

Spis treści

O AUTORACH	13
O KOREKTORACH MERYTORYCZNYCH	15
PODZIĘKOWANIA	17
PRZEDMOWA	19
WPROWADZENIE	23
ROZDZIAŁ 1. ZANIM ZACZNIESZ SZUKAĆ	27
Poznaj samego siebie	27
Poznaj rynek	29
Podstawowe informacje o rynku	29
Outsourcing	30
Rozwijanie atrakcyjnych umiejętności	31
Doprowadzaj projekty do końca	32
Zadbaj o swój profil internetowy	32
Podsumowanie	34
ROZDZIAŁ 2. PROCES UBIEGANIA SIĘ O PRACĘ	35
Znajdowanie firm i kontaktowanie się z nimi	35
Szukanie firm	35
Polecanie	36
Współpraca z łowcami głów	36
Bezpośredni kontakt z firmą	37
Targi pracy	38

Przebieg kwalifikacji	38
Rozmowy przesiewowe	38
Rozmowy kwalifikacyjne w siedzibie firmy	39
Strój	39
Rola rekrutera	40
Oferty i negocjowanie	41
Jak sobie radzić z presją wywieraną przez rekrutera?	41
Negocjowanie wynagrodzenia	41
Przyjmowanie i odrzucanie oferty	42
Podsumowanie	43

ROZDZIAŁ 3. RÓŻNE PODEJŚCIA DO PROBLEMÓW PROGRAMISTYCZNYCH 45

Proces	45
Scenariusz	46
Problemy	46
Jakich języków programowania używać?	47
Kluczem jest interaktywność	47
Rozwiązywanie problemów	48
Podstawowe kroki	48
Co robić, gdy się utknie?	50
Analizowanie rozwiązania	50
Zastosowanie notacji dużego O	51
Działanie notacji dużego O	52
Najlepszy, średni i najgorszy przypadek	53
Optymalizacja a notacja dużego O	53
Jak analizować algorytmy przy użyciu notacji dużego O?	54
Który algorytm jest lepszy?	54
Analizowanie zużycia pamięci	55
Podsumowanie	55

ROZDZIAŁ 4. LISTY POWIĄZANE 57

Dlaczego listy powiązane?	57
Rodzaje list powiązanych	58
Listy powiązane jednostronnie	58
Listy powiązane dwustronnie	59
Listy cykliczne	60
Podstawowe operacje na listach powiązanych	60
Zapamiętywanie elementu początkowego	60
Przeglądanie listy	62
Wstawianie i usuwanie elementów	62
Zadania związane z listami powiązanymi	64
Implementacja stosu	64
Obsługiwanie wskaźnika do ogona listy powiązanej	69
Błędy w funkcji removeHead	73
Zwracanie elementu listy o określonym numerze od końca	75
Spłaszczanie listy	77
Przywracanie spłaszczonej listy do pierwotnego stanu	80
NULL lub cykl	82
Podsumowanie	84

ROZDZIAŁ 5. DRZEWIA I GRAFY 87

Drzewa	87
Drzewa binarne	89
Binarne drzewa poszukiwań	90
Sterty	92
Typowe sposoby przeszukiwania	92
Metody przeglądania drzew	93
Grafy	94
Zadania dotyczące drzew i grafów	95
Wysokość drzewa	95
Przeglądanie wzdłużne	96
Przeglądanie wzdłużne bez rekurencji	97
Najniższy wspólny przodek	99
Przekształcanie drzewa binarnego w sterę	100
Niezerównoważone binarne drzewo poszukiwań	103
Sześć stopni od Kevina Bacona	105
Podsumowanie	109

ROZDZIAŁ 6. TABLICE I ŁAŃCUCHY 111

Tablice	111
Języki C i C++	112
Java	113
C#	113
JavaScript	114
Łańcuchy	114
C	115
C++	115
Java	116
C#	117
JavaScript	117
Problemy dotyczące tablic i łańcuchów	117
Znajdowanie pierwszego niepowtarzającego się znaku	117
Usuwanie określonych znaków	120
Odwracanie kolejności słów w łańcuchu	123
Konwersje między liczbami całkowitymi i łańcuchami	127
Podsumowanie	131

ROZDZIAŁ 7. REKURENCJA 133

Istota rekurencji	133
Problemy rekurencyjne	136
Wyszukiwanie binarne	137
Permutacje łańcucha	139
Kombinacje łańcucha	141
Słowa telefoniczne	144
Podsumowanie	148

ROZDZIAŁ 8. SORTOWANIE 149

Algorytmy sortujące	149
Sortowanie przez wybieranie	150
Sortowanie przez wstawianie	151
Szybkie sortowanie	152
Sortowanie przez scalanie	154
Problemy dotyczące sortowania	155
Najlepszy algorytm sortowania	155
Stabilne sortowanie przez wybieranie	158
Sortowanie przy użyciu wielu kluczy	160
Spraw, by sortowanie było stabilne	161
Optymalizacja szybkiego wyszukiwania	163
Sortowanie naleśników	166
Podsumowanie	168

