

PŘEDMLUVA	3
<b>1. MODELY HROMADNÉ OBSLUHY</b>	<b>4</b>
1.1 Úvod	5
1.2 Systém hromadné obsluhy a jeho popis	7
1.3 Poissonův (exponenciální) vstup požadavků do systému hromadné obsluhy a Poissonova (exponenciální) obsluha požadavků	10
1.4 Pravděpodobnostní charakteristiky systému hromadné obsluhy	11
1.5 Model otevřeného systému hromadné obsluhy s exponenciálním (Poissonovým) vstupem a exponenciální obsluhou jedním kanálem, tj. model M/M/1 (otevřený beze ztrát)	17
1.6 Model otevřeného systému hromadné obsluhy s exponenciálním (Poissonovým) vstupem a exponenciální obsluhou $g$ kanály, tj. model M/M/s (otevřený, beze ztrát)	21
1.7 Model uzavřeného systému hromadné obsluhy s exponenciálním (Poissonovým) vstupem a exponenciální obsluhou jedním kanálem, tj. model M/M/1 uzavřený	25
1.8 Model uzavřeného systému hromadné obsluhy s exponenciálním (Poissonovým) vstupem a exponenciální obsluhou $g$ kanály, tj. model M/M/s uzavřený	28
1.9 Simulační modely systémů hromadné obsluhy	32
1.10 Optimalizace systému hromadné obsluhy	32
1.10.1 Optimalizace otevřeného systému hromadné obsluhy	39
1.10.2 Optimalizace uzavřeného systému hromadné obsluhy	
<b>2. MODELY ZÁSOb</b>	<b>43</b>
2.1 Úvod a charakteristické znaky modelů zásob	44
2.2 Statické deterministické modely zásob	44
2.3 Statické stochastické modely zásob - model $(-,q)$	44
2.3.1 Úvod	44
2.3.2 Statický stochastický model $(-,q)$ pro případ diskrétní poptávky	48
2.3.3 Statický stochastický model $(-,q)$ pro případ spojité poptávky	50
2.4 Dynamické deterministické modely zásob	50
2.4.1 Úvod	50
2.4.2 Model pro stanovení optimální velikosti dávky - model $(s,q)$	53
2.4.3 Model pro stanovení optimální dávky (objednávky) $i$ -té položky	55
2.4.4 Model s nedostatkem zásob, tj. s připouštěním nedostatku zásob - model $(S,q)$	58
2.4.5 Model s postupným doplňováním	60
2.5 Dynamické, stochastické modely řízení zásob	60
2.5.1 Úvod	61
2.5.2 Q-systémy	61
2.5.3 P-systémy	62
2.5.4 P-systémy s pojistnou zásobou	
<b>3. MODELY OBNOVY A ÚDRŽBY</b>	<b>64</b>
3.1 Úvod	65
3.2 Základní pojmy složené úrokování	66
3.3 Deterministické modely obnovy a údržby	66
3.3.1 Model rozhodování o volbě investiční varianty	68
3.3.2 Model pro stanovení ekonomické doby života jednotky, tj. model nahrazování jednotek opravitelných	75
3.3.3 Modely pro rozhodování mezi obnovou individuální nebo skupinovou (u jednotek neopravitelných), tj. modely obnovy za řízení (objektů), které se po poruše vyměňují	



