

Spis treści

O autorze	17
O recenzencie technicznym	19
Część I Zaczynamy	21
Rozdział 1. Rozpoczęcie pracy	23
Co powinieneś wiedzieć?	23
Jaka jest struktura niniejszej książki?	24
Część I. Zaczynamy	24
Część II. Praca z Angular	24
Część III. Zaawansowane funkcje Angular	24
Czy w książce znajdę wiele przykładów?	24
Jak skonfigurować środowisko programistyczne?	26
Podsumowanie	26
Rozdział 2. Pierwsza aplikacja w Angular	27
Przygotowanie środowiska programistycznego	27
Instalowanie Node.js	27
Instalowanie pakietu angular-cli	28
Instalowanie narzędzia git	28
Instalowanie edytora tekstu	29
Instalowanie przeglądarki WWW	30
Utworzenie i przygotowanie projektu	30
Utworzenie projektu	30
Uaktualnienie pliku package.json	30
Uruchamianie serwera	32
Edytowanie pliku HTML	33
Dodanie frameworka Angular do projektu	35
Przygotowanie pliku HTML	36
Utworzenie danych modelu	36
Utworzenie szablonu	38
Uaktualnienie komponentu	39
Połączenie wszystkiego w całość	41
Dodawanie funkcji do przykładowej aplikacji	43
Dodanie tabeli wyświetlającej listę rzeczy do zrobienia	43
Utworzenie dwukierunkowego mechanizmu dołączania danych	46
Dodawanie zadań	48
Podsumowanie	30

Rozdział 3. Umieszczenie frameworka Angular w kontekście	51
Sytuacje, w których Angular sprawdza się doskonale	52
Aplikacje dwukierunkowe oraz w postaci pojedynczej strony	52
Wzorzec MVC	54
Model	56
Kontroler (komponent)	58
Widok (szablon)	58
Usługi typu RESTful	59
Najczęstsze pułapki podczas stosowania wzorca MVC	61
Umieszczenie logiki w nieodpowiednim miejscu	61
Przyjęcie formatu danych stosowanego w magazynie danych	62
Wystarczająca ilość wiedzy, aby wpaść w tarapaty	62
Podsumowanie	62
Rozdział 4. Krótkie wprowadzenie do HTML i CSS	63
Utworzenie przykładowego projektu	63
Język HTML	64
Element samozamykający się	65
Atrybut	66
Stosowanie atrybutu bez wartości	66
Cytowanie literałów w atrybucie	66
Treść elementu	67
Struktura dokumentu	67
Framework Bootstrap	68
Stosowanie podstawowych klas Bootstrap	69
Użycie frameworka Bootstrap do nadawania stylu tabeli	72
Użycie frameworka Bootstrap do tworzenia formularzy HTML	74
Użycie frameworka Bootstrap do utworzenia układu opartego na siatce	75
Podsumowanie	80
Rozdział 5. Wprowadzenie do języków JavaScript i TypeScript	
— część 1	81
Utworzenie przykładowego projektu	82
Utworzenie plików HTML i JavaScript	83
Konfiguracja kompilatora TypeScript	84
Uruchomienie przykładowego projektu	84
Element <script>	85
Użycie procedury wczytującej moduł JavaScript	85
Podstawowy sposób pracy	86
Używanie poleceń	87
Definiowanie i używanie funkcji	88
Definiowanie funkcji z parametrami	89
Definiowanie funkcji zwracającej wartość	91
Używanie funkcji jako argumentu innej funkcji	91
Używanie zmiennych i typów	92

Używanie typów podstawowych	94
Używanie operatorów JavaScript	95
Używanie konstrukcji warunkowych	96
Operator równości kontra operator identyczności	97
Jawna konwersja typu	97
Praca z tablicą	99
Użycie literału tablicy	100
Odczyt i modyfikacja zawartości tablicy	100
Wyświetlenie zawartości tablicy	100
Używanie wbudowanych metod przeznaczonych do pracy z tablicą	101
Podsumowanie	103

Rozdział 6. Wprowadzenie do języków JavaScript i TypeScript

— część 2 **105**

Utworzenie przykładowego projektu	105
Praca z obiektami	106
Używanie literału obiektu	107
Używanie funkcji jako metod	107
Zdefiniowanie klasy	108
Praca z modułami JavaScript	111
Utworzenie modułu	111
Import z modułu JavaScript	112
Użyteczne funkcje języka TypeScript	115
Używanie adnotacji typu	115
Używanie krotki	120
Używanie typów indeksowanych	120
Używanie modyfikatorów dostępu	121
Podsumowanie	122

