

SPIIS TREŚCI

DLA KOGO JEST PRZEZNACZONA TA KSIĄŻKA?	9
WSTĘP	11
CZĘŚĆ I. PODSTAWY JĘZYKA GO	13
1. WPROWADZENIE DO JĘZYKA GO	15
1.1. Główne cechy języka Go	16
1.2. Typowe zastosowania Go	17
2. PODSTAWY JĘZYKA GO	18
2.1. Struktura programu Go	18
2.2. Zmienne	19
2.3. Stałe (consts)	23
2.4. Funkcje	25
2.5. Pętle	26
2.6. Instrukcje warunkowe	26
2.7. Operatory w języku Go	30
2.8. Struktury danych	37
2.9. Goroutines i kanały	41
2.10. Obsługa błędów	42
2.11. Interfejsy	44
2.12. Wskaźniki w Go	44
2.13. Metody i odbiorcy	45
2.14. Pakiety i moduły	46
2.15. Standardowa biblioteka Go	47
2.16. Zaawansowane wzorce współbieżności	47
2.17. Konteksty w Go	49
2.18. Testowanie kodu w Go	50
2.19. Narzędzia w ekosystemie Go	51
2.20. Zaawansowana obsługa błędów	51
2.21. Refleksja	52

2.22. Programowanie sieciowe	55
2.23. Tworzenie aplikacji wieloplatformowych	62
2.24. Zaawansowane wzorce programistyczne	68

CZĘŚĆ II. WYBÓR IDE ORAZ PRZYGOTOWANIE ŚRODOWISKA DO PRACY 73

3. PRZEGLĄD ŚRODOWISK I EDYTORÓW	75
3.1. Visual Studio Code (VS Code)	75
3.2. GoLand (JetBrains)	76
3.3. IntelliJ IDEA (JetBrains)	77
3.4. Sublime Text	78
3.5. Vim/Neovim	78
3.6. Atom	79
3.7. Notatnik	80
4. PRZYGOTOWANIE DO PRACY	82
4.1. Instalacja narzędzi i kompilatora języka Go	82
4.2. Instalacja i konfiguracja VS Code	84
4.3. Pierwszy projekt	87
4.4. Debugowanie	90

CZĘŚĆ III. BIBLIOTEKI UŻYWANE W TEJ KSIĄŻCE 93

5. BIBLIOTEKA RAYLIB-GO	95
5.1. Instalacja biblioteki raylib	96
5.2. Struktura aplikacji w raylib-go	97
5.3. Grafika 2D	98
5.4. Obiekty 3D	98
5.5. Interakcja z użytkownikiem	99
5.6. Obsługa dźwięku	99
5.7. Fizyka	99
5.8. Optymalizacja i wydajność	100
6. BIBLIOTEKA GO-SDL2	101
6.1. Instalacja	101
6.2. Struktura w programie	102
6.3. Grafika 2D	104
6.4. Obsługa zdarzeń	104
6.5. Obsługa dźwięku	104
6.6. Integracja z innymi bibliotekami	105
7. BIBLIOTEKA BEEP	106
7.1. Instalacja	106
7.2. Przykładowy program	106

7.3. Obsługa różnych formatów plików	108
7.4. Kontrola odtwarzania	108
8. BIBLIOTEKA EBITENGINE	109
8.1. Instalacja	110
8.2. Sprawdzenie poprawności instalacji	111
8.3. Jak działa Ebitengine?	112
8.4. Obsługa klawiatury	113
8.5. Renderowanie obrazków	114
8.6. Co dalej?	114
9. BIBLIOTEKI DO TWORZENIA GUI	115
9.1. Fyne — wieloplatformowa biblioteka GUI	115
9.2. Bindingi Qt	116
9.3. Walk — tylko dla Windows	117
9.4. Inne rozwiązania	117
9.5. Podsumowanie	118
CZĘŚĆ IV. PRZYKŁADY WYKORZYSTANIA GO W PROGRAMACH	119
10. PRACA Z DANYMI — PROSTY PROGRAM MAGAZYNOWY	121
10.1. Szkielet programu	121
10.2. Funkcje sterujące	122
10.3. Prompt GUI	123
11. ZABAWY MATEMATYCZNE	129
11.1. Liczby Fibonacciego	130
11.2. Liczby Smitha	131
11.3. Generowanie liczb Mersenne’a	133
11.4. Równania różniczkowe i całkowanie	135
11.5. Rozwiązywanie układu równań liniowych	136
11.6. Podsumowanie	139
12. KALKULATOR KODU SMD NAPISANY Z UŻYCIEM FYNE	140
12.1. Założenia programu	140
12.2. Właściwy kod programu	141
12.3. Opis funkcji programu	142
12.4. Rozszerzenie funkcjonalności	143
13. EFEKTY GRAFICZNE, CZYLI ANIMACJE OBIEKTÓW	145
13.1. OpenGL dla Go	145
13.2. Program bazowy	145
13.3. Animacja w raylib-go	147
13.4. Rozwiązanie do programu z podrozdziału 13.2	149

14. PISZEMY INTRO	156
14.1. Podejście pierwsze — animacja tła i napisu	157
14.2. Poprawiamy gwiazdy	161
14.3. Poprawiamy napis	165
14.4. Dodajemy muzykę	168
14.5. Skrolowanie napisów	173
14.6. Dodajemy figury geometryczne	177
14.7. Więcej figur i ostateczny rezultat	181
15. PIERWSZA GRA W GO Z UŻYCIEM BIBLIOTEKI GO-SDL2	197
15.1. Elementy gry Pong	198
15.2. Piszemy kod	198
15.3. Rozszerzenie mechaniki gry	203
16. MAŁE PROGRAMY NARZĘDZIOWE	204
16.1. Wyszukiwarka podzespołów elektronicznych	204
16.2. Prosty terminal znakowy	206
17. ZARZĄDZANIE UŻYTKOWNIKAMI — MYSQL	210
17.1. Kod programu	211
17.2. Operacje na bazie danych	214
17.3. Interfejs graficzny — Fyne	214
17.4. Rozwijanie programu	216
18. PISZEMY GRĘ Z UŻYCIEM EBITENGINE	222
18.1. Pierwsze podejście	222
18.2. Podejście drugie	227
18.3. Kosmetyczne poprawki, które uatrakcyjnią naszą grę	235
18.4. Pełny kod naszej gry	242
18.5. Krótkie omówienie głównych elementów kodu	249
18.6. Podsumowanie i możliwe poprawki	254
19. ZARZĄDZANIE UŻYTKOWNIKAMI IOT	255
19.1. Architektura aplikacji	256
19.2. Implementacja mikrousług w języku Go	256
19.3. Prosty interfejs REST API	264
19.4. Przykładowe GUI	265
ZAKOŃCZENIE	269