176
4.4.2	Persistentní proudy v knihovně Turbo Vision .....	177
	Hierarchie persistentních proudů .....	178
	Hierarchie persistentních objektů .....	179
	Registrace typů (tříd) persistentních objektů .....	180
	Registrace uložených (přečtených) objektů .....	181
	Struktura uložených objektů .....	181
4.4.3	Demonstrační příklad .....	182
4.5	Objekty jako výpočetní procesy .....	186
4.5.1	Obecnější model objektu .....	186
4.5.2	Objekty s charakterem procesů v C++ .....	189
	Třídy pro práci se zřetězenými seznamy .....	189
	Třída PROCESS .....	192
	Knihovna pro simulaci systémů hromadné obsluhy .....	194
	<b>Literatura</b> .....	200
	<b>Rejstřík</b> .....	201