Rozdział 7. SportsStore — rzeczywista aplikacja **123**

Utworzenie przykładowego projektu	123
Utworzenie struktury katalogów	124
Instalowanie dodatkowych pakietów npm	124
Utworzenie usługi sieciowej typu RESTful	126
Utworzenie pliku HTML	127
Uruchomienie przykładowej aplikacji	128
Uruchomienie usługi sieciowej typu RESTful	128
Przygotowanie funkcji projektu Angular	129
Uaktualnienie komponentu głównego	129
Uaktualnienie modułu głównego	130
Analiza pliku typu bootstrap	130
Utworzenie danych modelu	131
Utworzenie klas modelu	131
Utworzenie fikcyjnego źródła danych	132
Utworzenie repozytorium modelu	133
Utworzenie modułu funkcjonalnego	134

Rozpoczęcie pracy nad utworzeniem sklepu internetowego	135
Utworzenie szablonu i komponentu sklepu internetowego	135
Utworzenie modułu funkcjonalnego dla sklepu	136
Uaktualnienie komponentu i modułu głównego	137
Dodawanie funkcji związanych z produktem	138
Wyświetlanie szczegółów produktu	138
Dodawanie możliwości wyboru kategorii	140
Dodawanie stronicowania produktów	141
Utworzenie własnej dyrektywy	144
Podsumowanie	147
Rozdział 8. SportsStore — zamówienia i zakupy	149
Utworzenie przykładowego projektu	149
Utworzenie koszyka na zakupy	149
Utworzenie modelu koszyka na zakupy	150
Utworzenie komponentów podsumowania koszyka na zakupy	151
Integracja koszyka na zakupy ze sklepem internetowym	153
Zaimplementowanie routingu	155
Utworzenie komponentów zawartości koszyka i procesu składania zamówienia	156
Utworzenie i zastosowanie konfiguracji routingu	157
Nawigacja po aplikacji	158
Zabezpieczanie tras	160
Ukończenie funkcji obsługi zawartości koszyka	163
Przetwarzanie zamówienia	165
Rozbudowa modelu	165
Pobieranie szczegółów zamówienia	167
Używanie usługi sieciowej typu RESTful	171
Zastosowanie źródła danych	172
Podsumowanie	173
Rozdział 9. SportsStore — administracja	175
Utworzenie przykładowej aplikacji	175
Utworzenie modułu	175
Konfigurowanie systemu routingu	178
Nawigacja do administracyjnego adresu URL	179
Implementowanie uwierzytelniania	179
Poznajemy system uwierzytelniania	180
Rozbudowa źródła danych	181
Konfigurowanie usługi uwierzytelniania	182
Włączenie uwierzytelniania	183
Rozbudowa źródła danych i repozytoriów	185
Utworzenie struktury funkcji administracyjnych	189
Utworzenie komponentów w postaci miejsc zarezerwowanych	190
Przygotowanie wspólnej treści i modułu funkcjonalnego	190
Zaimplementowanie funkcji obsługi produktu	193

Zaimplementowanie funkcji obsługi zamówienia	196
Podsumowanie	198
Rozdział 10. SportsStore – wdrożenie	199
Przygotowanie aplikacji do wdrożenia	199
Umieszczenie aplikacji SportsStore w kontenerze	199
Instalowanie narzędzia Docker	200
Przygotowanie aplikacji	200
Utworzenie kontenera	201
Uruchamianie aplikacji	202
Podsumowanie	203
Część II Praca z Angular	205
Rozdział 11. Utworzenie projektu Angular	207
Przygotowanie projektu Angular opartego na języku TypeScript	207
Utworzenie projektu	208
Utworzenie i udostępnianie dokumentu HTML	208
Przygotowanie konfiguracji projektu	209
Dodawanie pakietów	209
Rozpoczęcie programowania Angular z użyciem TypeScript	214
Utworzenie modelu	217
Utworzenie szablonu i modułu głównego	220
Modyfikacja modułu Angular	221
Pliku typu bootstrap dla aplikacji	222
Konfigurowanie procedury wczytywania modułu JavaScript	222
Nadanie stylu treści	223
Uruchamianie aplikacji	223
Podsumowanie	225
Rozdział 12. Mechanizm dołączania danych	227
Utworzenie przykładowego projektu	228
Jednokierunkowe dołączanie danych	229
Cel dla operacji dołączania danych	231
Wyrażenie dołączania danych	231
Nawias kwadratowy	233
Element HTML	234
Używanie standardowego dołączania właściwości i atrybutu	234
Używanie standardowego dołączania właściwości	234
Używanie dołączania danych w postaci interpolacji ciągu tekstowego	235
Używanie dołączania atrybutu	236
Przypisywanie klas i stylów	238
Używanie dołączania klasy	238
Używanie dołączania stylu	242
Uaktualnienie danych w aplikacji	245
Podsumowanie	248

