

SYSTÉMY HROMADNÉ OBSLUHY	1
I	1
1. ÚVOD.....	5
1.1 CÍLE MODELOVÁNÍ.....	5
1.2 TYPY MODELŮ HROMADNÉ OBSLUHY.....	6
1.3 PŘÍKLADY Z PRAXE.....	6
1.3.1 <i>Obsluha automatických stavů</i>	6
1.3.2 <i>Občerstvení na nádraží</i>	7
1.3.3 <i>Telefonní ústředna</i>	7
1.3.4 <i>Opravy aut</i>	7
1.3.5 <i>Zemědělské stroje na poli</i>	7
1.3.6 <i>Spolehlivost soustavy prvků</i>	7
1.3.7 <i>Výrobní linka</i>	8
1.3.8 <i>Vojenské aplikace</i>	8
2. ZÁKLADNÍ POJMY TEORIE HROMADNÉ OBSLUHY	8
2.1 ZDROJ POŽADAVKŮ.....	9
2.2 PŘÍCHOD POŽADAVKŮ DO SYSTÉMU.....	9
2.3 REŽIM FRONTY.....	10
2.4 CHOVÁNÍ VE FRONTĚ.....	11
2.5 POČET A USPOŘÁDÁNÍ OBSLUŽNÝCH LINEK (KANÁLŮ OBSLUHY).....	11
2.6 DOBA OBSLUHY.....	13
2.7 VÝSTUP Z OBSLUHY.....	13
2.8 PŘÍKLAD 1.....	13
2.9 KLASIFIKACE MODELŮ HROMADNÉ OBSLUHY.....	16
3. MODEL M/M/1 S ČEKÁNÍM.....	17
3.1 VSTUP POŽADAVKŮ.....	17
3.1.1 <i>Elementární vstupní tok</i>	19
3.1.2 <i>Poissonovo rozdělení počtu vstupů za jednotku času</i>	20
3.1.3 <i>Exponenciální rozdělení intervalů mezi vstupy</i>	21
3.1.4 <i>Příklad 2 – Zákaznická linka</i>	22
3.2 OBSLUHA.....	23
3.2.1 <i>Exponenciální rozdělení trvání obsluhy</i>	23
3.3 MARKOVOVY SYSTÉMY.....	24
3.3.1 <i>Odvození charakteristik pro M/M/1</i>	24
3.3.2 <i>Intenzita provozu</i>	30
3.4 ZÁKLADNÍ NUMERICKÉ CHARAKTERISTIKY V MODELECH M/M/1.....	31
3.4.1 <i>Příklad 3 – Obchod s jednou prodavačkou</i>	32

3.4.2	Příklad 4 – Přenosová linka	34
4.	MODEL S ČEKÁNÍM.....	35
4.1	ZÁKLADNÍ NUMERICKÉ CHARAKTERISTIKY V MODELECH M/M/M	37
4.2	PŘÍKLAD 5 – PŘEPÁŽKY V BANCE	38
5.	OPTIMALIZACE NÁKLADŮ.....	38
5.1	PŘÍKLAD 6 – NÁKLADY V PROVOZU BANKY	39
5.2	PŘÍKLAD 7 – NÁPOJOVÉ AUTOMATY	40
6.	LITTLEŮV ZÁKON	41
6.1	PŘÍKLAD 8 – KAVÁRNA	42
7.	SIMULAČNÍ MODEL HROMADNÉ OBSLUHY.....	43
7.1	METODA MONTE CARLO.....	44
7.2	METODIKA TVORBY SIMULAČNÍCH MODELŮ.....	45
7.2.1	Výhody simulací.....	45
7.3	SIMULAČNÍ MODEL HROMADNÉ OBSLUHY – LYŽAŘSKÉ STŘEDISKO	46
7.3.1	Popis modelu	47
7.3.2	Vstupní parametry modelu.....	47
7.3.3	Vývojový diagram modelu	48
7.3.4	Výsledky modelu	50
7.4	VERIFIKACE SIMULAČNÍCH MODELŮ	51
8.	SHRNUTÍ	52
9.	KLÍČOVÁ SLOVA.....	52
10.	OTÁZKY	53
11.	PŘÍKLADY	54
12.	ŘEŠENÍ PŘÍKLADŮ.....	55
13.	LITERATURA	57

Autorky kapitol:

Ludmila Dömeová: 1, 2 ,3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 13

Martina Beránková: 7, 9