

Nowoczesne API : ewoluujące aplikacje sieciowe w technologii ASP.NET
/ Glenn Block, Pablo Cibraro, Pedro Felix, Howard Dierking, Darrel Miller.
– Gliwice, 2016

Spis treści

Wprowadzenie	13
Wstęp	17
Dlaczego należy przeczytać tę książkę?	17
Co trzeba wiedzieć, aby jak najwięcej skorzystać z tej książki?	18
Jakie informacje zawiera ta książka?	19
Część I. Podstawy	19
Część II. Praktyczne programowanie API	20
Część III. Podstawowe zasady Web API	20
Konwencje zastosowane w książce	20
Użycie przykładowych kodów	21
Podziękowania	22
Rozdział 1. Internet, World Wide Web i HTTP	23
Architektura sieci	24
Zasób	25
URI	25
Cool URI	26
Reprezentacja	26
Typ danych	27
HTTP	29
Wykraczamy poza HTTP 1.1	29
Wymiana komunikatów HTTP	30
Pośredniki	32
Rodzaje pośredników	33
Metody HTTP	33
Nagłówki	36
Kody stanu HTTP	37
Negocjacja treści	38
Buforowanie	38
Uwierzytelnianie	42
Schematy uwierzytelniania	42
Dodatkowe schematy uwierzytelniania	43
Podsumowanie	44
Rozdział 2. Web API	45
Co to jest Web API?	45

Co w kwestii usług sieciowych SOAP?	45
Korzenie Web API	46
Początek rewolucji Web API	46
Zwrócenie uwagi na sieć	47
Wskazówki dla Web API	47
Typy danych charakterystyczne-dla domeny	48
Profile typów danych	49
Wiele reprezentacji	50
Style API	51
Model dojrzałości Richardsona	52
RPC (poziom 0 w modelu dojrzałości Richardsona)	52
Zasoby (poziom 1 w modelu dojrzałości Richardsona)	54
Metody HTTP (poziom 2 w modelu dojrzałości Richardsona)	56
Pokonanie przepaści na drodze ku API zorientowanemu na zasoby	58
Hipermedia (poziom 3 w modelu dojrzałości Richardsona)	58
REST	63
Ograniczenia REST	63
Podsumowanie	65
Rozdział 3. Podstawy ASP.NET Web API	67
Najczęściej spotykane scenariusze	67
Pierwsza klasa programowania HTTP	68
Jednakowe możliwości podczas programowania po stronie klienta i serwera	69
Elastyczna obsługa różnych formatów	70
Nigdy więcej „tworzenia kodu z nawiasami ostrymi”	70
Możliwość stosowania testów jednostkowych	70
Wiele opcji w zakresie hostingu	71
Rozpoczęcie pracy z ASP.NET Web API	72
Nowy projekt Web API	75
Plik WebApiConfig.cs	76
Plik ValuesController.cs	78
„Witaj, Web API!”	79
Utworzenie usługi	79
Klient	86
Host	86
Podsumowanie	87
Rozdział 4. Architektura przetwarzania	89
Warstwa hostingu	91
Warstwa potoku procedur obsługi komunikatów	93
Obsługa tras	95
Warstwa obsługi kontrolera	96
Klasa bazowa ApiController	97
Podsumowanie	103

Rozdział 5. Aplikacja	105
Dlaczego ewolucja?	106
Bariery na drodze ewolucji	107
Jaki jest koszt zmiany?	108
Dlaczego po prostu nie wersja?	110
Przystępujemy do pracy	113
Cele aplikacji	113
Cele	113
Możliwości	114
Model informacji	114
Subdomeny	115
Powiązane zasoby	116
Grupy atrybutów	117
Kolekcje grup atrybutów	117
Model informacji kontra typ danych	118
Kolekcje zgłoszeń błędów	119
Modele zasobów	119
Zasób główny	119
Zasoby wyszukiwania danych	120
Kolekcja zasobów	120
Zasób elementu	120
Podsumowanie	123
Rozdział 6. Projekt i wybór typu danych	125
Samoopisywanie się	125
Rodzaje kontraktów	126
Typy danych	126
Proste formaty	126
Popularne formaty	128
Nowe formaty	129
Typy hipermediów	131
Eksplozja typów danych	132
Ogólne typy danych i profile	132
Inne typy hipermediów	136
Typy relacji łączy	137
Semantyka	137
Zastąpienie osadzonych zasobów	139
Warstwa pośrednia	139
Dane odwołania	140
Przepływ zdarzeń w aplikacji	141
Składnia	142
Doskonałe połączenie	145
Opracowanie kontraktu nowego typu danych	145
Wybór formatu	145