Rozdział 13. Używanie wbudowanych dyrektyw	249
Utworzenie przykładowego projektu	250
Używanie wbudowanej dyrektywy	251
Używanie dyrektywy ngIf	252
Używanie dyrektywy ngSwitch	254
Używanie dyrektywy ngFor	256
Używanie dyrektywy ngTemplateOutlet	264
Ograniczenia jednokierunkowego dołączania danych	267
Używanie wyrażeń idempotentnych	267
Kontekst wyrażenia	270
Podsumowanie	272
Rozdział 14. Używanie zdarzeń i formularzy	273
Utworzenie przykładowego projektu	274
Przygotowanie komponentu i szablonu	274
Używanie dołączania zdarzenia	275
Poznajemy właściwości zdefiniowane dynamicznie	277
Używanie danych zdarzenia	279
Używanie zmiennej odwołania w szablonie	281
Używanie dwukierunkowego dołączania danych	282
Używanie dyrektywy ngModel	284
Praca z formularzem HTML	285
Dodawanie formularza do przykładowej aplikacji	285
Dodawanie weryfikacji danych formularza	287
Weryfikacja danych całego formularza	296
Używanie formularza opartego na modelu	302
Włączenie funkcji tworzenia formularza opartego na modelu	302
Zdefiniowanie klas modelu formularza	303
Używanie modelu do weryfikacji danych	306
Generowanie elementów na podstawie modelu	309
Utworzenie własnych reguł weryfikacji formularza	310
Zastosowanie własnej reguły weryfikacji	311
Podsumowanie	313
Rozdział 15. Tworzenie dyrektywy atrybutu	315
Utworzenie przykładowego projektu	316
Utworzenie prostej dyrektywy atrybutu	318
Zastosowanie własnej dyrektywy	319
Uzyskanie w dyrektywie dostępu do danych aplikacji	320
Odczyt atrybutów elementu HTML	321
Utworzenie właściwości dołączania danych wejściowych	323
Reagowanie na zmianę właściwości danych wejściowych	325
Utworzenie własnego zdarzenia	327
Dołączanie do własnego zdarzenia	329
Utworzenie operacji dołączania danych w elemencie HTML	330

Używanie dwukierunkowego dołączania danych w elemencie HTML	331
Wyeksportowanie dyrektywy do użycia w zmiennej szablonu	335
Podsumowanie	337
Rozdział 16. Tworzenie dyrektywy strukturalnej	339
Utworzenie przykładowego projektu	340
Utworzenie prostej dyrektywy strukturalnej	340
Implementowanie klasy dyrektywy strukturalnej	342
Włączanie dyrektywy strukturalnej	344
Używanie zwięzłej składni dyrektywy strukturalnej	346
Utworzenie iteracyjnej dyrektywy strukturalnej	347
Dostarczanie dodatkowych danych kontekstu	349
Używanie zwięzłej składni dyrektywy strukturalnej	351
Zmiany danych na poziomie właściwości	352
Zmiany danych na poziomie kolekcji	353
Pobieranie treści elementu HTML	363
Wykonywanie zapytań do wielu elementów potomnych w treści	366
Otrzymywanie powiadomień o zmianie zapytania	367
Podsumowanie	369
Rozdział 17. Poznajemy komponent	371
Utworzenie przykładowego projektu	372
Strukturyzacja aplikacji z użyciem komponentów	372
Utworzenie nowych komponentów	374
Definiowanie szablonu	377
Zakończenie restrukturyzacji komponentu głównego	386
Używanie stylów komponentu	387
Definiowanie zewnętrznych stylów komponentu	388
Używanie zaawansowanych funkcji stylów	389
Pobieranie treści szablonu	396
Podsumowanie	397
Rozdział 18. Tworzenie i używanie potoku	399
Utworzenie przykładowego projektu	400
Poznajemy potok	402
Utworzenie własnego potoku	403
Rejestrowanie własnego potoku	405
Zastosowanie własnego potoku	405
Łączenie potoków	406
Utworzenie potoku nieczystego	407
Używanie wbudowanych potoków	411
Formatowanie wartości liczbowych	412
Formatowanie wartości walutowych	414
Formatowanie wartości procentowych	416
Formatowanie wartości daty i godziny	418
Zmiana wielkości znaków ciągu tekstowego	421