ROZDZIAŁ 9. WSPÓLBIEŻNOŚĆ 169

Podstawowe pojęcia wielowątkowości	169
Wątki	169
Wątki systemowe i wątki użytkownika	170
Monitory i semaforey	170
Zakleszczenia	171
Przykład użycia wątków	172
Problemy dotyczące współbieżności	174
Aktywne oczekiwanie	174
Producent i konsument	176
Uczujący filozofowie	178
Podsumowanie	182

ROZDZIAŁ 10. PROGRAMOWANIE OBIEKTOWE 183

Podstawy	183
Klasy i obiekty	183
Dziedziczenie i polimorfizm	184
Konstrukcja i destrukcja obiektów	185
Problemy dotyczące programowania obiektowego	186
Interfejsy i klasy abstrakcyjne	186
Metody wirtualne	188
Wielodziedziczenie	189
Podsumowanie	190

ROZDZIAŁ 11. WZORCE PROJEKTOWE 191

Czym są wzorce projektowe?	191
Po co są wzorce projektowe?	191
Wzorce projektowe na rozmowach kwalifikacyjnych	192
Najczęściej używane wzorce projektowe	192
Wzorce kreacyjne	193
Wzorce czynnościowe	195
Wzorce strukturalne	196

Problemy związane z wzorcami projektowymi	196
Implementacja Singletonu	196
Dekorator kontra dziedziczenie	199
Wydajne aktualizacje Obserwatora	200
Podsumowanie	200

ROZDZIAŁ 12. BAZY DANYCH **201**

Podstawowe wiadomości o bazach danych	201
Relacyjne bazy danych	201
SQL	202
Transakcje w bazach danych	206
Problemy dotyczące baz danych	207
Proste zadanie z użyciem języka SQL	207
Baza danych firmowych i pracowniczych	207
Znajdowanie największej wartości bez użycia funkcji agregacyjnych	209
Logika trójwartościowa	211
Podsumowanie	212

ROZDZIAŁ 13. OPERACJE GRAFICZNE I NA BITACH **213**

Grafika	213
Szperanie przy bitach	214
Binarne uzupełnienie dwójkowe	214
Operatory bitowe	215
Optymalizacja wydajności przy użyciu operatorów przesunięcia	216
Problemy graficzne	216
Jedna ósma okręgu	217
Nakładanie się prostokątów	219
Problemy dotyczące szperania przy bitach	222
Big-endian czy little-endian	222
Liczba jedynek	224
Podsumowanie	227

ROZDZIAŁ 14. ŁAMIGŁÓWKI DOTYCZĄCE MIERZENIA, LICZENIA I PORZĄDKOWANIA **229**

Rozwiązywanie zagadek	229
Docieraj do sedna problemu	230
Nie daj się przytłoczyć	231
Strzeż się prostych problemów	232
Problemy szacunkowe	232
Łamigłówki	233
Liczenie otwartych schowków	233
Trzy przełączniki	235
Przechodzenie przez most	236
Ciężka kulka	238
Liczba stacji benzynowych w USA	243
Podsumowanie	244

ROZDZIAŁ 15. ŁAMIGŁÓWKI GRAFICZNE I PRZESTRZENNE	245
Najpierw to narysuj	245
Zadania graficzne i przestrzenne	246
Łódź i dok	246
Liczenie kostek	248
Lis i kaczką	251
Palące się lonty	252
Uciekanie przed pociągiem	254
Podsumowanie	256
ROZDZIAŁ 16. PYTANIA MERYTORYCZNE	257
Przygotowanie	257
Problemy	258
C++ a Java	259
Klasy zaprzyjaźnione	259
Przekazywanie argumentów	260
Makra i funkcje inline	261
Dziedziczenie	263
Automatyczne usuwanie nieużywanych obiektów	263
Aplikacje 32-bitowe a aplikacje 64-bitowe	265
Wydajność sieci	265
Bezpieczeństwo aplikacji sieciowych	266
Kryptografia	268
Tablice mieszające a binarne drzewa poszukiwań	269
Podsumowanie	269
ROZDZIAŁ 17. PYTANIA NA TEMATY NIETECHNICZNE	271
Po co zadawane są nietechniczne pytania?	271
Pytania	272
Co chciałby Pan robić?	272
Jaki jest Pana ulubiony język programowania?	273
Jaki styl pracy Pan preferuje?	274
Co może Pan powiedzieć o swoim doświadczeniu zawodowym?	274
Jakie są Pana cele zawodowe?	274
Czemu chce Pan zmienić pracę?	274
Jakich zarobków Pan oczekuje?	275
Ile wcześniej Pan zarabiał?	277
Dlaczego uważa Pan, że powinniśmy Pana zatrudnić?	277
Dlaczego chce Pan pracować w tej firmie?	278
Czy ma Pan jakieś pytania?	278
Podsumowanie	278
DODATEK A. CV	279
CV inżyniera	279
Przykład słabego CV	279
Sprzedaj siebie	283
Pisz zwięźle	283
Zamieść tylko ważne informacje	284
Pisz przejrzysto i bądź konkretny	285

Uwzględnij tylko najważniejsze informacje	286
Zastosuj odwrotną chronologię	286
Wykonaj korektę	287
Poprawiony przykład	287
Menedżerzy i starsi programiści	289
Dostosuj CV do stanowiska, o które się ubiegasz	295
Przykładowe CV	295
PODSUMOWANIE	299
SKOROWIDZ	301
