

# Spis treści

	<b>O autorze .....</b>	<b>13</b>
	<b>Wprowadzenie .....</b>	<b>15</b>
<b>Rozdział 1</b>	<b>Podstawy .....</b>	<b>19</b>
	Programowanie .....	19
	Języki wysokiego poziomu .....	20
	Systemy operacyjne .....	20
	Kompilowanie programów .....	21
	Zintegrowane środowiska programistyczne .....	23
	Interpretery .....	24
<b>Rozdział 2</b>	<b>Kompilujemy i uruchamiamy pierwszy program .....</b>	<b>25</b>
	Kompilujemy nasz program .....	26
	Uruchamianie programu .....	26
	Analiza naszego pierwszego programu .....	27
	Wyświetlanie wartości zmiennych .....	29
	Komentarze .....	31
	Ćwiczenia .....	32
<b>Rozdział 3</b>	<b>Zmienne, typy danych i wyrażenia arytmetyczne .....</b>	<b>35</b>
	Typy danych i stałe .....	35
	Podstawowy typ danych int .....	36
	Typ zmiennoprzecinkowy float .....	37
	Rozszerzony typ double .....	37
	Pojedyncze znaki, typ char .....	38
	Logiczny typ danych, _Bool .....	38
	Określniki typu: long, long long, short, unsigned i signed .....	40
	Użycie zmiennych .....	42
	Wyrażenia arytmetyczne .....	44
	Arytmetyka liczb całkowitych i jednoargumentowy operator minus .....	46
	Łączenie działań z przypisaniem .....	51
	Typy _Complex i _Imaginary .....	52
	Ćwiczenia .....	53

<b>Rozdział 4</b>	<b>Pętle w programach</b>	<b>55</b>
	Liczby trójkątne	55
	Instrukcja for	56
	Operatory porównania	58
	Wyrównywanie wyników	62
	Dane wejściowe dla programu	62
	Zagnieżdżone pętle for	64
	Odmiany pętli for	66
	Instrukcja while	67
	Instrukcja do	71
	Instrukcja break	72
	Instrukcja continue	72
	Ćwiczenia	73
<b>Rozdział 5</b>	<b>Podjęmowanie decyzji</b>	<b>75</b>
	Instrukcja if	75
	Konstrukcja if-else	79
	Złożone warunki porównania	81
	Zagnieżdżone instrukcje if	83
	Konstrukcja else if	85
	Instrukcja switch	91
	Zmienne logiczne	94
	Operator wyboru	98
	Ćwiczenia	99
<b>Rozdział 6</b>	<b>Tablice</b>	<b>101</b>
	Definiowanie tablicy	102
	Użycie tablic jako liczników	106
	Generowanie ciągu Fibonacciego	108
	Zastosowanie tablic do generowania liczb pierwszych	109
	Inicjalizowanie tablic	111
	Tablice znakowe	112
	Użycie tablic do zamiany podstawy liczb	113
	Kwalifikator const	115
	Tablice wielowymiarowe	117
	Tablice o zmiennej wielkości	119
	Ćwiczenia	121
<b>Rozdział 7</b>	<b>Funkcje</b>	<b>123</b>
	Definiowanie funkcji	123
	Parametry i zmienne lokalne	126
	Deklaracja prototypu funkcji	127
	Automatyczne zmienne lokalne	128
	Zwracanie wyników funkcji	129

