

## Spis treści

Wstęp .....	7
Część I	
METODOLOGICZNE ASPEKTY PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH .....	9
1. Ogólne zasady projektowania (ogólna metodologia projektowania) .....	9
2. Systemy informacyjne i informatyczne .....	16
2.1. Procesy i systemy informacyjne .....	16
2.2. Systemy informatyczne .....	17
2.3. Podział systemów informatycznych .....	20
2.3.1. Systemy uniwersalne .....	21
2.3.2. Systemy specjalizowane .....	21
2.3.3. Systemy sterowania procesami technologicznymi .....	22
2.3.4. Systemy zarządzania .....	22
2.3.5. Systemy do projektowania inżynierskiego i obliczeń naukowych .....	22
2.3.6. Systemy wsadowe .....	23
2.3.7. Systemy pracujące w trybie bezpośrednim .....	24
2.3.8. Systemy pracujące na bieżąco .....	25
2.3.9. Systemy interakcyjne (konwersacyjne)	
3. Metodologia projektowania wsadowych systemów informatycznych .....	27
3.1. Potrzeba metodologii .....	27
3.2. Oznaczenia i symbole graficzne .....	28
3.2.1. Sposoby zapisywania faktów .....	28
3.2.2. Symbole używane w informatyce .....	30
3.3. Etapy i fazy projektowania systemów informatycznych zarządzania .....	33
3.3.1. Przegląd .....	36
3.3.2. Projektowanie wstępne (studia) .....	

3.3.3. Projektowanie techniczne .....	64
3.3.4. Wdrażanie systemów informatycznych do eksploatacji .....	84
3.3.5. Użytkowa eksploatacja systemu .....	87
Literatura .....	89

## Część II

TECHNICZNE I PROGRAMOWE PODSTAWY PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH .....	93
4. Typowa struktura systemu cyfrowego .....	93
5. Procesor i jego podstawowe elementy funkcjonalne ..	94
5.1. Realizacja rozkazów przez procesor .....	97
5.2. Stan maszyny cyfrowej. Koncepcja przerw ..	97
5.3. Typy rozkazów maszynowych .....	99
6. Sterowanie operacjami we/wy. Kanały zewnętrzne ...	100
6.1. Budowa i działanie kanału zewnętrznego .....	101
6.2. Kanały selektorowe i multipleksorowe .....	103
7. Organizacja pamięci operacyjnej .....	104
7.1. Adresowanie komórek pamięci. Modyfikacja rozkazów .....	106
7.2. Reprezentacja danych w maszynach cyfrowych ..	107
7.2.1. Reprezentacja liczb. Pozycyjne systemy liczenia .....	108
7.2.2. Liczby stałoprzecinkowe i zmiennoprzecinkowe .....	109
7.2.3. Reprezentacja liczb w komputerach serii ODRA 1300 .....	111
7.2.4. Reprezentacja liczb w komputerach IBM System 360/370 oraz JS RIAD .....	111
7.2.5. Reprezentacja danych alfanumerycznych w komputerach IBM System 360/370 i JS RIAD .....	115
8. Urządzenia we/wy .....	116
8.1. Czytniki i dziurkarki taśmy .....	116
8.2. Czytniki i dziurkarki kart .....	117
8.3. Urządzenia drukujące .....	119

9. Pamięci zewnętrzne .....	121
9.1. Naturalne i techniczne jednostki danych ...	121
9.2. Fizyczna struktura bloków danych w pamięciach zewnętrznych .....	123
9.3. Podstawowe parametry pamięci zewnętrznych ..	127
9.4. Pamięci taśmowe .....	128
9.5. Pamięci bębnowe .....	131
9.6. Pamięci dyskowe .....	133
9.6.1. Budowa i zasada działania .....	133
9.6.2. Fizyczna organizacja danych w pamięciach dyskowych .....	136
9.6.3. Czas dostępu do danych w pamięciach dyskowych .....	140
9.7. Zbiory danych w pamięciach taśmowych i dyskowych .....	143
10. Metody organizacji zbiorów danych oraz metody dostępu do danych .....	146
10.1. Wprowadzenie .....	146
10.2. Zbiory o organizacji sekwencyjnej .....	151
10.2.1. Projektowanie sekwencyjnych zbiorów taśmowych .....	153
10.2.2. Projektowanie sekwencyjnych zbiorów dyskowych .....	157
10.3. Zbiory indeksowo-sekwencyjne .....	165
10.3.1. Algorytm projektowania zbiorów indeksowo-sekwencyjnych .....	170
10.3.2. Czasochłonność przetwarzania zbiorów indeksowo-sekwencyjnych .....	174
10.4. Zbiory o organizacji losowej .....	178
10.4.1. Zastosowanie adresowania bezpośredniego .....	179
10.4.2. Zastosowanie algorytmu mieszającego .....	180
10.5. Zbiory inwersyjne .....	184
10.6. Zbiory o organizacji odsyłaczowej .....	187
Literatura .....	192