Serializowanie danych jako JSON	421
Podział danych tablicy	423
Podsumowanie	424
Rozdział 19. Poznajemy usługę	425
Utworzenie przykładowego projektu	426
Poznajemy problem związany z przekazywaniem obiektów	427
Prezentacja problemu	427
Wykorzystanie mechanizmu wstrzykiwania zależności do rozprowadzania obiektu jako usługi	431
Zadeklarowanie zależności w innych elementach konstrukcyjnych	437
Problem izolacji testu	443
Izolowanie komponentów za pomocą usług	443
i mechanizmu wstrzykiwania zależności	443
Dokończenie zastosowania usług w aplikacji	446
Uaktualnienie komponentu głównego i szablonu	447
Uaktualnianie komponentów potomnych	447
Podsumowanie	449
Rozdział 20. Poznajemy dostawcę usługi	451
Utworzenie przykładowego projektu	452
Używanie dostawcy usługi	453
Używanie dostawcy klasy	456
Używanie dostawcy wartości	463
Używanie dostawcy fabryki	465
Używanie dostawcy istniejącej usługi	468
Używanie dostawcy lokalnego	469
Ograniczenia pojedynczego obiektu usługi	469
Utworzenie dostawcy lokalnego w dyrektywie	470
Utworzenie dostawcy lokalnego w komponencie	471
Kontrolowanie spełniania zależności	477
Podsumowanie	479
Rozdział 21. Używanie i tworzenie modułu	481
Utworzenie przykładowego projektu	482
Moduł główny	483
Właściwość imports	485
Właściwość declarations	486
Właściwość providers	486
Właściwość bootstrap	487
Utworzenie modułu funkcjonalnego	489
Utworzenie modułu modelu	490
Utworzenie modułu narzędziowego	494
Utworzenie modułu wraz z komponentami	498
Podsumowanie	501

Część III Zaawansowane funkcje Angular	503
Rozdział 22. Utworzenie przykładowego projektu	505
Rozpoczęcie pracy nad przykładowym projektem	505
Dodawanie i konfigurowanie pakietów	506
Utworzenie modułu modelu	507
Utworzenie typu danych produktu	507
Utworzenie źródła danych i repozytorium	507
Zakończenie pracy nad modułem modelu	509
Utworzenie modułu core	509
Utworzenie współdzielonej usługi informacji o stanie	509
Utworzenie komponentu tabeli	510
Utworzenie komponentu formularza	511
Zakończenie pracy nad modułem core	513
Utworzenie modułu messages	514
Utworzenie modelu i usługi	514
Utworzenie komponentu i szablonu	515
Zakończenie pracy nad modułem messages	515
Zakończenie pracy nad projektem	516
Plik typu bootstrap	516
Dokument HTML	516
Uruchomienie przykładowego projektu	517
Podsumowanie	517
Rozdział 23. Poznajemy bibliotekę Reactive Extensions	519
Utworzenie przykładowego projektu	520
Poznajemy problem	521
Rozwiązanie problemu za pomocą biblioteki Reactive Extensions	523
Klasa Observable	523
Klasa Observer	525
Klasa Subject	526
Używanie potoku async	527
Używanie potoku async wraz z niestandardowym potokiem	528
Skalowanie w górę modułów funkcjonalnych aplikacji	530
Wyjście poza podstawy	532
Filtrowanie zdarzeń	533
Transformowanie zdarzeń	535
Otrzymywanie jedynie odmiennych zdarzeń	537
Pobieranie i pomijanie zdarzeń	539
Podsumowanie	540
Rozdział 24. Wykonywanie asynchronicznych żądań HTTP	541
Utworzenie przykładowego projektu	542
Konfigurowanie modułu funkcjonalności modelu	543
Uaktualnienie komponentu formularza	544
Uruchomienie przykładowego projektu	545