Nic, tylko wywoływanie i wywoływanie...	133
Deklarowanie zwracanych typów, typy argumentów	136
Sprawdzanie parametrów funkcji	138
Programowanie z góry na dół	139
Funkcje i tablice	140
Operatory przypisania	143
Sortowanie tablic	145
Tablice wielowymiarowe	147
Zmienne globalne	152
Zmienne automatyczne i statyczne	155
Funkcje rekurencyjne	158
Ćwiczenia	160
<b>Rozdział 8 Struktury</b>	<b>163</b>
Podstawowe wiadomości o strukturach	163
Struktura na daty	164
Użycie struktur w wyrażeniach	166
Funkcje i struktury	168
Struktura na czas	173
Inicjalizowanie struktur	176
Literały złożone	177
Tablice struktur	178
Struktury zawierające inne struktury	181
Struktury zawierające tablice	182
Wersje struktur	185
Ćwiczenia	186
<b>Rozdział 9 Łańcuchy znakowe</b>	<b>189</b>
Rozszerzenie wiadomości o łańcuchach	189
Tablice znaków	190
Łańcuchy znakowe zmiennej długości	192
Inicjalizowanie i pokazywanie tablic znakowych	194
Porównywanie dwóch łańcuchów znakowych	197
Wprowadzanie łańcuchów znakowych	199
Wczytanie pojedynczego znaku	201
Łańcuch pusty	205
Cytowanie znaków	208
Jeszcze o stałych łańcuchach	210
Łańcuchy znakowe, struktury i tablice	211
Lepsza metoda szukania	214
Operacje na znakach	218
Ćwiczenia	221

<b>Rozdział 10</b>	<b>Wskaźniki</b>	<b>225</b>
	Wskaźniki i przekierowania	225
	Definiowanie zmiennej wskaźnikowej	226
	Wskaźniki w wyrażeniach	229
	Wskaźniki i struktury	230
	Struktury zawierające wskaźniki	233
	Listy powiązane	234
	Słowo kluczowe const a wskaźniki	241
	Wskaźniki i funkcje	243
	Wskaźniki i tablice	247
	Parę słów o optymalizacji programu	251
	To tablica czy wskaźnik?	251
	Wskaźniki na łańcuchy znakowe	253
	Stałe łańcuchy znakowe a wskaźniki	254
	Jeszcze raz o inkrementacji i dekrementacji	256
	Operacje na wskaźnikach	258
	Wskaźniki na funkcje	260
	Wskaźniki a adresy w pamięci	261
	Ćwiczenia	262
<b>Rozdział 11</b>	<b>Operacje bitowe</b>	<b>265</b>
	Podstawowe wiadomości o bitach	265
	Operatory bitowe	266
	Bitowy operator AND	267
	Bitowy operator OR	269
	Bitowy operator OR wyłączającego	270
	Operator negacji bitowej	271
	Operator przesunięcia w lewo	273
	Operator przesunięcia w prawo	273
	Funkcja przesuwająca	274
	Rotowanie bitów	275
	Pola bitowe	278
	Ćwiczenia	281
<b>Rozdział 12</b>	<b>Preprocesor</b>	<b>283</b>
	Dyrektywa #define	283
	Rozszerzalność programu	287
	Przenośność programu	288
	Bardziej złożone definicje	289
	Operator #	294
	Operator ##	295
	Dyrektywa #include	296
	Systemowe pliki włączane	298

Kompilacja warunkowa .....	298
Dyrektywy #ifdef, #endif, #else i #ifndef .....	298
Dyrektywy preprocesora #if i #elif .....	300
Dyrektywa #undef .....	301
Ćwiczenia .....	302
<b>Rozdział 13 Jeszcze o typach danych</b>	
<b>— wyliczenia, definicje typów oraz konwersje typów .....</b>	<b>303</b>
Wyliczeniowe typy danych .....	303
Instrukcja typedef .....	306
Konwersje typów danych .....	309
Znak wartości .....	310
Konwersja parametrów .....	311
Ćwiczenia .....	312
<b>Rozdział 14 Praca z większymi programami .....</b>	<b>313</b>
Dzielenie programu na wiele plików .....	313
Kompilowanie wielu plików z wiersza poleceń .....	314
Komunikacja między modułami .....	316
Zmienne zewnętrzne .....	316
Static a extern: porównanie zmiennych i funkcji .....	319
Wykorzystanie plików nagłówkowych .....	320
Inne narzędzia służące do pracy z dużymi programami .....	322
Narzędzie make .....	322
Narzędzie cvs .....	324
Narzędzia systemu Unix .....	324
<b>Rozdział 15 Operacje wejścia i wyjścia w języku C .....</b>	<b>327</b>
Wejście i wyjście znakowe: funkcje getchar i putchar .....	328
Formatowanie wejścia i wyjścia: funkcje printf i scanf .....	328
Funkcja printf .....	328
Funkcja scanf .....	335
Operacje wejścia i wyjścia na plikach .....	339
Przekierowanie wejścia-wyjścia do pliku .....	339
Koniec pliku .....	342
Funkcje specjalne do obsługi plików .....	343
Funkcja fopen .....	343
Funkcje getc i putc .....	345
Funkcja fclose .....	345
Funkcja feof .....	347
Funkcje fprintf i fscanf .....	347
Funkcje fgets i fputs .....	348
Wskaźniki stdin, stdout i stderr .....	348
Funkcja exit .....	349
Zmiana nazw i usuwanie plików .....	350
Ćwiczenia .....	351