Włączenie obsługi hipermediów	146
Opcjonalne, obowiązkowe, pominięte, stosowalne	147
Metadane osadzone kontra zewnętrzne	148
Rozszerzalność	148
Rejestracja typu danych	150
Opracowanie nowych relacji łączy	151
Standardowe relacje łączy	151
Rozszerzenia relacji łączy	152
Osadzone relacje łączy	152
Rejestracja relacji łączy	153
Typy danych w domenie monitorowania zgłoszeń błędów	153
Lista zasobów	153
Zasób elementu	155
Zasób wykrycia	156
Zasób wyszukiwania	157
Podsumowanie	157
Rozdział 7. Tworzenie API	159
Projekt	159
Pobranie kodu źródłowego	160
Przygotowanie implementacji w stylu BDD	160
Nawigacja po rozwiązaniu	161
Pakiety i biblioteki	161
Samohostowanie	162
Modele i usługi	163
Zgłoszenie błędu i magazyn dla zgłoszeń błędów	163
Klasa IssueState	164
Klasa IssuesState	164
Klasa Link	166
Klasa IssueStateFactory	166
Klasa LinkFactory	167
Klasa IssueLinkFactory	168
Kryteria akceptacji	169
Funkcjonalność: pobieranie zgłoszeń błędów	172
Pobieranie zgłoszenia błędu	174
Pobieranie otwartych i zamkniętych zgłoszeń błędów	177
Pobieranie nieistniejącego zgłoszenia błędu	179
Pobieranie wszystkich zgłoszeń błędów	179
Pobieranie wszystkich zgłoszeń błędów jako danych w formacie Collection+Json	182
Zasoby wyszukiwania	184
Funkcjonalność: tworzenie zgłoszenia błędu	186
Funkcjonalność: uaktualnianie zgłoszenia błędu	188
Uaktualnianie zgłoszenia błędu	188
Uaktualnianie nieistniejącego zgłoszenia błędu	190

Funkcjonalność: usuwanie zgłoszenia błędu	191
Usuwanie zgłoszenia błędu	191
Usuwanie nieistniejącego zgłoszenia błędu	192
Funkcjonalność: przetwarzanie zgłoszenia błędu	193
Testy	193
Implementacja	194
Podsumowanie	195
Rozdział 8. Usprawnianie API	197
Kryteria akceptacji dla nowych funkcjonalności	197
Implementacja obsługi buforowania danych wyjściowych	198
Dodanie testów do sprawdzenia buforowania danych wyjściowych	200
Implementacja ponownego pobierania buforowanych danych	202
Implementacja warunkowych żądań GET do obsługi ponownego pobierania buforowanych danych	203
Wykrywanie konfliktów	206
Implementacja wykrywania konfliktów	206
Audyt zmiany	209
Implementacja audytu zmian za pomocą uwierzytelniania Hawk	210
Monitorowanie	213
Implementacja monitorowania	214
Podsumowanie	216
Rozdział 9. Tworzenie klienta	217
Biblioteki klienta	218
Biblioteki opakowujące	218
Łączy jako funkcje	222
Przebieg działania aplikacji	227
Warto wiedzieć	228
Klienty z misją	232
Stan klienta	234
Podsumowanie	235
Rozdział 10. Model programowania HTTP	237
Komunikaty	238
Nagłówki	242
Zawartość komunikatu	247
Wykorzystanie zawartości komunikatu	248
Tworzenie zawartości komunikatu	250
Podsumowanie	257
Rozdział 11. Hosting	259
Hosting WWW	260
Infrastruktura ASP.NET	260
Routing ASP.NET	262

Routing Web API	264
Konfiguracja globalna	266
Procedura obsługi Web API ASP.NET	268
Samohostowanie	270
Architektura WCF	271
Klasa HttpSelfHostServer	272
Klasa SelfHostConfiguration	273
Rezerwacja adresu URL i kontrola dostępu	275
Hosting Web API z użyciem OWIN i Katana	275
OWIN	276
Projekt Katana	277
Konfiguracja Web API	280
Oprogramowanie pośredniczące Web API	281
Środowisko OWIN	283
Hosting w pamięci	284
Hosting Azure Service Bus	284
Podsumowanie	290
Rozdział 12. Kontrolery i routing	291
Ogólny opis przepływu komunikatów HTTP	291
Potok procedur obsługi komunikatów	292
Dyspozytor	296
HttpControllerDispatcher	297
Wybór kontrolera	297
Aktywacja kontrolera	301
Potok kontrolera	302
ApiController	302
Model przetwarzania ApiController	302
Podsumowanie	314
Rozdział 13. Formatery i dołączanie modelu	315
Waga modeli w ASP.NET Web API	315
Jak działa dołączanie modelu?	316
Wbudowane bindery modelu	319
Implementacja ModelBindingParameterBinder	320
Dostawcy wartości	320
Bindery modelu	323
Dołączanie modelu tylko dla adresu URI	325
Implementacja FormatterParameterBinder	326
Domyślny wybór HttpParameterBinding	331
Sprawdzanie poprawności modelu	331
Zastosowanie w modelu atrybutów adnotacji danych	331
Przeglądanie wyników operacji sprawdzania poprawności	332
Podsumowanie	334

