

Obsah

1 Úvod	9
1.1 Použitá terminologie	12
1.1.1 Systém	12
1.1.2 Informační systém	12
1.1.3 Životní cyklus systému	13
1.1.4 Budování IS	13
1.1.5 Podniková informatika	13
1.1.6 Procesy budování IS	13
1.1.7 Metodiky budování IS	13
2 Modely životního cyklu	15
2.1 Vodopádový model	15
2.2 V-model	17
2.3 Spirálový model	17
2.3.1 Iterativní model	18
2.3.2 Inkrementální model	19
2.3.3 Iterativní a inkrementální model	20
3 CMMI® – Integrovaný model zralosti	23
3.1 Historie modelů zralosti	23
3.2 Definice základních pojmů	24
3.3 CMMI® pro vývoj	24
3.4 Stupňovitá reprezentace	25
3.5 Kontinuální reprezentace	28
3.6 CMMI® posuzování	30
4 Softwarové procesy v mezinárodních normách	33
4.1 Druhy standardů	33
4.2 Standardizační organizace	33
4.3 Přehled ISO/IEC norem	36
4.3.1 Procesy životního cyklu	37
4.3.2 Posuzování a certifikace procesů	38
4.3.3 Řízení IT služeb	38
4.3.4 Implementace a hodnocení	38
4.3.5 Charakteristiky produktu	40
4.3.6 Governance	40
4.3.7 Základy	41
4.3.8 Báze znalostí a profesionalizace	41
4.3.9 Nástroje a metody	41
4.4 Norma ISO/IEC 12207 – Procesy v životním cyklu softwaru	41
4.4.1 Smluvní procesy	43
4.4.2 Procesy podporující projekty na úrovni organizace	43

4.4.3	Projektové procesy	44
4.4.4	Technické procesy	44
4.4.5	Procesy implementace softwaru	45
4.4.6	Procesy podpory softwaru	45
4.4.7	Procesy znovupoužití softwaru	46
4.4.8	Zhodnocení normy ISO/IEC 12207:2008	46
4.5	ISO/IEC 15504 Posuzování procesů	46
4.5.1	Proces posuzování	48
4.5.2	Zlepšování procesů	53
4.5.3	Zhodnocení normy ISO/IEC 15504	55
4.6	Řada norem ISO/IEC 33000	55
4.7	Norma ISO/IEC 29110 a zlepšování softwarových procesů v malých podnicích	57
4.7.1	Struktura normy ISO/IEC 29110	58
4.7.2	Implementační balíčky	61
4.7.3	Další rozvoj normy ISO/IEC 29110	62
4.7.4	Aktivity spojené s prosazováním ISO/IEC 29110 v České republice	62
4.8	Normy pro kvalitu softwaru	63
4.9	Normy SQuaRE	64
4.9.1	Model kvality	65
4.9.2	Model kvality při použití	66
4.10	Normy řady ISO 9000	66

5 Metodiky budování IS 69

5.1	Prvky metodiky	69
5.2	Kritéria kategorizace metodik budování IS	71
5.2.1	Kritérium Zaměření metodiky	72
5.2.2	Kritérium Rozsah metodiky	72
5.2.3	Kritérium Váha metodiky	74
5.2.4	Kritérium Typ řešení	74
5.2.5	Kritérium Doména	75
5.2.6	Kritérium Přístup k řešení	76
5.3	Kategorie metodik budování IS	76
5.4	Meta-modely metodik a meta-metodiky	77
5.4.1	SPEM	77
5.4.2	Essence	79

6 Iterativní metodiky 83

6.1	Metodika Rational Unified Process	83
6.1.1	Charakteritika RUP verze 7	84
6.2	Metodika OpenUP	88
6.3	Metodika MMSP	90

7 Agilní metodiky 93

7.1	Manifest pro agilní vývoj softwaru	93
7.2	Charakteristika agilního vývoje	94
7.3	Dynamic Systems Development Method	96
7.4	Adaptive Software Development	96
7.5	Lean Software Development	97

7.6	Feature-Driven Development	100
7.7	Crystal metodiky	102
7.8	Scrum	103
7.9	Extrémní programování	106
7.10	Agilní modelování	110
7.11	Kanban	110
7.12	Porovnání rigorózních a agilních metodik	113
7.13	Škálování agilních metodik	116
7.13.1	Scrum of Scrums	117
7.13.2	Disciplined Agile Framework	118
7.13.3	Large-Scale Scrum	120
7.13.4	Scaled Agile Framework	121
8	Současný stav procesů budování IS	123
8.1	Průzkumy úspěšnosti projektů vývoje IS – Standish Group	123
8.2	Průzkumy úspěšnosti projektů vývoje IS – Scott Ambler	125
8.3	Aktuální stav posuzování dle CMMI	126
8.4	Průzkumy používání agilních metodik ve světě	128
8.4.1	Průzkum State of Agile	128
8.4.2	Průzkumy Scotta Amblera	129
8.5	Průzkumy používání metodik v České republice	130
9	Existující systémy hodnocení a výběru metodik	133
9.1	Boehmova a Turnerova kritéria pro výběr metodik	133
9.2	Taylorův rámec pro zavádění agilních metod	134
9.3	Heckselův systém pro hodnocení a výběr metodik	134
9.4	Metodický rámec IS/ICT	135
10	Systém hodnocení a výběru metodik METES	137
10.1	Kritéria skupiny Proces	139
10.1.1	Kritérium Rozsah	139
10.1.2	Kritérium Model životního cyklu	140
10.1.3	Kritérium Role	140
10.1.4	Kritérium Podrobnost popisu procesu	141
10.1.5	Kritérium Dokumenty	141
10.1.6	Kritérium Metriky	142
10.1.7	Kritérium Řízení kvality	142
10.2	Kritéria skupiny Podpora	142
10.2.1	Kritérium Celistvost zdrojů	142
10.2.2	Kritérium Dostupnost	143
10.2.3	Kritérium Podpora správy metodiky softwarovými nástroji	143
10.2.4	Kritérium Podpora zavedení metodiky	144
10.2.5	Kritérium Přizpůsobení metodiky	144
10.2.6	Kritérium Výuka na vysokých školách	144
10.2.7	Kritérium Školení a certifikace	145
10.2.8	Kritérium Lokalizace	145
10.3	Kritéria skupiny Produkt	146
10.3.1	Kritérium Důležitost produktu	146
10.3.2	Kritérium Délka projektu	147