Poznajemy usługę sieciową typu RESTful	546
Zastąpienie statycznego źródła danych	547
Utworzenie usługi nowego źródła danych	547
Konfigurowanie źródła danych	549
Używanie źródła danych typu REST	550
Zapisywanie i usuwanie danych	551
Konsolidowanie żądań HTTP	554
Wykonywanie żądań między domenami	556
Używanie żądań JSONP	557
Konfigurowanie nagłówek żądania	559
Obsługa błędów	561
Wygenerowanie komunikatów przeznaczonych dla użytkownika	562
Faktyczna obsługa błędu	563
Podsumowanie	564

Rozdział 25. Routing i nawigacja — część 1 **567**

Utworzenie przykładowego projektu	568
Wyłączenie wyświetlania zdarzenia zmiany stanu	569
Rozpoczęcie pracy z routingiem	571
Utworzenie konfiguracji routingu	571
Utworzenie komponentu routingu	573
Uaktualnienie modułu głównego	574
Zakończenie konfiguracji	574
Dodawanie łączy nawigacyjnych	575
Efekt zastosowania routingu	577
Dokończenie implementacji routingu	579
Obsługa zmiany trasy w komponencie	579
Używanie parametrów trasy	581
Nawigacja w kodzie	587
Otrzymywanie zdarzeń nawigacyjnych	589
Usunięcie dołączania zdarzeń i obsługującego je kodu	591
Podsumowanie	593

Rozdział 26. Routing i nawigacja — część 2 **595**

Utworzenie przykładowego projektu	595
Dodawanie komponentów do projektu	598
Używanie znaków wieloznacznych i przekierowań	601
Używanie znaków wieloznacznych w trasie	601
Używanie przekierowania w trasie	603
Nawigacja w komponencie	604
Reakcja na zmiany w routingu	606
Nadawanie stylu łączu aktywnej trasy	608
Poprawienie przycisku Wszystkie	611
Utworzenie trasy potomnej	612
Utworzenie outletu trasy potomnej	613
Uzyskanie dostępu do parametrów z poziomu tras potomnych	615

Podsumowanie	618
Rozdział 27. Routing i nawigacja – część 3	619
Utworzenie przykładowego projektu	619
Zabezpieczanie tras	620
Opóźnienie nawigacji za pomocą resolvera	621
Uniemożliwienie nawigacji dzięki użyciu strażników	628
Dynamiczne wczytywanie modułów funkcjonalnych	640
Utworzenie prostego modułu funkcjonalnego	640
Dynamiczne wczytywanie modułu	641
Zabezpieczanie dynamicznie wczytywanego modułu	644
Odwołania do nazwanych outletów	647
Utworzenie dodatkowych elementów <router-outlet>	648
Nawigacja podczas użycia wielu outletów	649
Podsumowanie	651
Rozdział 28. Animacje	653
Utworzenie przykładowego projektu	654
Dodanie modułu zapewniającego obsługę animacji	655
Wyłączenie opóźnienia HTTP	655
Uproszczenie szablonu tabeli i konfiguracji routingu	656
Rozpoczęcie pracy z animacjami frameworka Angular	657
Utworzenie animacji	658
Zastosowanie animacji	661
Przetestowanie animacji	664
Poznajemy wbudowane stany aplikacji	665
Poznajemy transformację elementu	666
Utworzenie transformacji dla wbudowanych stanów	666
Kontrolowanie animacji transformacji	669
Poznajemy grupy stylów animacji	674
Zdefiniowanie najczęściej używanych stylów w grupie przeznaczonej do wielokrotnego użycia	674
Używanie transformacji elementu	675
Zastosowanie stylów frameworka CSS	677
Poznajemy zdarzenia wyzwalacza animacji	678
Podsumowanie	681
Rozdział 29. Testy jednostkowe w Angular	683
Utworzenie przykładowego projektu	685
Dodawanie pakietów przeznaczonych do wykonywania testów	685
Utworzenie prostego testu jednostkowego	687
Uruchamianie narzędzi	687
Praca z frameworkiem Jasmine	688
Testowanie komponentu Angular	690
Praca z klasą TestBed	690
Testowanie operacji dołączania danych	693

Testowanie komponentu wraz z zewnętrznym szablonem	696
Testowanie zdarzeń komponentu	697
Testowanie właściwości danych wyjściowych	699
Testowanie właściwości danych wejściowych	701
Testowanie operacji asynchronicznej	703
Testowanie dyrektywy Angular	705
Podsumowanie	707
Skorowidz	709

oprac. BPK