
Spis treści

Przedmowa	11
Wstęp	13
1. Nowy świat programistów	17
Rozwój i rewolucja	18
Generatywna sztuczna inteligencja	20
Zalety	21
Minimalizowanie wyszukiwania	21
Twój doradca	23
Integracja z IDE	25
Powiązanie z bazą kodu	26
Integralność kodu	26
Tworzenie dokumentacji z pomocą sztucznej inteligencji	27
Modernizacja	27
Wady	30
Halucynacje	31
Własność intelektualna	31
Prywatność	32
Bezpieczeństwo	33
Dane treningowe	33
Stronniczość	34
Nowy sposób pracy dla programistów	34
Kariera zawodowa	35
Programista razy 10	36
Umiejętności programisty	36
Podsumowanie	37

2. Jak programuje sztuczna inteligencja	38
Najważniejsze funkcjonalności	38
Sugerowanie kodu i uzupełnianie kodu z uwzględnieniem kontekstu a autouzupełnianie kodu	39
Kompilatory a narzędzia do programowania wspomagane sztuczną inteligencją	40
Poziomy umiejętności	41
Generatywna sztuczna inteligencja i duże modele językowe	43
Rozwój	43
Model transformera	44
OpenAI Playground	48
Ocenianie modeli językowych	53
Rodzaje modeli językowych	55
Ocenianie narzędzi do programowania wspomagane sztuczną inteligencją	57
Podsumowanie	58
 3. Inżynieria promptów	 59
Sztuka i nauka	60
Wyzwania	60
Prompt	61
Kontekst	62
Instrukcje	62
Streszczanie	63
Klasyfikacja tekstu	63
Zalecenia	64
Tłumaczenie	64
Wprowadzanie treści	66
Format	66
Sprawdzone praktyki	67
Bądź dokładny	67
Skróty i terminy techniczne	68
Uczenie bez przykładów i z kilkoma przykładami	69
Słowa kluczowe	69
Łańcuch myśli	70
Pytania kluczowe	71
Prośba o przykłady i analogie	71
Zmniejszanie efektu halucynacji	71
Bezpieczeństwo i prywatność	73
Autonomiczne agenty sztucznej inteligencji	74
Podsumowanie	76

4. GitHub Copilot	77
GitHub Copilot	77
Ceny i wersje	78
Przypadek użycia: programowanie sprzętu	79
Przypadek użycia: Shopify	80
Przypadek użycia: Accenture	81
Bezpieczeństwo	81
Pierwsze kroki	82
Codespaces i Visual Studio Code	83
Sugestie	84
Komentarze	86
Czat	87
Czat w polu edytora kodu	93
Otwarte karty	94
Interfejs wiersza poleceń	94
Program partnerski Copilot	95
Podsumowanie	97
5. Inne narzędzia do programowania wspieranego sztuczną inteligencją	98
CodeWhisperer firmy Amazon	98
Gemini Code Assist firmy Google	100
Tabnine	102
Replit	103
CodeGPT	105
Cody	106
CodeWP	108
Warp	109
Bito AI	110
Cursor	112
Code Llama	113
Inne modele z otwartym źródłem	114
StableCode	114
AlphaCode	115
PolyCoder	115
CodeT5	115
Korporacje tworzące oprogramowanie dla firm	116
Podsumowanie	116
6. ChatGPT i duże modele językowe ogólnego przeznaczenia	118
ChatGPT	118
GPT-4	119

Jak używać ChatGPT	120
Aplikacja mobilna	123
Instrukcje niestandardowe	123
Wyszukiwanie z Bingiem	124
Żmudne zadania	127
Wyrażenia regularne	128
Kod początkowy	129
Plik README na GitHubie	130
Kompatybilność między przeglądarkami	130
Polecenia bash	131
GitHub Actions	132
Dostępne modele GPT do zadań specjalnych	132
Model Codecademy	133
Model AskYourDatabase	134
Model Recombinant AI	134
Modele GPT	135
Gemini	137
Aplikacje	138
Gemini jako pomoc w programowaniu	140
Claude	141
Podsumowanie	143
7. Pomysły, planowanie i wymagania	144
Burza mózgów	144
Badania rynkowe	146
Trendy rynkowe	147
Całkowity rynek adresowalny	149
Konkurencja	150
Wymagania	152
Dokument wymagań produktowych (PRD)	153
Specyfikacja wymagań oprogramowania (SRS)	154
Wywiad	155
Tablica do spisywania pomysłów	156
Styl	156
Podejścia do planowania projektu	158
Rozwój oprogramowania sterowanego testami	161
Planowanie projektu strony internetowej	162
Podsumowanie	165
8. Programowanie	166
Realia	166
Decyzje	168
Nauka	168

Komentarze	170
Programowanie modularne	171
Rozpoczęcie projektu	172
Autouzupełnianie	172
Refaktoryzacja	174
Kod ninja	175
Wydzielanie metody	176
Rozkładanie warunków	176
Zmiana nazw	177
Martwy kod	177
Funkcje	178
Programowanie obiektowe	180
Frameworki i biblioteki	181
Dane	182
Programowanie frontendu	185
CSS	185
Tworzenie grafiki	186
Narzędzia oparte na sztucznej inteligencji	187
API	189
Podsumowanie	190
9. Debugowanie, testowanie i wdrażanie	191
Debugowanie	191
Dokumentacja	192
Przegląd kodu	194
Testy jednostkowe	194
Pull request — prośba o scalenie kodu	197
Wdrożenie	199
Opinie użytkowników	201
Premiera	202
Podsumowanie	203
10. Kluczowe wnioski	204
Krzywa uczenia się jest stroma	204
Są duże korzyści	204
Są też wady	205
Inżynieria promptów jest sztuką i nauką	206
Poza programowaniem	206
Sztuczna inteligencja nie zabierze Ci pracy	207
Podsumowanie	207