

# Obsah

<b>Předmluva</b>	<b>11</b>
------------------	-----------

<b>Kapitola 1 – První kroky</b>	<b>13</b>
---------------------------------	-----------

Úvod 13

1.2	Systémové nároky	14
-----	------------------	----

1.3	Instalace	14
-----	-----------	----

1.3.1	Kniha v elektronické podobě	15
-------	-----------------------------	----

1.3.2	Instalace Caché	15
-------	-----------------	----

1.3.3	Příklady z knihy	16
-------	------------------	----

1.4	Práce s Caché	16
-----	---------------	----

1.4.1	Kostka Caché	16
-------	--------------	----

1.4.2	Utility Caché	16
-------	---------------	----

1.5	První příklad krok za krokem	17
-----	------------------------------	----

1.5.1	Úkol	17
-------	------	----

1.5.2	Caché Studio	18
-------	--------------	----

1.5.3	Vytvoření dotazu	22
-------	------------------	----

1.5.3.	Průvodce Caché Web Form Wizard	24
--------	--------------------------------	----

1.6.	Co nás čeká	28
------	-------------	----

<b>Kapitola 2 – Úvod do objektových technologií</b>	<b>29</b>
---	-----------

2.1	Úvod	29
-----	------	----

2.2	Objekty, vlastnosti, metody a zprávy	30
-----	--------------------------------------	----

2.3	Objektové třídy a instance	31
-----	----------------------------	----

2.4	Hierarchie tříd a dědičnost	32
-----	-----------------------------	----

2.5	Abstraktní a konečné třídy	34
-----	----------------------------	----

2.6	Polymorfismus	34
-----	---------------	----

2.7	Složité objekty	34
-----	-----------------	----

2.8	Persistence a další požadavky objektové technologie na databázi	35
-----	---	----

2.9	Vývoj objektového softwaru	36
-----	----------------------------	----

<b>Kapitola 3 – Objektový model Caché</b>	<b>39</b>
---	-----------

3.1	Úvod	39
-----	------	----

3.1.1	Vlastnosti objektů Caché	40
-------	--------------------------	----

3.1.2	Komponenty objektů Caché	41
3.2	Typy tříd	42
3.2.1	Třídy datových typů	42
3.2.2	Objektové třídy	43
3.2.3	Neregistrované objektové třídy	43
3.2.4	Registrované objektové třídy	43
3.2.5	Vnořené objektové třídy	43
3.2.6	Persistentní objektové třídy	45
3.3.	Prvky tříd	45
3.3.1	Klíčová slova	46
3.3.2	Vlastnosti	46
3.3.3	Metody	57
3.3.4	Parametry třídy	60
3.3.5	Dotazy	60
3.3.6	Indexy	60
3.4	Dědičnost	61
3.4.1	Jednoduchá dědičnost	61
3.4.2	Vícenásobná dědičnost	63
3.5	Překladač tříd	63
<b>Kapitola 4 – Definování tříd</b>		<b>65</b>
4.1	Úvod	65
4.2	Caché Studio	65
4.2.1	Balíčky	67
4.2.2	Jazyk Class Definition Language (CDL)	68
4.2.3	Definování tříd	68
4.2.4	Vlastnosti	71
4.2.5	Metody	75
4.2.6	Parametry třídy	79
4.2.7	Dotazy	80
4.2.8	Indexy	83
4.2.9	Triggery	87
4.2.10	Kompletní příklad	89
4.3	Správa tříd v Caché Exploreru	90
4.4	Utility Caché Objects na příkazové řádce	91
4.4.2	Nahrávání a překlad definice tříd	92
4.4.3	Export definic tříd	93
4.4.4	Odstraňování tříd	94
4.4.5	Nepřímé volání metody	94
4.4.6	Zjištění čísla verze	94

4.4.7	Implicitní nastavení paralelního a transakčního režimu .....	94
4.4.8	Chybová hlášení .....	95
4.4.9	Parametry příznak a chybový protokol .....	95

