

Spis treści

Wstęp	5
Rozdział 1. Wprowadzenie	7
1.1. Schemat blokowy i działanie mikrokomputera	7
1.2. Schemat blokowy i parametry mikroprocesora	10
1.3. Adresowanie układów we/wy i pamięci	13
1.4. Rodzaje układów we/wy i współpraca z mikroprocesorem.....	15
1.5. Komunikacja ze sprawdzaniem gotowości.....	16
1.6. Komunikacja z przerwaniami	17
1.7. Komunikacja z bezpośrednim dostępem do pamięci.....	19
1.8. Współpraca z urządzeniami zewnętrznymi	21
1.9. Transmisja szeregową i równoległą.....	23
1.10. Interfejs RS232C.....	26
1.11. Interfejs Centronics.....	28
1.12. Interfejs USB i jego właściwości.....	30
1.13. Interfejs Fire Wire (IEEE 1394)	32
1.14. Interfejs IEC 625 (GPIB).....	33
1.15. Interfejs SCSI.....	35
1.16. Interfejs I ² C	37
1.17. Magistrala 1-Wire	39
1.18. Interfejs CAN.....	41
1.19. Interfejs bezprzewodowy Bluetooth	42
Rozdział 2. Mikrokontrolery	45
2.1. Zastosowanie i rodzaje mikrokontrolerów	45
2.2. Schemat blokowy i wyprowadzenia mikrokontrolera 8051	47
2.3. Podział wewnętrznej pamięci RAM	50
2.4. Rejestry specjalne	52
2.5. Pamięć ROM, wewnętrzna i zewnętrzna	54
2.6. Dołączanie zewnętrznych pamięci ROM i RAM	56
2.7. Sygnał zegarowy i cykle pracy	57
2.8. Liczniki i tryby pracy.....	58
2.9. Port szeregowy i tryby pracy	61
2.10. System przerwań.....	63
2.11. Tryby oszczędzania energii	66
2.12. Mikrokontrolery 8051 z pamięcią Flash.....	67
2.13. Mikrokontrolery AVR i ARM	71
2.14. Mikrokontrolery PIC	75
Rozdział 3. Programowanie mikroprocesorów	79
3.1. Programowanie i języki programowania	79
3.2. Asembler 8051	82
3.3. Sposoby adresowania.....	86
3.4. Rozkazy przestań	89

3.5.	Rozkazy arytmetyczne.....	91
3.6.	Rozkazy logiczne.....	92
3.7.	Operacje na bitach	93
3.8.	Rozkazy sterujące przebiegiem programu.....	94
3.9.	System uruchomieniowy	97
3.10.	Przykładowe programy.....	103
3.11.	Sterownik mikroprocesorowy.....	107
Rozdział 4. Towarzyszące układy mikroprocesorowe.....		127
4.1.	Dwukierunkowy bufor trójstanowy.....	127
4.2.	Rejestr zatraskowy	129
4.3.	Układ portów równoległych 8255	130
4.4.	Układ transmisji szeregowej 8251.....	133
4.5.	Sterownik przerwań 8259	137
4.6.	Układ DMA 8237	140
4.7.	Licznik 8253 (54)	144
4.8.	Pamięci RAM	147
4.9.	Pamięci ROM	151
4.10.	Szeregowe pamięci EEPROM.....	156
4.11.	Wyświetlacz LCD.....	163
4.12.	Sterownik wyświetlaczy LED	168
Rozdział 5. Mikroprocesory stosowane w mikrokomputerach PC.....		171
5.1.	Schemat blokowy i właściwości mikroprocesora 8086 (8088).....	171
5.2.	Adresowanie – adres logiczny i fizyczny	175
5.3.	Układ przerwań 8088 (8086).....	178
5.4.	Struktura i właściwości mikroprocesora 80286.....	179
5.5.	Adresowanie wirtualne	181
5.6.	Koprocesory arytmetyczne	183
5.7.	Rodzina mikroprocesorów firmy Intel	183
5.8.	Pamięć Cache	186
5.9.	Nowoczesne mikroprocesory Intel i AMD.....	188
5.10.	Taktowanie i zasilanie mikroprocesorów	194
Rozdział 6. Mikrokomputery PC.....		197
6.1.	Budowa i działanie mikrokomputera PC.....	197
6.2.	Elementy płyty głównej mikrokomputera PC	201
6.3.	Schemat blokowy mikrokomputera.....	205
6.4.	Zasilanie mikrokomputera PC	210
6.5.	Magistrale i złącza rozszerzeń	214
6.6.	Sygnaly zegarowe mikrokomputerów PC	218
6.7.	Chipsety	220
6.8.	BIOS i system operacyjny	226
6.9.	Struktura pamięci RAM.....	228
6.10.	Moduły pamięci RAM.....	232
6.11.	Porty we/wy	237
6.12.	System AC 97.....	241
Literatura.....		245
Skorowidz		247