

Obsah

1	Úvod do číslicového zpracování signálů.....	1-1
2	Číslicové generátory.....	2-1
2.1	Princip číslicových generátorů.....	2-2
3	Stručný popis mikrokontroléru ATmega644.....	3-1
4	Vývojový kit COM644KIT.....	4-1
4.1	Ovládací program.....	4-3
4.2	Konektory a kabely.....	4-4
5	Přípravek EDAC – levný D/A převodník.....	5-1
6	Jednoduchý generátor signálu.....	6-1
6.1	Konfigurace portů.....	6-1
6.2	Instrukce pro řízení portů.....	6-2
6.3	Zásobník a jeho konfigurace.....	6-2
6.4	Další instrukce pro registry R0 až R31.....	6-3
6.5	Ukazatele a blokové operace.....	6-4
6.6	Pseudoinstrukce (direktivy).....	6-4
6.7	Vývojový diagram generátoru signálu.....	6-5
6.8	Cilový program.....	6-7
6.9	Test generátoru.....	6-10
7	Přípravek PANEL – řídicí panel.....	7-1
8	Laditelný generátor signálu.....	8-1
8.1	O přeladování.....	8-1
8.2	Generování posloupnosti vzorků signálu.....	8-2
8.3	Hlavní smyčka.....	8-2
8.4	Přerušení.....	8-5
8.5	USART0 – sériový kanál.....	8-5
8.6	Celý program.....	8-6
8.7	Test generátoru.....	8-8
9	Filtrace signálů.....	9-1
9.1	Znázornění činnosti analogového filtru typu dolní propust.....	9-2
9.2	Znázornění činnosti číslicového filtru typu dolní propust.....	9-2
9.3	Popis činnosti filtrů.....	9-3
9.4	Obecná rovnice číslicového filtru.....	9-8
9.5	Problém stability číslicového filtru.....	9-9
9.6	Impulsní charakteristika číslicového filtru.....	9-11
9.7	Souvislost kmitočtové charakteristiky s rozmístěním pólů.....	9-12
10	Realizace číslicových filtrů.....	10-1
10.1	Bilineární transformace.....	10-1
10.2	Metoda rozmístění nulových bodů a pólů.....	10-3
10.3	Metoda analogového prototypu s bilineární transformací.....	10-4
10.4	Metoda analogového prototypu s impulsní invariancí.....	10-7
10.5	Syntéza metodou okna.....	10-8
10.6	Příklad návrhu číslicového filtru metodou analogového prototypu s užitím bilineární transformace jsou-li dány hodnoty součástek prototypu.....	10-10
10.7	Příklad návrhu číslicového filtru metodou analogového prototypu s užitím bilineární transformace je-li dán mezní kmitočet číslicového filtru.....	10-12
10.8	Příklad návrhu číslicového filtru typu horní propust metodou analogového prototypu bilineární transformací.....	10-15
10.9	Příklad návrhu číslicového filtru metodou okna.....	10-17
11	Přípravek EADC – levný A/D převodník.....	11-1
11.1	Přípravek EADC.....	11-1
11.2	Zabudovaný A/D převodník – základní údaje.....	11-2
11.3	Řídicí registry A/D převodníku.....	11-3

12	Použití zabudovaného A/D převodníku	12-1
12.1	Transparentní režim	12-1
12.2	Čítač/časovač 0	12-1
12.3	Časování A/D převodu	12-2
12.4	Celý program	12-3
12.5	Test transparentního režimu	12-5
13	Praktická realizace filtrů typu dolní propust	13-1
13.1	Hardwarová násobička	13-1
13.2	Příklad CZS_04 – Filtr typu dolní propust realizovaný metodou impulsní invariance	13-1
13.3	Příklad CZS_05 – Metoda analogového prototypu s bilin. transf.	13-4
13.4	Příklad CZS_06 – FIR filtr typu dolní propust	13-6
14	Úvod do simulace diskrétně pracujících obvodů	14-1
15	Kmitočtová analýza diskrétních obvodů programem MicroCap10	15-1
16	Ověření vypočtených charakteristik měřením	16-1
16.1	Postup provádění měření a následného vyhodnocení	16-1
16.2	Příklad CZS_04 – Filtr typu dolní propust realizovaný metodou impulsní invariance	16-4
16.3	Příklad CZS_05 – Metoda analogového prototypu s bilin. transf.	16-5
16.4	Příklad CZS_06 – FIR filtr typu dolní propust	16-6