

# Obsah

Obsah.....	1
Úvod.....	3
1. Mikroprocesory z řady 8051.....	4
1.1. Vlastnosti procesoru.....	5
1.2. Paměťové prostory a způsoby adresování.....	5
1.2.1. Bitový (booleovský) procesor.....	7
1.2.2. Registry speciálních funkcí.....	7
1.3. Přerušovací systém.....	9
1.4. Instrukční soubor.....	11
2. Vývoj programů.....	13
2.1. Modulární tvorba programů.....	13
2.2. Programovací metody.....	15
2.3. Direktivy jazyka symbolických adres.....	16
2.3.1 Definice symbolů.....	16
2.3.2 Inicializace nebo rezervace paměti.....	17
2.3.3 Vlastnosti modulu a symbolů.....	17
2.3.4 Řízení stavu programového čítače překladače.....	17
2.3.5 Direktivy výběru segmentu nebo registrové banky.....	17
2.3.6 Obecná pravidla pro zápis programu.....	18
3. Generování periodických průběhů.....	19
4. Měření časových intervalů.....	25
4.1. Využití interních časovačů.....	26
4.2. Využití záchytného systému.....	29
4.3 Využití komparačního systému.....	31
4.4 Použití pulzně šířkové modulace.....	33
5. Aritmetické operace.....	35
5.1. Celočíselná aritmetika.....	35
5.1.1. Součet.....	35
5.1.2. Rozdíl.....	36
5.1.3. Součin.....	37
5.1.4 Podíl.....	39
5.1.5 Převod čísla v BCD vyjádření do binární soustavy.....	41
5.1.6 Převod z binární soustavy do BCD vyjádření.....	45
5.1.7 BCD aritmetika.....	46
5.2 Aritmetika s pevnou desetinnou čárkou.....	48
5.3 Aritmetika s pohyblivou desetinnou čárkou.....	49
5.3.1 Základní operace s čísly v pohyblivé čárce.....	50
5.3.2 Převod čísla z plovoucí čárky do BCD vyjádření.....	51
6. Externí periferie jednočipových mikropočítačů.....	53
6.1. Připojení vnějších paměťových obvodů.....	53
6.1.1. Připojení paměti EEPROM.....	57
6.2. Připojení vstupu a výstupů.....	59
6.2.1. V/V obvody s paralelním rozhraním.....	60
6.2.2. V/V obvody se sériovým rozhraním.....	62
6.3. Připojení zobrazovacích jednotek.....	64
6.3.1. Zobrazovací jednotky LED.....	64
6.3.2. Zobrazovací jednotky LCD.....	69
6.4. Připojení tlačítek a klávesnic.....	73
6.5. Hlídací obvody mikroprocesorů.....	78

6.5.1. Reset.....	78
6.5.2. Ochrana proti přepětí.....	78
6.5.3. Čítač „Watchdog“ .....	79
6.5.4. Další funkce .....	79
7. Sériová komunikace a její použití.....	80
7.1. Sériový kanál .....	80
7.2 Multiprocesorová komunikace .....	85
Literatura .....	87
Dodatek A.....	88
Instrukční soubor mikroprocesorů řady 8051 .....	88