

Obsah

Předmluva

iii

1 Matematická statistika

1

1.1	Základní pojmy	1
1.2	Zpracování datového souboru	4
1.2.1	Třídění datového souboru spojité náhodné veličiny	7
1.2.2	Třídění datového souboru diskrétní náhodné veličiny	10
1.3	Bodové odhady parametrů	12
1.4	Intervalové odhady parametrů	16
1.4.1	Intervaly spolehlivosti pro μ rozdělení $N(\mu, \sigma^2)$	18
1.4.2	Intervaly spolehlivosti pro σ^2 a σ rozdělení $N(\mu, \sigma^2)$	20
1.4.3	Interval spolehlivosti pro δ rozdělení $E(0, \delta)$	21
1.4.4	Interval spolehlivosti pro π rozdělení $A(p)$	22
1.4.5	Interval spolehlivosti pro λ rozdělení $Po(\lambda)$	24
1.5	Testy statistických hypotéz	24
1.5.1	Testy hypotéz o parametru μ rozdělení $N(\mu, \sigma^2)$	26
1.5.2	Testy hypotéz o parametru σ^2 rozdělení $N(\mu, \sigma^2)$	29
1.5.3	Testy hypotéz o parametru p rozdělení $A(p)$	30
1.5.4	Testy hypotéz o parametru λ rozdělení $Po(\lambda)$	32
1.5.5	Testy hypotéz o parametru δ rozdělení $E(0, \delta)$	33
1.5.6	Testy hypotéz o parametrech dvou náhodných výběrů z normálních rozdělení	34
1.5.7	Test Kolmogorovův-Smirnovův	37
1.5.8	Test Pearsonův	40
	Příklady na matematickou statistiku	43

2 Regresní analýza

49

2.1	Regresní přímk	49
2.1.1	Úvod	49
2.1.2	Výpočet koeficientů regresní přímky	51
2.1.3	Vlastnosti parametrů regresní přímky	52
2.1.4	Intervaly spolehlivosti pro regresní přímku	54
2.2	Klasický lineární model	59

2.2.1	Úvod	59
2.2.2	Výpočet koeficientů klasického lineárního modelu	61
2.2.3	Intervaly spolehlivosti pro klasický lineární model	62
2.3	Obecný lineární model	70
2.3.1	Regresní polynom	73
2.4	Nelineární regrese	75
2.4.1	Linearizovatelné modely	76
2.4.2	Speciální nelinearizovatelné modely	79
	Příklady na regresní analýzu	82
3	Indexní analýza	87
3.1	Základní pojmy	87
3.2	Individuální indexy množství a úrovně	91
3.3	Složené individuální indexy	94
3.3.1	Složené individuální indexy množství a úrovně	94
3.3.2	Indexy stálého složení a vlivu struktury	96
3.4	Souhrnné indexy množství a úrovně	98
3.4.1	Souhrnné indexy množství	100
3.4.2	Souhrnné indexy úrovně	102
	Příklady na indexní analýzu	105
4	Časové řady	109
4.1	Pojem, druhy a charakteristiky časových řad	109
4.2	Charakteristiky vývoje časových řad	113
4.3	Dekompozice časových řad	117
4.3.1	Popis trendu pomocí regresní analýzy	118
4.3.2	Popis trendu klouzavými průměry	121
4.3.3	Sezónní složka v časové řadě	127
	Příklady na časové řady	131
	Kvantily $t_p(\nu)$ Studentova rozdělení	136
	Kvantily $\chi_p^2(\nu)$ Pearsonova rozdělení	137
	Kvantily $F_{0,975}(\nu_1, \nu_2)$ Fisherova-Snedecorova rozdělení	138
	Kvantily $F_{0,95}(\nu_1, \nu_2)$ Fisherova-Snedecorova rozdělení	139
	Literatura	140