## **Kapitola 5 – Základy jazyka Caché**

### **ObjectScript .....97**

5.1.	Základní struktury Caché ObjectScriptu .....	97
5.1.1.	Proměnné .....	97
5.1.2	Operátory a výrazy .....	101
5.1.3	Příkazy .....	110
5.1.4	Předdefinované funkce .....	120
5.1.5	Seznamy .....	132
5.2	Rutiny v Caché .....	139
5.2.1	Typy rutin .....	139
5.2.2	Tvorba rutin v Caché Studio .....	140
5.2.3	Základní struktura rutiny .....	140
5.2.4	Lokální proměnné v rutinách .....	143
5.2.5	Předávání parametrů .....	146
5.2.6	Procedury .....	148
5.2.7	Extrinzické funkce .....	152
5.3	Procedurální, strukturované programování ...	154
5.3.1	Příkazové konstrukce pro kontrolu výpočtu	155
5.3.2	Obecná pravidla pro bloky {kód} .....	160
5.3.3	Řádkové řízení běhu programu .....	161
5.3.4	Alternativy pomocí \$CASE .....	162
5.4	Zpracovávání chyb .....	163
5.4.1	Úvod .....	163
5.4.2	Přehled zpracovávání chyb .....	164

## **Kapitola 6 – Objektový přístup a persistence 171**

6.1	Objekty v Caché ObjectScriptu .....	171
6.1.1	Identita objektu a přístup k objektu .....	171
6.1.2	Názvy, konvence a omezení .....	172
6.1.3	Tečková syntaxe .....	173
6.1.4	Použití objektových odkazů .....	176
6.1.5	Vlastnosti vlastností .....	176
6.1.6	Vlastnosti metod .....	180
6.1.7	Deklarace a dosazování .....	182
6.2	Persistence objektů .....	184
6.2.1	Přehled .....	184

	6.2.2	Rozhraní persistence .....	185
	6.2.3	Rozhraní ukládání .....	194
6.3		Množinové operace s objekty .....	198
	6.3.1	Množiny výsledků .....	198
6.4		Použití objektů .....	201
	6.4.1	Praktické využití objektů .....	201
	6.4.2	Praktické využití množin výsledků .....	203
<b>Kapitola 7 – Multidimenzionální přístup</b>			
		<b>a globály .....</b>	<b>205</b>
7.1		Vícerozměrné proměnné .....	205
	7.1.1	Pole s řetězcovými indexy .....	206
	7.1.2	Globální vícerozměrná pole .....	208
	7.1.3	Souborová organizace globálů .....	212
7.2		Pohyb ve vícerozměrných polích .....	215
	7.2.1	Existence dat v n-té dimenzi .....	215
	7.2.2	Následující index pomocí funkce \$Order ..	217
	7.2.3	Další zpracování n-rozměrných struktur ..	220
	7.2.4	Kopírování n-rozměrných polí příkazem Merge .....	223
7.3		Pokročilé globální operace .....	225
	7.3.1	Zamykání globálů .....	225
	7.3.2	Transakční zpracování .....	230
<b>Kapitola 8 – Přístup k datům a tabulky SQL .. 235</b>			
8.1.		Unifikovaná datová architektura .....	235
	8.1.1	Reprezentace tříd objekty a tabulkami ..	236
	8.1.2	Relační model .....	236
	8.1.3	Projekce tříd na tabulky .....	238
8.2		Jazyk SQL .....	243
	8.2.1	Standard ANSI SQL .....	243
	8.2.2	Rozšíření v SQL Caché .....	247
	8.2.2	Rozšiřující operátory SQL Caché .....	247
8.3		Vnořený SQL .....	251
	8.3.1	Použití vnořeného SQL v definicích metod ..	251
	8.3.2	Použití maker ve vnořeném SQL .....	253
	8.3.3	SQL s kurzorem a bez kurzoru .....	254
	8.3.4	Vyhodnocování výsledků dotazu .....	255
	8.3.5	Vkládání a aktualizace hodnot .....	257
8.4		Caché SQL Manager .....	258
8.5		Caché SQL Server – přístup pomocí ODBC ..	260

## Kapitola 9 – Programování pomocí ActiveX .....263

- 9.1. Přehled .....263
- 9.2. Propojení ActiveX s Caché .....264
  - 9.2.1. Server objektů Caché pro ActiveX .....264
- 9.3. Objekty Caché a Visual Basic .....267
  - 9.3.1. Instalace projektu Visual Basicu .....268
  - 9.3.2. Práce s objekty Caché ve Visual Basicu ...269
  - 9.3.3. Tvorba grafického uživatelské rozhraní pomocí Visual Caché .....275
  - 9.3.4. Přehled tříd Caché ActiveX .....278
  - 9.3.5. Přehled ovládacích prvků ActiveX v Caché .....288
- 9.4. Přístup k serveru ActiveX pomocí Caché Activate .....296
  - 9.4.1. Tvorba tříd ActiveX .....296
  - 9.4.2. Programování pomocí komponent ActiveX .297