Rozdział 14. HttpClient	335
Klasa HttpClient	335
Cykl życiowy	335
Opakowanie	336
Wiele egzemplarzy	336
Bezpieczeństwo wątków	337
Metody pomocnicze	337
Zagłębiamy się w kolejne warstwy	337
Ukończone żądania nie zgłaszają wyjątków	338
Zawartość jest wszystkim	338
Przerwanie na żądanie	339
Metoda SendAsync()	340
Procedury obsługi komunikatów klienta	341
Proxy dla procedur obsługi	342
Nieprawdziwe procedury obsługi odpowiedzi	343
Tworzenie wielokrotnego użytku procedur obsługi odpowiedzi	344
Podsumowanie	346
Rozdział 15. Bezpieczeństwo	347
Zapewnienie bezpieczeństwa transportu	347
Użycie TLS w ASP.NET Web API	349
Użycie TLS z hostingiem IIS	349
Użycie TLS z samohostowaniem	351
Uwierzytelnianie	351
Model oświadczeń	352
Pobieranie i przypisywanie aktualnego zleceniodawcy	356
Uwierzytelnienie oparte na transporcie	357
Uwierzytelnienie serwera	357
Uwierzytelnienie klienta	361
Framework uwierzytelniania HTTP	367
Implementacja uwierzytelniania opartego na HTTP	369
Katana, czyli oprogramowanie pośredniczące do uwierzytelniania	370
Aktywne i pasywne oprogramowanie pośredniczące odpowiedzialne za uwierzytelnianie	374
Filtry uwierzytelniania w Web API	375
Uwierzytelnianie oparte na tokenie	378
Schemat uwierzytelniania Hawk	385
Autoryzacja	386
Egzekwowanie autoryzacji	388
Współdzielenie zasobów między serwerami w różnych domenach	391
Obsługa mechanizmu CORS na platformie ASP.NET Web API	393
Podsumowanie	396
Rozdział 16. OAuth 2.0, czyli framework uwierzytelniania	397
Aplikacje klienta	399

Uzyskanie dostępu do chronionych zasobów	401
Pobranie tokenu dostępu	402
Uprawnienia kodu autoryzacji	404
Zakres	406
Kanał oficjalny kontra kanał nieoficjalny	407
Token refresh	409
Serwer zasobów i serwer autoryzacji	410
Przetwarzanie tokenów dostępu w ASP.NET Web API	411
OAuth 2.0 i uwierzytelnianie	413
Autoryzacja na podstawie zakresu	416
Podsumowanie	417
Rozdział 17. Testowanie	419
Testy jednostkowe	419
Frameworki testów jednostkowych	420
Rozpoczęcie pracy z testami jednostkowymi w Visual Studio	420
xUnit.NET	422
Rola testów jednostkowych w programowaniu TDD	423
Testy jednostkowe implementacji ASP.NET Web API	427
Testy jednostkowe ApiController	427
Testy jednostkowe MediaTypeFormatter	433
Testy jednostkowe HttpResponseMessage	436
Testy jednostkowe ActionFilterAttribute	437
Testy jednostkowe tras	440
Testy integracji w ASP.NET Web API	442
Podsumowanie	443
Dodatek A. Typy danych	445
Dodatek B. Nagłówki HTTP	447
Dodatek C. Negocjacja treści	451
Negocjacja proaktywna	451
Negocjacja reaktywna	452
Dodatek D. Buforowanie w działaniu	455
Dodatek E. Przepływ zdarzeń podczas uwierzytelniania	459
Dodatek F. Specyfikacja typu danych dla application/issue+json	463
Konwencje nazw	463
Dokument zgłoszenia błędu	463
Kwestie bezpieczeństwa	464
Kwestie interoperacyjności	464
Kwestie związane z IANA	464

Dodatek G. Certyfikaty i kryptografia klucza publicznego	465
Cofnięcie certyfikatu	471
Tworzenie testowych kluczy i certyfikatów	471
Skorowidz	475

oprac. BPK