10.3.3	Kritérium Stálost požadavků	147
10.3.4	Kritérium Znovupoužitelnost	148
10.3.5	Kritérium Velikost řešení	148
10.4	Kritéria skupiny Lidé	149
10.4.1	Kritérium Zkušenost manažera projektu	149
10.4.2	Kritérium Kvalifikace členů týmu	149
10.4.3	Kritérium Motivace členů týmu	150
10.4.4	Kritérium Dostupnost uživatelů	150
10.4.5	Kritérium Velikost týmu	151
10.4.6	Kritérium Rozmístění	151
10.5	Váhy kritérií	152
10.6	Postup výběru metodiky	154
10.6.1	Stanovení hodnot kritérií skupiny Produkt a Lidé pro daný projekt	154
10.6.2	Výběr použitelných metodik pro daný projekt	154
10.6.3	Výběr doporučené metodiky na základě doplňkových kritérií	155
10.7	Aplikace pro systém METES	156
11	Hodnocení vybraných současných metodik	159
11.1	Hodnocení metodiky Rational Unified Process	159
11.1.1	RUP – hodnocení kritérií skupiny Proces	159
11.1.2	RUP – hodnocení kritérií skupiny Podpora	161
11.1.3	RUP – hodnocení kritérií skupiny Produkt a Lidé	161
11.2	Hodnocení metodiky OpenUP	162
11.2.1	OpenUP – hodnocení kritérií skupiny Proces	162
11.2.2	OpenUP – hodnocení kritérií skupiny Podpora	164
11.2.3	OpenUP – hodnocení kritérií skupiny Produkt a Lidé	164
11.3	Hodnocení metodiky Feature-Driven Development	165
11.3.1	FDD – hodnocení kritérií skupiny Proces	166
11.3.2	FDD – hodnocení kritérií skupiny Podpora	167
11.3.3	FDD – hodnocení kritérií skupiny Produkt a Lidé	167
11.4	Hodnocení metodiky Scrum	169
11.4.1	Scrum – hodnocení kritérií skupiny Proces	169
11.4.2	Scrum – hodnocení kritérií skupiny Podpora	171
11.4.3	Scrum – hodnocení kritérií skupiny Produkt a Lidé	171
11.5	Hodnocení metodiky Extrémní programování	172
11.5.1	XP – hodnocení kritérií skupiny Proces	172
11.5.2	XP – hodnocení kritérií skupiny Podpora	173
11.5.3	XP – hodnocení kritérií skupiny Produkt a Lidé	174
11.6	Hodnocení metodiky Kanban	175
11.6.1	Kanban – hodnocení kritérií skupiny Proces	175
11.6.2	Kanban – hodnocení kritérií skupiny Podpora	177
11.6.3	Kanban – hodnocení kritérií skupiny Produkt a Lidé	177
11.7	Hodnocení metodiky LeSS	178
11.7.1	LeSS – hodnocení kritérií skupiny Proces	178
11.7.2	LeSS – hodnocení kritérií skupiny Podpora	180
11.7.3	LeSS – hodnocení kritérií skupiny Produkt a Lidé	182
11.8	Hodnocení metodiky SAFe	182
11.8.1	SAFe – hodnocení kritérií skupiny Proces	182
11.8.2	SAFe – hodnocení kritérií skupiny Podpora	184

11.8.3 SAFe – hodnocení kritérií skupiny Produkt a Lidé	185
11.9 Souhrn hodnocení vybraných současných metodik	186

12 Případová studie – výběr metodiky pro projekt	191
---	------------

12.1.1 Hodnocení kritérií skupiny Produkt	191
12.1.2 Hodnocení kritérií skupiny Lidé	191
12.1.3 Výběr metodiky	191

13 Závěr	199
-----------------	------------

14 Seznam použitých zdrojů	201
-----------------------------------	------------

15 Seznam použitých pojmů a zkratk	207
---	------------

16 Seznam použitých obrázků, grafů a tabulek	221
---	------------

16.1 Seznam obrázků	221
----------------------------------	------------

16.2 Seznam tabulek	223
----------------------------------	------------

17 Věcný rejstřík	225
--------------------------	------------