## Kapitola 10 – Spolupráce objektů s Javou ...299

- 10.1. Přehled .....299
- 10.2. Vytváření tříd Javy .....301
  - 10.2.1. Struktura generovaných tříd Javy .....301
  - 10.2.2. Pravidla pro projekci Caché do Javy .....302
  - 10.2.3. Třídy Javy v Caché .....304
- 10.3. Použití objektů Caché a Javy .....304
  - 10.3.1. Založení projektu .....304
  - 10.3.2. Caché Object Server pro Javu .....304
  - 10.3.3. Připojení k serveru .....305
  - 10.3.4. Tvorba objektových instancí v Javě .....305
  - 10.3.5. Použití objektů Caché v Javě .....306
  - 10.3.6. Vícehodnotové vlastnosti .....307
  - 10.3.7. Přístup k proudům v Javě .....307
- 10.4. Dotazy a množiny výsledků .....308
  - 10.4.1. Používání dotazů .....308
  - 10.4.2. Relacní přístup pomocí JDBC .....308
- 10.5. Objekt Caché jako Enterprise JavaBeans .....309
  - 10.5.1. Princip .....309
  - 10.5.2. Projekce .....310

## **Kapitola 11 – Tvorba webových aplikací pomocí Caché Server Pages ... 313**

11.1.	Úvod .....	313
11.2	Základy CSP .....	314
11.3	Instalace CSP .....	315
	11.3.1 Konfigurace webové brány CSP .....	315
	11.3.2 Konfigurace CSP .....	315
	11.3.3 Názvy souborů CSP, URL-adresy a třídy ..	317
11.4	Vývoj aplikací v CSP .....	318
	11.4.1 Objektový model CSP .....	318
	11.4.3 Stavové režimy aplikace .....	319
	11.4.4 První příklad .....	319
11.5	Tvorba dynamického obsahu .....	321
	11.5.1 Substitute hodnot .....	321
	11.5.2 Provádění skriptů .....	323
	11.5.3 Volání serverových metod .....	324
	11.5.4 Předdefinované databázové dotazy .....	325
	11.5.5 Dynamické databázové dotazy .....	327
	11.5.6 Cykly .....	327
	11.5.7 Větvení kódu .....	327
11.6	Interakce s CSP .....	329
	11.6.1 Práce s formuláři .....	330
	11.6.2 Navazování formulářů na objekty .....	334
	11.6.3 Správa relací .....	335
	11.6.4 Koncepce správy uživatelů .....	340
11.7	Ukázková aplikace .....	342
	11.7.1 Tvorba stránek CSP .....	344
	11.7.2 Připojení k databázi .....	345

## **Kapitola 12 – XML a webové služby ..... 349**

12.1	Úvod .....	349
	12.1.1 Správně formátovaný dokument XML ...	349
	12.1.2 Správnost dokumentů XML .....	350
12.2	Caché a XML .....	351
	12.2.1 Vytváření XML .....	352
	12.2.2 Projekce XML .....	353
	12.2.3 Import XML .....	354
12.3	Webové služby Caché a SOAP .....	355
	12.3.1 Úvod .....	355
	12.3.2 Používání webových služeb .....	356

**Kapitola 13 – Správa zařízení . . . . .361**

13.1	Vstup a výstup . . . . .	361
13.1.1	Základy programování vstupu a výstupu . . .	361
13.1.2	Vstupně/výstupní speciální proměnné . . .	362
13.2	Příkazy Open, Use a Close . . . . .	363
13.2.1	Formální definice . . . . .	363
13.3	Praktické použití vstupu a výstupu v Caché . . .	365
13.3.1	Sekvenční soubory . . . . .	365
13.3.2	Tiskárny a terminály . . . . .	366
13.3.3	Vstup a výstup na terminálu . . . . .	366

**Příloha A – Referenční přehled Caché ObjectScriptu . . . . .369**

Příkazy . . . . .	369
Funkce . . . . .	371
Speciální proměnné . . . . .	375
Strukturované systémové proměnné . . . . .	376
Operátory . . . . .	377
Znaky pro porovnání s maskou: . . . . .	378

**Příloha B – Referenční přehled jazyka CDL . . .379**

Klíčová slova pro třídy . . . . .	379
Klíčová slova vlastností . . . . .	380
Klíčová slova metod . . . . .	381
Klíčová slova parametrů tříd . . . . .	382
Klíčová slova dotazů . . . . .	382
Klíčová slova indexů . . . . .	382

**Příloha C – Referenční přehled jazyka SQL . . .383**

Vyhrazená slova v SQL Caché . . . . .	385
---------------------------------------	-----

**Slovníček pojmů . . . . .387****Rejstřík . . . . .393**