3.4	Pravděpodobnostní charakteristiky procesu obnovy	85
3.5	Stochastické modely obnovy	90
4.	MODELKY KOMBINATORICKÉ POVAHY	
4.1	Úvod a možnosti řešení kombinatorických problémů	100
4.2	Podstata a charakteristické znaky metody větví a mezí	100
4.3	Model řešení problému lineárního bivalentního programování	102
4.4	Model řešení okružního dopravního problému (problému obchodního cestujícího)	106
4.5	Model řešení lineárního přiřazovacího (lokačního) problému (problému optimálního rozmístění)	109
4.6	Algoritmus nejbližšího nenavštíveného místa	112
4.7	Model řešení lokačně-alokačního problému	113
5.	MODELKY DYNAMICKÉHO PROGRAMOVÁNÍ	
5.1	Úvod, podstata a charakteristické znaky dynamického programování a modelů dynamického programování	118
5.2	Optimální rozdělení omezeného zdroje do oblastí jako model dynamického programování	119
5.3	Stanovení nejkratší cesty v síti jako model dynamického programování	125
5.4	Optimální naložení dopravního prostředku jako model dynamického programování	126
5.5	Optimální alokace náhodného výběru jako model dynamického programování	130
5.6	Maximalizace spolehlivosti paralelně-seriové soustavy jako model dynamického programování	133
5.7	Problém procesu obnovy výrobního zařízení (tj. předmětu dlouhodobé spotřeby)	137
6.	MODELKY SPOLEHLIVOSTI	
6.1	Úvod a definice spolehlivosti	146
6.2	Pravděpodobnostní charakteristiky spolehlivosti	146
6.3	Stanovení spolehlivosti seriové soustavy	148
6.4	Stanovení spolehlivosti paralelní soustavy	149
6.5	Statistický odhad pravděpodobnostních charakteristik u modelů spolehlivosti	153
7.	MODELKY STRUKTURNÍ ANALÝZY	
7.1	Úvod, podstata a účel strukturní analýzy	157
7.2	Otevřený statický strukturní model	158
7.3	Základní úkoly strukturní analýzy	160
7.4	Odvětvové modely	165
7.5	Kombinace strukturního modelu a modelu lineárního programování	167
7.6	Problematika konstrukce strukturních modelů	167
7.7	Agregace	167
7.8	Ceny a jejich působení na statický strukturní model	170
D1.	ELEMENTY POČTU PRAVDĚPODOBNOTI	
D1.1	Náhodné jevy	178
D1.2	Tři přístupy k pojmu pravděpodobnost	181
D1.2.1	Pravděpodobnost náhodných jevů	182



D1.2.2	Statistický přístup k pravděpodobnosti	182
D1.2.3	Axiomy počtu pravděpodobnosti	183
D1.3	Základy kombinatoriky	187
D1.4	Souvislost klasické definice s axiomatickou soustavou teorie pravděpodobnosti	193
D1.4.1	Podmíněná pravděpodobnost	193
D1.4.2	Pravděpodobnost průniku náhodných jevů	194
D1.4.3	Stochastická nezávislost náhodných jevů	196
D1.4.4	Bernoulliho posloupnost nezávislých náhodných pokusů	198
D1.5	Bayesovy vzorce pro pravděpodobnost hypotéz	198
D1.5.1	První Bayesův vzorec	198
D1.5.2	Druhý Bayesův vzorec	199
D1.6	Geometrická definice pravděpodobnosti	200
D2.	NÁHODNÉ VELIČINY A JEJICH POPIS	
D2.1	Úvod	203
D2.2	Náhodná veličina jednorozměrná	203
D2.3	Charakteristiky náhodných veličin jednorozměrných	206
D2.3.1	Charakteristiky polohy jednorozměrných náhodných veličin	206
D2.3.2	Charakteristiky variability (měnlivosti) jednorozměrných náhodných veličin	209
D2.3.3	Momenty jednorozměrných náhodných veličin a charakteristiky z nich tvořené	211
D2.3.4	Momentová vytvářející funkce jednorozměrných náhodných veličin	213
D2.4	Funkce (transformace) náhodných veličin	214
D2.5	Dvourozměrná náhodná veličina a její popis	216
D2.6	Podmíněná rozdělení	220
D2.7	Stochasticky nezávislé náhodné veličiny	221
D2.8	Podmíněné střední hodnoty a podmíněné rozptyly	223
D2.9	Regrese náhodných veličin	225
STATISTICKÉ TABULKY		
Tabulka I	- Hodnoty $P(x)$ a $F(x)$ Poissonova ( $\lambda$ ) rozdělení	227
Tabulka II	- Hodnoty hustoty pravděpodobnosti $f(u) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{u^2}{2}}$ normovaného normálního rozdělení	228
Tabulka III	- Distribuční funkce normovaného normálního rozdělení	229
Tabulka IV	- Náhodná čísla	231
LITERATURA		233
OBSAH		235

