

Spis treści

O autorze	11
O korektorach merytorycznych	11
Wprowadzenie	12
ROZDZIAŁ 1	
Terminologia API i ich typy	17
Czym jest API?	18
Rodzaje wywołań API	19
Instalacja programu Postman	21
Uruchamianie Postmana	22
Konfigurowanie żądania w Postmanie	22
Zapisywanie żądania	23
Struktura żądania API	23
Punkty końcowe API	24
Operacje API	25
Parametry API	26
Nagłówki API	27
Treść żądania API	29
Odpowiedź API	29
Nauka przez praktykę — wykonywanie wywołań API	30
Przygotowanie aplikacji testowej	31
Wykonywanie wywołań do aplikacji testowej	32
Wyzwanie	33
Aspekty związane z testowaniem API	33
Rozpoczęcie od eksploracji	33
W poszukiwaniu problemów biznesowych	36
Wypróbowanie nietypowych działań	36
Różne rodzaje interfejsów API	37
Interfejsy API typu REST	37
Interfejsy API typu SOAP	38

API GraphQL	40
Podsumowanie	42
ROZDZIAŁ 2	
Projektowanie i dokumentowanie API	44
Wymagania techniczne	45
Rozpocznij od wyznaczenia celu	45
Określanie przeznaczenia API	45
Tworzenie użytecznych API	47
Użyteczna struktura API	48
Dobre komunikaty o błędach	49
Dokumentowanie API (za pomocą Postmana)	49
Tworzenie dokumentacji w Postmanie	49
Dobre praktyki w zakresie dokumentowania API	53
Język modelowania API typu RESTful	54
Przykład projektowania API (ćwiczenie praktyczne)	55
Studium przypadku — projektowanie API dla rozwiązania typu e-commerce	55
Modelowanie istniejącego projektu API	59
Podsumowanie	60
ROZDZIAŁ 3	
Open API i specyfikacja API	61
Wymagania techniczne	62
Czym są specyfikacje API?	62
Terminologia specyfikacji API	63
Definiowanie schematu API	63
Rodzaje specyfikacji API	64
Tworzenie specyfikacji OAS	65
Elementy specyfikacji OAS	66
Schematy OAS dla API Petstore	69
Tworzenie własnej specyfikacji OAS	69
Utworzenie pliku	70

Definiowanie parametrów	73
Opis treści żądania	74
Używanie przykładów	75
Korzystanie ze specyfikacji API w Postmanie	76
Tworzenie serwera mock	77
Weryfikacja żądań	78
Podsumowanie	79

ROZDZIAŁ 4

Rozważania dotyczące dobrej automatyzacji testowania API	80
Wymagania techniczne	81
Testowanie eksploracyjne i zautomatyzowane	81
Ćwiczenie — aspekty dobrej automatyzacji testów API	83
Opracowanie dobrego rozwiązania w zakresie automatyzacji	83
Rodzaje testów API	85
Organizowanie testów i nadawanie im struktury	86
Tworzenie struktury testów	86
Organizowanie testów	88
Tworzenie testów łatwych w późniejszej obsłudze	95
Rejestrowanie danych	96
Raporty z testów	96
Tworzenie powtarzalnych testów	97
Podsumowanie	98

ROZDZIAŁ 5

Opcje związane z autoryzacją	99
Wyjaśnienie kwestii związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa API	100
Autoryzacja w API	101
Uwierzytelnienie w API	101
Bezpieczeństwo API w programie Postman	102
Rozpoczęcie pracy z autoryzacją w Postmanie	103
Korzystanie z uwierzytelnienia podstawowego	104
Korzystanie z tokenów bearer	106

Korzystanie z kluczy API	107
Korzystanie z AWS Signature	108
Korzystanie z OAuth	109
Uwierzytelnienie typu Digest	115
Uwierzytelnienie Hawk	117
Korzystanie z uwierzytelnienia NTLM	118
Korzystanie z sieci brzegowej Akamai	119
Bezpieczne zarządzanie danymi uwierzytelniającymi w Postmanie	119
Podsumowanie	120

ROZDZIAŁ 6

Tworzenie skryptów weryfikacji testów	121
Wymagania techniczne	122
Sprawdzanie odpowiedzi udzielanych przez API	122
Sprawdzanie kodu stanu w odpowiedzi	123
Sprawdzanie treści odpowiedzi	126
Sprawdzanie nagłówków	130
Niestandardowe obiekty asercji w programie Postman	130
Tworzenie własnych testów	132
Tworzenie katalogów i kolekcji	133
Porządkowanie po testach	134
Konfigurowanie skryptów wstępnych	135
Używanie zmiennych w skryptach typu Pre-request	135
Przekazywanie danych między testami	136
Tworzenie przepływów pracy dla żądań	138
Korzystanie ze środowisk w Postmanie	142
Zarządzanie zmiennymi środowiskowymi	142
Podsumowanie	144

ROZDZIAŁ 7

Testowanie sterowane danymi	145
Wymagania techniczne	146
Definiowanie testów sterowanych danymi	146

