
Od Autora	5
Wstęp	7
1. Klasyfikacja układów programowalnych	9
1.1. Architektura układów z rodziny CoolRunner II	11
1.2. Układy z rodziny CoolRunner II	13
1.3. Konfigurowanie układów CPLD	14
2. Podstawowe elementy logiczne	17
2.1. Podstawowe bramki logiczne	19
2.2. Multipleksery	21
2.3. Sumatory	22
2.4. Podstawowe przerzutniki	23
2.5. Rejestry	24
3. Wprowadzenie do języka VHDL	27
3.1. Proces projektowy	28
3.2. Ogólne cechy języka	29
3.3. Standardowa biblioteka	30
3.4. Typy	31
3.5. Sygnały	32
3.6. Stałe	36
3.7. Opis komponentu	37
3.8. Hierarchiczna struktura projektów	42
3.9. Instrukcje współbieżne i sekwencyjne	43
3.10. Symulacja działania	65
4. Modelowanie wybranych zespołów	73
4.1. Modelowanie sumatorów arytmetycznych	74
4.2. Modelowanie przerzutników	75
4.3. Modelowanie rejestrów równoległych	76
4.4. Modelowanie rejestrów przesuwających	77
4.5. Modelowanie liczników	80
4.6. Modelowanie automatów synchronicznych	82
5. Przydatne komponenty	89
5.1. Transkoder do wyświetlaczy 7-segmentowych	90
5.2. Obsługa czterocyfrowego wyświetlacza w trybie multipleksowym	95

5.3.	Licznik dziesiętny	99
5.4.	Obsługa przycisków	104
5.5.	Dzielnik częstotliwości	107
6.	Program WebPack ISE	109
6.1.	Pierwszy projekt	110
6.2.	Drugi projekt	128
7.	Przykładowe projekty	141
7.1.	Czterocyfrowy licznik binarny	142
7.2.	Czterocyfrowy licznik dziesiętny	147
7.3.	Czterocyfrowy licznik dziesiętny z wygaszaniem cyfr nieznaczących	153
7.4.	Obsługa dwucyfrowego wyświetlacza LCD	165
7.5.	DualEDGE	174
7.6.	Obsługa klawiatury	179
7.7.	Obsługa klawiatury z autorepetycją	185
7.8.	Stoper	196
7.9.	Zegarek	205
7.10.	Pomiar czasu trwania impulsu	223
7.11.	Częstościomierz	231
7.12.	Generator impulsów	245
8.	Zakończenie	261
Dodatki	263	
Dodatek A.	Prosty interfejs do programowania	264
Dodatek B.	Zestaw uruchomieniowy Xilinx dla układów CoolRunner II	265
Dodatek C.	Zestaw uruchomieniowy Kamami dla układów CoolRunner II	267
Bibliografia	271	