

Obsah

Úvod	7
Kapitola 1	
Analýza zadání a návrh řešení	9
Kapitola 2	
Zjednodušené schéma zapojení	11
Kapitola 3	
Vývojový diagram	13
Kapitola 4	
Instalace a příprava vývojového prostředí	15
Instalace vývojového prostředí	16
Příprava vývojového prostředí	16
Kapitola 5	
Vytvoření zdrojového textu	21
Kapitola 6	
Překlad zdrojového textu – strojový kód	29
Kapitola 7	
Ladění programu s využitím simulátoru	35
Kapitola 8	
Vyzkoušení programu v aplikaci	45

Kapitola 9

Popis základních instrukcí

47

Bajtově orientované instrukce	48
Bitově orientované instrukce	51
Instrukce pracující s konstantou	52
Řídící instrukce	53

Kapitola 10

Úlohy k samostatnému řešení

55

Úloha č. 1 – Sedmisegmentový zobrazovač	56
Úloha č. 2 – Klopný obvod R-5	57
Úloha č. 3 – Čekání s programovou smyčkou	58
Úloha č. 4 – Generátor kmitočtu	60
Úloha č. 5 – TABULKA v paměti FLASH	63
Úloha č. 6 – POLE v paměti RWM	65
Úloha č. 7 – Práce s paměti EEPROM	68
Úloha č. 8 – Obsluha přerušení INTO od tlačítka	71
Úloha č. 9 – Práce s časovačem TMRO	76
Úloha č. 10 – Práce s A/D převodníkem	78
Úloha č. 11 – Práce s USARTEM	81
Co říci závěrem?	86

Kapitola 11

Použitá literatura

87

Přílohy

89

Příloha A: Vývojová deska pro μP PIC16F88	89
Příloha B: Vývojová deska pro μP PIC16F88 – schéma	90
Příloha C: Vzor zdrojového textu	91
Příloha D: Výsledná podoba zdrojového textu – sledovač signálu	97
Příloha E: Mapa paměti dat (registrů) μP PIC16F88	101
Příloha F: Speciální funkční registry PIC16F88	102
Banka registrů 0	102
Banka registrů 1	103
Banka registrů 2 a 3	104
Příloha G: STATUS – aritmeticko-logický stavový registr	106
Příloha H: Instrukční sada μP PIC16F88	108
Příloha I: Zápis číselných údajů	110
Příloha J: Základní direktivy Assembleru MPASM	111
Řídící direktivy	111
Direktivy definic datových polí	112

Direktivy podmíněného překladu	112
Příloha K: Nejčastější chybová hlášení překladače MPLAB	113
Příloha L: Nejčastější varování překladače MPLAB	115
Příloha M: Nejčastější zprávy překladače MPLAB	116
Příloha N: Tabulka kódů ASCII	117
Příloha O: Práce s A/D převodníkem – zdrojový text – Úloha č.10 stupeň II	118
Příloha P: Práce s USARTem – zdrojový text – Úloha č.11	123
Příloha R: Inicializační soubor pro PIC16F88	129

Rejstřík

133