

Obsah

Předmluva	i
Seznam používaných symbolů	vi
1 Normy signálů a systémů	1
1.1 Úvod	1
1.2 Příklady výpočtů $\mathcal{H}_2$ normy	2
1.2.1 Metoda pomocí residuí	2
1.2.2 Metoda pomocí Parsevalova theoremu	4
1.3 Příklady výpočtů $\mathcal{H}_\infty$ normy	4
2 Citlivostní funkce	6
2.1 Úvod	6
2.2 Příklady	8
2.2.1 Řešení v Matlabu	11
2.3 Domácí úloha	12
3 Robustní regulátor	13
3.1 Úvod	13
3.2 Příklady	15
3.2.1 Řešení pomocí Matlabu	23
3.3 Domácí úloha	23
4 Stabilizující regulátory a jejich parametrizace	25
4.1 Úvod	25
4.2 Řešení diofantických rovnic	28
4.2.1 Řešení diofantických rovnic v okruhu P	29
4.2.2 Řešení diofantických rovnic v okruhu S	30
4.3 Množina všech stabilizujících regulátorů	30

4.3.1	Řešení pomocí Matlabu	31
4.4	Domácí úloha	32
5	Kvadraticky optimální polynomiální regulátor	33
5.1	Úvod	33
5.2	Příklady	36
5.3	Domácí úloha	39
6	LQ regulátor	40
6.1	Úvod	40
6.2	Příklady	43
6.2.1	Praktický návrh diskrétního a spojitého LQ regulátoru	43
6.2.2	LQ regulátor s časově proměnnými váhovými maticemi	47
6.3	Domácí úloha	48
7	LQ regulátor – sledování reference	49
7.1	Úvod	49
7.2	Domácí úloha	54
8	Prediktivní (MPC) regulátor	55
8.1	Úvod	55
8.2	Příklady	59
8.2.1	Prediktivní regulátor bez omezení	59
8.2.2	Prediktivní regulátor s omezením	62
8.3	Domácí úloha	63
9	Kalmanův filtr	64
9.1	Úvod	64
9.2	Příklady	69
9.2.1	Praktický návrh Kalmanova filtru	69
9.3	Domácí úloha	74
	Literatura	75
A	Přehled vztahů z teorie pravděpodobnosti	I
A.1	Úvod	I
A.2	Příklady	V
A.2.1	Intervalové odhady	V

A.2.2	Bodové odhady	VII
A.2.3	Podmíněná pravděpodobnost	VII
B	Anglické výrazy z teorie řízení	IX