

OBSAH

1	OVLÁDÁNÍ PORTŮ V OPERAČNÍM SYSTÉMU WINDOWS	9
1.1	Win API zná jen sériový a paralelní port	10
1.1.1	Funkce CreateFile	11
1.1.2	Funkce WriteFile	11
1.1.3	Funkce ReadFile	12
1.1.4	Funkce CloseHandle	13
1.2	Přímý přístup na porty	13
1.2.1	Úvodem	13
1.2.2	PortTalk – ovladač vstupně/výstupních portů pro Win NT	15
1.2.3	Použití stávajících programů pomocí Allowlo	19
1.2.4	Driver – dynamická knihovna pro přístup na porty skrze PortTalk	21
2	STRUČNÝ POPIS MIKROKONTROLÉRŮ AT89C2051, AT89S8252 a AT90S2313	25
2.1	Základní vlastnosti mikrokontroléru AT89C2051	26
2.1.1	Význam jednotlivých vývodů	26
2.1.2	Zabudovaný sériový kanál	29
2.2	Základní vlastnosti mikrokontroléru AT89S8252	32
2.2.1	Význam jednotlivých vývodů	34
2.2.2	Čítač/časovač 2 konfigurovaný jako programovatelný hodinový výstup	36
2.3	Základní vlastnosti mikrokontrolérů ATMEL AVR	37
2.3.1	Mikrokontrolér AT90S2313	37
3	JEDNOTLIVÉ STANDARDY PARALELNÍCH PORTŮ (SPP/EPP/ECP)	39
3.1	SPP – Standard Parallel Port	40
3.1.1	Přípravek SPPTTEST	41
3.2	EPP – Enhanced Parallel Port	45
3.2.1	Přípravek EPPTTEST – jednoduchá testovací deska pro EPP	47
3.2.2	Přípravek EPP2051 – zjednodušení komunikace pomocí mikrokontroléru AT89C2051	54
3.3	ECP – Extended Capabilities Port	64
3.4	Nastavení paralelního portu programem SETUP	65

3.5	Zjištění informací o paralelním portu z operačního systému	65
3.6	Zvýšení počtu portů pomocí speciální karty	66
3.7	Slovo závěrem	67
4	PŘÍMÉ ŘÍZENÍ SÉRIOVÉHO PORTU	69
4.1	Linky sériového portu s podporou přímého řízení	70
4.2	Zajištění programové komunikace	71
4.3	RSDEBUG – Ladicí program pro přímé řízení sériového portu ..	72
4.4	Možnosti napájení přímo ze sériového portu	77
4.5	Levné převodníky RS-232C – TTL	77
4.6	Levný převodník TTL – RS-232C napájený přímo z portu	79
4.7	MCP3002 – dvoukanálový 10bitový A/D převodník	80
4.7.1	<i>Základní principy činnosti</i>	81
4.7.2	<i>Přípravek MCP3002</i>	85
4.7.3	<i>Program MCP3002</i>	87
4.8	93Cx6 – sériové paměti E ² PROM	92
4.8.1	<i>Popis paměti 93C66</i>	92
4.8.2	<i>Přípravek PROG93</i>	94
4.8.3	<i>Ovládací program PROG93</i>	96
4.9	Další aplikace	98
5	JEDNODUCHÁ 8BITOVÁ VSTUPNĚ/VÝSTUPNÍ DESKA.....	99
5.1	Přípravek AT8VV	100
5.2	Program pro AT89C2051	102
5.3	Program pro PC	105
5.4	Přípravky AT8LED a ATDIPSW opět na scéně	113
5.4.1	<i>Přípravek AT8LED</i>	113
5.4.2	<i>Přípravek ATDIPSW</i>	114
5.5	Otestování funkce	116
6	ATPROG 2.1 – PROGRAMÁTOR AT89C2051	117
6.1	Výhody a nevýhody ATPROG 2.1	118
6.2	Popis konstrukce ATPROG verze 2.1	120
6.3	Testovací program ATP2DEBUG.EXE	124
6.3.1	<i>Jak programátor s pomocí programu ATP2DEBUG oživíme?</i>	125

6.4	Ovládací program pro ATPROG 2.1	125
6.4.1	<i>Základy používání programu ATPROG2.EXE</i>	<i>126</i>
6.5	Závěrečné poznámky	128
6.5.1	<i>Beta verze</i>	<i>128</i>
6.5.2	<i>Autorská práva</i>	<i>128</i>
6.5.3	<i>Programovací algoritmus</i>	<i>128</i>
7	ZDROJ ŘÍZENÝ POČÍTAČEM.....	129
7.1	Výchozí idea	130
7.2	Přípravek ZDROJ	131
7.3	Program pro AT89C2051	134
7.4	Program pro PC	137
7.5	Oživení zdroje	140
8	LEVNÁ MĚŘICÍ DESKA	143
8.1	Schéma zapojení MERDESK	144
8.2	Program pro AT89C2051	148
8.3	Program pro PC	153
8.4	Oživení měřicí desky	158
9	ČÍTAČ	159
9.1	Schéma zapojení	160
9.2	Principy měření kmitočtu	164
9.2.1	<i>Přímá metoda</i>	<i>164</i>
9.2.2	<i>Nepřímá metoda</i>	<i>165</i>
9.3	Program pro AT90S2313	165
9.4	Program pro PC	172
9.5	Dosažené výsledky	178
9.6	Oživení	178
10	PROGRAMOVATELNÝ GENERÁTOR GENER 3.0.....	179
10.1	Výchozí idea	180
10.2	Schéma zapojení	180
10.3	Obsahy obvodů GAL16V8D	188
10.4	Program pro mikrokontrolér AT89S8252	190

10.5	Ovládací program	196
10.6	Struktura souborů DNG	199
10.7	Oživení generátoru	200
10.8	Návrhy na vylepšení konstrukce	201
11	OBVODY FTDI – PŘEVODNÍKY MEZI USB A SÉRIOVÝM RESP. PARALELNÍM PORTEM	203
11.1	Základní charakteristiky sběrnice USB	204
11.2	Stručný popis obvodu FT8U232AM	204
11.3	Dokumentace na doprovodném CD ROM	204
11.4	Moduly od firmy ASIX	205
11.5	VCP ovladače	205
11.6	Obvod FT8U245AM	206
11.7	Obvod FT8U100AX	206
11.8	Obvod FT232BM (NOVINKA)	206
11.9	Další informace	206
12	NABÍDKA HOTOVÝCH PŘÍSTROJŮ	207
	PŘÍLOHA – KUSOVNÍKY SOUČÁSTEK	209
	PŘEHLED PŘÍPRAVKŮ	215
	PLOŠNÉ SPOJE	215
	LITERATURA	216