

Obsah

Orientační tématické členění příkladů.....	6
Příklady z číslicového zpracování signálů.....	7
Příklad 1: Parametry harmonických signálů	7
Příklad 2: Generování harmonických průběhů a jejich zobrazení	8
Příklad 3: Generování hudební stupnice	9
Příklad 4: Generování neharmonických signálů.....	9
Příklad 5: DTMF volba	12
Příklad 6: Konkatenční syntéza řeči	14
Příklad 7: Aditivní syntéza periodického sledu impulzů	14
Příklad 8: Aditivní syntéza obdélníkového průběhu	16
Příklad 9: Aditivní syntéza pilového průběhu	17
Příklad 10: Aditivní syntéza hudebních nástrojů	18
Příklad 11: Náměty pro další hudební experimenty	19
Příklad 12: Exponenciální obálky	20
Příklad 13: Obálky klávesových hudebních nástrojů	21
Příklad 14: Jednoduché filtry 1. řádu – FIR s jednou nulou	23
Příklad 15: Jednoduché filtry 1. řádu – IIR s jedním pólem	25
Příklad 16: Jednoduché filtry 1. řádu – IIR s jedním pólem a jednou nulou.....	26
Příklad 17: Diferenciátor a integrátor – simulace	29
Příklad 18: Diferenciátor a integrátor – chování	30
Příklad 19: Filtrace řečového signálu	31
Příklad 20: Aplikace filtru s jedním pólem – detektor obálky	32
Příklad 21: Filtry se dvěma póly – rezonátory	33
Příklad 22: Potlačení šumu v řeči bankou filtrů	35
Příklad 23: Návrh filtrů pro DTMF dekodér	39
Příklad 24: DTMF detektor a dekodér	43
Příklad 25: Klouzavé průměry	44
Příklad 26: Vyhlazování signálů	46
Příklad 27: Filtr pro potlačení stejnosměrné složky	47
Příklad 28: Úzkopásmové filtry pro potlačení rušení.....	48
Příklad 29: Diferenciátory	49
Příklad 30: Detekce R-špiček v EKG signálu	52

Příklad 31: Hřebenový FIR filtr	53
Příklad 32: Hřebenový IIR filtr	54
Příklad 33: „All-pass“ filtry	55
Příklad 34: Zvukové efekty založené na časovém zpoždění	56
Příklad 35: Vícenásobné zpoždění	57
Příklad 36: Akustické echo	58
Příklad 37: Karplusův – Strongův algoritmus modelování drnknutí struny	59
Příklad 38: Schroederův algoritmus pro modelování dozvuku a ozvěn	60
Příklad 39: Rozklad do kaskády IIR filtrů 2.řádu	61
Příklad 40: Uživatelský návrh IIR filtrů založených na analogových prototypch	63
Příklad 41: Návrh pásmových propustí IIR pro filtrační syntézu.....	67
Příklad 42: Návrh vícepásmových IIR filtrů metodou nejmenších čtverců.....	69
Příklad 43: Bílý šum – vlastnosti a generování.....	70
Příklad 44: Barevné šumy –pásmové propusti IIR	70
Příklad 45: Váhování	73
Příklad 46: Návrh nerekurzivních (FIR) filtrů pomocí oken	76
Příklad 47: Filtrace EEG signálu.....	80
Příklad 48: Návrh FIR filtrů Remezovým algoritmem	82
Příklad 49: Potlačení 50 Hz v EEG signálu s použitím FIR filtrů.....	83
Příklad 50: Návrh FIR filtrů metodou frekvenčního vzorkování.....	84
Příklad 51: Vizualizace výsledků filtrace	85
Příklad 52: Zobrazení signálů ve frekvenční oblasti	89
Příklad 53: Frekvenční osa v periodogramu	90
Příklad 54: Jednostranné a dvoustranné spektrum	91
Příklad 55: Interpolace ve spektru doplněním signálu nulami	92
Příklad 56: Porovnání oken	93
Příklad 57: Prosakování a jeho potlačení váhováním signálu.....	95
Příklad 58: Spektrogramy – časové a frekvenční rozlišení.....	99
Příklad 59: Spektrogramy řečových signálů.....	100
Příklad 60: Reliéf.....	101
Příklad 61: Chirp signál – odvození a generování.....	102
Příklad 62: Překrývání ve spektru	103
Příklad 63: Kolísání vzorkovací frekvence	106
Literatura	108