

O b s a h

1. ÚVOD	5
1.1 Definice základních pojmů	5
1.2 Základní principy realizace simulačních modelů na číslicovém počítači	8
2. MODELOVÁNÍ SPOJITÝCH SYSTÉMŮ	12
2.1 Matematické základy modelování spojitého systému	12
2.1.1 Numerické řešení obyčejných diferenciálních rovnic	12
2.1.1.1 Úvodní pojmy	12
2.1.1.2 Charakteristika metod pro numerické řešení diferenciálních rovnic	15
2.1.2 Zařazení metod numerického řešení diferenciálních rovnic do výpočetního schématu	25
2.1.3 Numerické řešení algebraických rovnic	30
2.2 Simulační systémy	35
2.2.1 Simulační jazyky	38
2.2.1.1 Všeobecný popis	39
2.2.1.2 Jazyk CSMP 360	43
2.2.1.3 Jazyk SIS 3	51
2.2.2 Překladače simulačních jazyků	52
3. MODELOVÁNÍ ČÍSLICOVÝCH ZAŘÍZENÍ	62
3.1 Možné přístupy	62
3.2 Logická simulace číslicových zařízení	63
3.2.1 Základní otázky simulace logických sítí	63
3.2.2 Základní koncepte simulačních systémů	70
3.2.3 Stručný popis simulačního systému LOGSIM-SIMLOG	70
3.2.3.1 Charakteristika jazyka LOGSIM	70
3.2.3.2 Základní koncepte simulačního systému LOGSIM-SIMLOG	74
4. MODELOVÁNÍ SYSTÉMŮ HROMADNÉ OBSLUHY	83
4.1 Obecná charakteristika systémů hromadné obsluhy	83
4.2 Analytické modely systémů hromadné obsluhy	86
4.3 Simulační modely systémů hromadné obsluhy	89
4.3.1 Metoda Monte Carlo	89
4.3.2 Generování hodnot náhodných veličin	99
4.3.2.1 Přehled zdrojů náhodných čísel rovnoměrně rozložených v intervalech (0,1)	99
4.3.2.2 Kongruenční metody generování náhodných čísel	101
4.3.2.3 Generování náhodných čísel s požadovaným rozložením pravděpodobnosti	105
4.3.2.4 Testování generátoru náhodných čísel	106
4.3.3 Simulační systémy pro modelování systémů hromadné obsluhy	112
4.3.3.1 Obecná charakteristika simulačních systémů	112
4.3.3.2 Stručný popis koncepte programovacího jazyka SIMULA 67	131
1) Některé pojmy základního jazyka SIMULA 67	131
2) Systémová třída SIMSET	136

3) Systémová třída SIMULATION	141
4) Příklady použití systémové třídy SIMULATION	154
4.3.3.3 Několik poznámek závěrem	172
5. MODELOVÁNÍ KOMBINOVANÝCH SYSTÉMŮ	173
5.1 Stručná charakteristika simulačních systémů kombinovaného typu	174
5.2 Způsoby synchronizace simulací procesů v kombinovaném simulačním systému	174
5.2.1 Princip realizace kombinovaného simulačního systému SCDP	178
6. LITERATURA	182