<b>Rozdział 16</b>	<b>Rozmaitości, techniki zaawansowane</b>	<b>353</b>
	Pozostałe instrukcje języka	353
	Instrukcja goto	353
	Instrukcja pusta	354
	Użycie unii	355
	Przecinek jako operator	357
	Kwalifikatory typu	358
	Kwalifikator register	358
	Kwalifikator volatile	359
	Kwalifikator restrict	359
	Parametry wiersza poleceń	360
	Dynamiczna alokacja pamięci	363
	Funkcje calloc i malloc	364
	Operator sizeof	364
	Funkcja free	367
	Ćwiczenia	368
<b>Rozdział 17</b>	<b>Usuwanie błędów z programów</b>	<b>369</b>
	Usuwanie błędów za pomocą preprocesora	369
	Usuwanie błędów przy użyciu programu gdb	375
	Użycie zmiennych	377
	Pokazywanie plików źródłowych	379
	Kontrola nad wykonywaniem programu	379
	Uzyskiwanie śladu stosu	383
	Wywoływanie funkcji, ustawianie tablic i zmiennych	384
	Uzyskiwanie informacji o poleceniach gdb	384
	Na koniec	386
<b>Rozdział 18</b>	<b>Programowanie obiektowe</b>	<b>389</b>
	Czym zatem jest obiekt?	389
	Instancje i metody	390
	Program w C do obsługi ułamków	392
	Klasa Objective-C obsługująca ułamki	392
	Klasa C++ obsługująca ułamki	397
	Klasa C# obsługująca ułamki	399
<b>Dodatek A</b>	<b>Język C w skrócie</b>	<b>403</b>
	1.0. Dwuznaki i identyfikatory	403
	2.0. Komentarze	404
	3.0. Stałe	405
	4.0. Typy danych i deklaracje	408
	5.0. Wyrażenia	417
	6.0. Klasy zmiennych i zakres	430
	7.0. Funkcje	432
	8.0. Instrukcje	434
	9.0. Preprocesor	438

<b>Dodatek B</b>	<b>Standardowa biblioteka C</b> .....	<b>445</b>
	Standardowe pliki nagłówkowe .....	445
	Funkcje obsługujące łańcuchy znakowe .....	448
	Obsługa pamięci .....	450
	Funkcje obsługi znaków .....	451
	Funkcje wejścia i wyjścia .....	452
	Funkcje formatujące dane w pamięci .....	457
	Konwersja łańcucha na liczbę .....	458
	Dynamiczna alokacja pamięci .....	459
	Funkcje matematyczne .....	460
	Arytmetyka zespolona .....	466
	Funkcje ogólnego przeznaczenia .....	468
<b>Dodatek C</b>	<b>Kompilator gcc</b> .....	<b>471</b>
	Ogólna postać polecenia .....	471
	Opcje wiersza poleceń .....	471
<b>Dodatek D</b>	<b>Typowe błędy</b> .....	<b>475</b>
<b>Dodatek E</b>	<b>Zasoby</b> .....	<b>481</b>
	Język programowania C .....	481
	Kompilatory C i zintegrowane środowiska programistyczne .....	482
	Różne .....	483
	<b>Skorowidz</b> .....	<b>485</b>