

Obsah

Predhovor	3
1. Úvod	5
1.1 Podstata softvéru	6
1.2 Hlavné požiadavky na softvér	7
1.2.1 Akceptovanie používateľom	7
1.2.2 Schopnosť ďalšieho budovania	8
1.3 Nevyhnutnosť systematického vývoja softvéru pomocou programového inžinierstva	9
1.3.1 Ekonomický význam softvéru v porovnaní s hardvérom	9
1.3.2 Základný problém tvorby softvéru	9
1.3.3 Životný cyklus softvéru	10
1.3.4 Evolúcia softvéru	15
1.3.5 Spoľahlivosť softvéru	17
1.3.6 Základné pojmy a terminológia	20
1.3.7 Úlohy programového inžinierstva	21
1.4 Princípy, metódy a nástroje programového inžinierstva	21
1.4.1 Princípy programového inžinierstva	21
1.4.2 Metódy a prostriedky programového inžinierstva	22
2. Hierarchické funkčné členenie	24
2.1 Opis metódy	24
2.2 Použité symboly	25
2.3 Postup	25
2.4 Príklad	25
2.5 Výhody a nevýhody	26
2.6 Cvičné úlohy	27
3. Rozhodovacie tabuľky	27
3.1 Opis metódy	27
3.2 Použité symboly	29
3.3 Postup	30
3.4 Príklady	30
3.5 Výhody a nevýhody	33
3.6 Cvičné úlohy	34
4. Vývojový diagram programu	34
4.1 Opis metódy	34
4.2 Použité symboly	35
4.3 Postup	36
4.4 Príklady	38
4.5 Výhody a nevýhody	40
4.6 Cvičné úlohy	41

5. Šruktogramy podľa Nassiho/Shneidermana a pseudokód	41
5.1 Opis metódy	41
5.1.2 Štruktúrne bloky	42
5.1.3 Princíp dvojpólovosti	42
5.2 Použité symboly a elementárne štruktúrne bloky v šruktograme a pseudokóde	43
5.3 Postup	46
5.4 Príklady	47
5.5 Výhody a nevýhody	50
5.6 Cvičné úlohy	51
6. Dátové štruktúry a diagram toku dát	52
6.1 Dátové štruktúry	52
6.2 Návrh stabilnej dátovej štruktúry	53
6.3 Dátové polia a ich väzby	53
6.3.1 Asociácie medzi dátovými poľami	54
6.3.2 Skupiny dát	55
6.3.3 Kľúč	56
6.3.4 Kanonické dátové štruktúry	57
6.4 Diagram toku dát (vývojový diagram dát)	59
6.4.1 Opis metódy	59
6.4.2 Použité symboly	59
6.4.3 Postup	61
6.4.4 Príklady	61
6.4.5 Výhody a nevýhody	63
6.5 Cvičné úlohy	64
7. Principiálny postup pri tvorbe softvéru	64
7.1 Analýza problému a definovanie požiadaviek	65
7.1.1 Hierarchické členenie funkčných elementov	68
7.1.2 Opis funkčných elementov	69
7.1.3 Určenie testovacích prípadov	69
7.2 Návrh	70
7.2.1 Typy modulov	71
7.2.2 Väzby medzi programovým modulom a súbormi (cross-reference)	72
7.3 Implementovanie	73
7.3.1 Programovacie jazyky	74
7.4 Testovanie	78
7.5 Inštalovanie	79
8. SA (Structured Analysis) SADT (Structured Analysis and Design Technique)	80
8.1 Opis metódy	80
8.2 Použité symboly	81
8.3 Postup	81
8.3.1 Vytvorenie modelu aktivít	82

8.3.2	Vytvorenie modelu dát	82
8.3.3	Porovnanie oboch modelov	82
8.3.4	Zostavenie doplňujúcich informácií	83
8.4	Príklad	85
8.5	Výhody a nevýhody	85
8.6	Cvičné úlohy	86
9.	Jacksonove štruktúrované programovanie (JSP)	86
9.1	Opis metódy	87
9.2	Použité symboly	89
9.3	Postup	90
9.4	Príklady	96
9.5	Výhody a nevýhody	97
9.6	Cvičné úlohy	97
10.	Petriho siete	97
10.1	Opis metódy	98
10.2	Typy Petriho sietí	99
10.2.1	Sieť typu kanál-inštancia	100
10.2.2	Sieť typu podmienka-udalosť	101
10.2.3	Sieť typu miesto-prechod	102
10.2.4	Sieť typu predikát-prechod	103
10.3	Postup	104
10.4	Príklady	109
10.5	Výhody a nevýhody	110
10.6	Cvičné úlohy	110
11.	Porovnanie a ohodnotenie metód pre tvorbu softvéru	112
11.1	Ohodnotenie podľa všeobecných hľadísk	112
11.2	Problémové štruktúry	113
11.3	Podpora vo fázach životného cyklu softvéru	113
12.	Moderné prostriedky tvorby softvéru	113
12.1	Soukupov grafický preprocesor (SGP)	118
12.2	Generátor kódu pre databázové systémy	120
12.2.1	Databázové systémy	124
12.2.2	Organizácia údajov	126
12.2.3	Generátor zdrojového kódu PRO-C	149
	Literatúra	149