

# Obsah

1. ÚVOD .....	1
2. Tvorba rozsáhlých programových systémů .....	2
2.1. Programování ve velkém .....	4
2.2. Řízení prací při programování ve velkém .....	4
2.3. Softwarové profese .....	5
2.4. Organizace pracovních týmů .....	6
2.5. Životní cyklus vývoje programového díla .....	7
2.6. Modely životního cyklu vývoje systému .....	10
3. Softwarová fyzika .....	13
3.1. Softwarové metriky .....	13
3.2. Empirické softwarové metriky .....	20
3.3. Odhady nákladů a doby trvání životního cyklu .....	21
4. Specifikace požadavků na systém .....	36
4.1. Neformální a formální specifikace .....	36
4.2. Neformální specifikace .....	37
4.3. Formální specifikace .....	39
4.4. Nefunkční požadavky .....	45
4.5. Uživatelský vzhled programu .....	46
4.5.1. Principy návrhu uživatelského vzhledu .....	47
4.5.2. Základní typy uživatelského vzhledu .....	48
4.5.3. Průvodce uživatelským vzhledem .....	52
4.6. Validace specifikace .....	53
5. Analýza systému .....	57
5.1. Analýza systému v softwarovém inženýrství .....	57
5.2. Přirozené a umělé systémy .....	58
5.3. Analytické modely .....	60
5.4. Strukturovaná analýza .....	65
6. Nástroje analýzy .....	69
6.1. Funkční modely systému - diagramy datových toků .....	69

6.1.1. Komponenty DFD .....	70
6.1.2. Víceúrovňové DFD .....	74
6.2. Modely vnějšího chování systému .....	75
6.2.1. Účel systému .....	75
6.2.2. Kontextový diagram .....	76
6.2.3. Seznam událostí .....	77
6.3. Datové modely - ER diagramy .....	78
6.4. Stavové diagramy .....	83
6.5. Datový slovník .....	87
6.6. Specifikace procesu .....	90
6.7. Matice a analýza afinity .....	94
6.8. Samostatné použití modelů .....	96
7. Metody a metodologie strukturované analýzy .....	97
7.1. Základní pojmy .....	97
7.2. Procesně orientované přístupy .....	97
7.2.1. Strukturovaná analýza - DeMarco .....	98
7.2.2. Logické modelování Gane/Sarson .....	100
7.2.3. Pohledová analýza .....	102
7.3. Datově orientované přístupy - přístup Warnierr/Orr .....	108
7.4. Yourdonova Moderní strukturovaná analýza .....	112
7.5. Porovnání klasických analytických postupů .....	115
8. Metodologie SSADM .....	119
8.1. Obecné charakteristiky SSADM .....	119
8.2. Architektura SSADM .....	120
9. Strukturovaný návrh .....	136
9.1. Cíle a problémy návrhu .....	136
9.1.1. Metody modulárního návrhu .....	137
9.2. Nástroje strukturovaného návrhu .....	138
9.2.1. Diagram struktury systému (STC) .....	138
9.2.2. Jacksonovy struktogramy (JS) .....	140
9.3. Modulární návrh vycházející ze struktury dat .....	142
9.4. Modulární návrh vycházející z funkční dekompozice .....	144
9.5. Strukturovaný modulární návrh .....	145

9.6. Princip přechodu od DFD k STC .....	146
9.7. Transakční analýza .....	147
9.8. Transformační analýza .....	148
9.9. Integrace výsledků transakční a transformační analýzy .....	149
9.10. Objektově-orientovaný návrh .....	149
10. Testování, validace a verifikace systému .....	150
10.1. Testovací postupy .....	150
10.2. Matematická verifikace programů .....	153
10.3. Údržba a úpravy systému .....	158
11. Systémy CASE .....	159
11.1. Charakteristika CASE systémů .....	159
11.2. Příklady CASE systémů .....	160