Konfigurowanie danych wejściowych przeznaczonych	
dla testów sterowanych danymi	148
Planowanie wyników dla testów sterowanych danymi	149
Tworzenie w Postmanie testów sterowanych danymi	150
Przygotowanie danych wejściowych	151
Dodawanie testu	152
Porównywanie odpowiedzi z danymi z pliku	154
Wyzwanie — testy sterowane danymi z wykorzystaniem wielu API	155
Konfiguracja wyzwania	156
Wskazówki do zadania	157
Podsumowanie	157
ROZDZIAŁ 8	
Testowanie przepływu pracy	159
Różne rodzaje testów przepływów pracy	159
Liniowy przepływ pracy	160
Biznesowy przepływ pracy	162
Testowanie przepływów pracy w Postmanie	
z wykorzystaniem funkcjonalności Flows	163
Konfiguracja bloku Send Request	164
Tworzenie przepływu w programie Postman	165
Wskazówki dotyczące tworzenia testów przepływu pracy	168
Sprawdzanie elementów złożonych	168
Sprawdzanie poza Postmanem	169
Podsumowanie	170
ROZDZIAŁ 9	
Wykonywanie za pomocą narzędzia Newman testów API	
w potoku ciągłej integracji	172
Wymagania techniczne	173
Konfiguracja Newmana	173
Instalacja Newmana	173
Uruchamianie narzędzia Newman	175

Opcje uruchamiania Newmana	177
Korzystanie ze środowisk w Newmanie	178
Uruchamianie za pomocą narzędzia Newman testów sterowanych danymi	180
Inne opcje Newmana	181
Raportowanie testów w narzędziu Newman	182
Korzystanie z wbudowanych funkcji raportowania narzędzia Newman	182
Korzystanie z zewnętrznych modułów raportowania	183
Tworzenie własnego generatora raportów	185
Integracja Newmana z potokiem CI/CD	188
Ogólne reguły używania narzędzia Newman z potokiem CI/CD	189
Przykład — wykorzystanie GitHub Actions	189
Podsumowanie	193
ROZDZIAŁ 10	
Monitorowanie API za pomocą Postmana	194
Konfiguracja monitorowania w Postmanie	195
Tworzenie monitora	195
Korzystanie z ustawień dodatkowych monitora	197
Dodawanie testów do monitora	201
Przeglądanie wyników monitorowania	203
Pozbywanie się monitorów	205
Podsumowanie	206
ROZDZIAŁ 11	
Testowanie istniejącego API	208
Wykrywanie błędów w API	208
Przygotowanie API do testowania	209
Testowanie API	209
Wyszukiwanie błędów w API	212
Ponowne uruchomienie usługi	213
Przykładowy błąd	213

Automatyzacja testów API	214
Przegląd pomysłów na automatyzację API	214
Tworzenie kolekcji w Postmanie	215
Tworzenie testów	216
Przykład zautomatyzowanych testów API	217
Tworzenie kolekcji w Postmanie	217
Tworzenie testów	221
Udostępnianie swojej pracy	231
Udostępnianie kolekcji w Postmanie	231
Podsumowanie	232

ROZDZIAŁ 12

Tworzenie i używanie serwerów mock w Postmanie	234
Rozpoczęcie pracy z serwerami mock	234
Czym jest serwer mock?	234
Kiedy należy stosować serwer mock?	235
Na co uważać podczas korzystania z serwerów mock?	236
Konfigurowanie serwerów mock w Postmanie	236
Modyfikowanie wartości serwera mock	238
Tworzenie większej liczby obiektów imitacji	239
Tworzenie mocków parametrów tras	240
Symulowanie danych dynamicznych	241
Używanie serwerów mock	243
Używanie serwerów prywatnych	244
Tworzenie mocka zewnętrznego API	245
Podsumowanie	246

ROZDZIAŁ 13

Stosowanie testowania kontraktowego w celu weryfikacji API	248
Wprowadzenie do testowania kontraktowego	249
Czym jest testowanie kontraktowe?	249
Jak stosować testowanie kontraktowe?	250
Kto tworzy kontrakty?	251

Konfigurowanie testowania kontraktowego w Postmanie	253
Tworzenie kolekcji przeznaczonej na potrzeby	
testowania kontraktowego	253
Dodawanie testów do zestawu testowania kontraktowego	257
Uruchamianie i poprawianie testów kontraktowych	263
Naprawianie testów kontraktowych	264
Współdzielenie testów kontraktowych	264
Podsumowanie	266
ROZDZIAŁ 14	
Testowanie bezpieczeństwa API	267
Lista OWASP dotycząca bezpieczeństwa API	267
Uwierzytelnianie i autoryzacja	267
Nieprawidłowa autoryzacja na poziomie obiektu	269
Nieprawidłowa autoryzacja na poziomie właściwości	270
Nieograniczone używanie zasobów	271
Nieograniczony dostęp do biznesowych przepływów pracy	272
Niebezpieczne używanie zasobów API	273
Fuzzing	274
Testowanie typu fuzzing w Postmanie	275
Porządkowanie testów	278
Fuzzing z użyciem metod wbudowanych w Postmana	281
Podsumowanie	282
ROZDZIAŁ 15	
Testowanie wydajności działania API	283
Różne rodzaje obciążenia wydajnościowego	284
Obciążenie związane z przetwarzaniem	284
Obciążenie pamięci	285
Obciążenie połączeń	286
Wykorzystanie w Postmanie profili obciążenia	287
Profil obciążenia stałego	287
Profil obciążenia skokowego	289

Profil obciążenia narastającego	290
Profil obciążenia wytrzymałościowego	292
Testy wydajności działania w Postmanie	293
Wykonywanie wielu żądań	295
Różne kwestie związane z testowaniem wydajności działania	298
Kiedy przeprowadzać testy wydajności działania?	298
Testy porównawcze	299
Powtarzalność	300
Współpraca i komunikacja	301
Podsumowanie	302