

Spis treści

O autorze	17
O korektorze merytorycznym	19
Część I Zaczynamy	21
Rozdział 1. Rozpoczęcie pracy	23
Co powinieneś wiedzieć?	24
Jaka jest struktura niniejszej książki?	24
Część I. Zaczynamy	24
Część II. Praca z Angularem	24
Część III. Zaawansowane funkcje Angulara	24
Czego nie znajdę w książce?	24
Co jest potrzebne do programowania z użyciem Angulara?	25
Jak skonfigurować środowisko programistyczne?	25
Co zrobić w przypadku problemów podczas wykonywania przykładów?	25
Co zrobić w sytuacji, gdy znajdę błąd w książce?	26
Czy w książce znajdę wiele przykładów?	26
Gdzie znajdę przykładowe fragmenty kodu?	27
Jak mogę skontaktować się z autorem?	27
Podsumowanie	28
Rozdział 2. Pierwsza aplikacja w Angularze	29
Przygotowanie środowiska programistycznego	29
Instalowanie Node.js	29
Instalowanie pakietu angular-cli	31
Instalowanie edytora tekstu	32
Instalowanie przeglądarki WWW	32
Utworzenie i przygotowanie projektu	32
Utworzenie projektu	32
Uruchamianie narzędzi programistycznych	33

Dodanie frameworka Angular do projektu	35
Utworzenie danych modelu	36
Utworzenie klasy listy rzeczy do zrobienia	38
Wyświetlanie danych użytkownikowi	38
Uaktualnienie komponentu	39
Nadawanie stylu elementom HTML	43
Wyświetlenie listy rzeczy do zrobienia	45
Utworzenie dwukierunkowego mechanizmu dołączania danych	48
Dodawanie zadań	51
Wyświetlanie wykonanych zadań	53
Podsumowanie	56
Rozdział 3. Umieszczenie Angulara w kontekście	57
Sytuacje, w których Angular sprawdza się doskonale	58
Aplikacje dwukierunkowe oraz w postaci pojedynczej strony	58
Porównanie Angulara z Reactem i Vue.js	59
Wzorzec MVC	60
Model	62
Kontroler (komponent)	64
Widok (szablon)	64
Usługi typu RESTful	65
Najczęstsze pułapki podczas stosowania wzorca MVC	67
Umieszczenie logiki w nieodpowiednim miejscu	67
Przyjęcie formatu danych stosowanego w magazynie danych	68
Wystarczająca ilość wiedzy, aby wpaść w tarapaty	68
Podsumowanie	69
Rozdział 4. Krótkie wprowadzenie do HTML i CSS	71
Utworzenie przykładowego projektu	71
Język HTML	72
Element samozamykający się	73
Atrybut	74
Stosowanie atrybutu bez wartości	74
Cytowanie literałów w atrybucie	74
Treść elementu	75
Struktura dokumentu	75
Framework Bootstrap	77
Stosowanie podstawowych klas Bootstrap	78
Użycie frameworka Bootstrap do nadawania stylu tabeli	81
Użycie frameworka Bootstrap do tworzenia formularzy HTML	82
Użycie frameworka Bootstrap do utworzenia układu opartego na siatce	84
Podsumowanie	89
Rozdział 5. Wprowadzenie do języków JavaScript i TypeScript — część 1.	91
Utworzenie przykładowego projektu	92
Podstawowy sposób pracy	94
Używanie poleceń	95

Definiowanie i używanie funkcji	95
Definiowanie funkcji z parametrami	96
Definiowanie funkcji zwracającej wartość	98
Używanie funkcji jako argumentu innej funkcji	98
Używanie zmiennych i typów	99
Używanie zmiennej domknięcia	101
Używanie typów podstawowych	101
Używanie operatorów JavaScript	104
Używanie konstrukcji warunkowych	104
Operator równości kontra operator identyczności	105
Jawna konwersja typu	106
Praca z tablicą	108
Użycie literału tablicy	108
Odczyt i modyfikacja zawartości tablicy	109
Wyświetlenie zawartości tablicy	109
Używanie operatora rozwinięcia	110
Używanie wbudowanych metod przeznaczonych do pracy z tablicą	111
Podsumowanie	112
Rozdział 6. Wprowadzenie do języków JavaScript i TypeScript — część 2.	113
Utworzenie przykładowego projektu	114
Praca z obiektami	114
Używanie literału obiektu	115
Używanie funkcji jako metod	115
Zdefiniowanie klasy	116
Praca z modułami JavaScript	120
Utworzenie i stosowanie modułu	120
Użyteczne funkcje języka TypeScript	123
Używanie adnotacji typu	124
Używanie krotki	128
Używanie typów indeksowanych	129
Używanie modyfikatorów dostępu	130
Podsumowanie	131
Rozdział 7. SportsStore — rzeczywista aplikacja	133
Utworzenie przykładowego projektu	134
Instalowanie dodatkowych pakietów npm	134
Utworzenie usługi sieciowej typu RESTful	135
Utworzenie pliku HTML	138
Utworzenie struktury katalogów	138
Uruchomienie przykładowej aplikacji	138
Uruchomienie usługi sieciowej typu RESTful	139
Przygotowanie funkcji projektu w Angularze	139
Uaktualnienie komponentu głównego	140
Uaktualnienie modułu głównego	140
Analiza pliku typu bootstrap	141

Utworzenie danych modelu	142
Utworzenie klas modelu	142
Utworzenie fikcyjnego źródła danych	143
Utworzenie repozytorium modelu	144
Utworzenie modułu funkcjonalnego	145
Rozpoczęcie pracy nad utworzeniem sklepu internetowego	145
Utworzenie szablonu i komponentu sklepu internetowego	146
Utworzenie modułu funkcjonalnego dla sklepu	147
Uaktualnienie komponentu i modułu głównego	148
Dodawanie funkcji związanych z produktem	149
Wyświetlanie szczegółów produktu	149
Dodawanie możliwości wyboru kategorii	151
Dodawanie stronicowania produktów	153
Utworzenie własnej dyrektywy	156
Podsumowanie	159
Rozdział 8. SportsStore — zamówienia i zakupy	161
Utworzenie przykładowego projektu	161
Utworzenie koszyka na zakupy	161
Utworzenie modelu koszyka na zakupy	162
Utworzenie komponentów podsumowania koszyka na zakupy	163
Integracja koszyka na zakupy ze sklepem internetowym	165
Zaimplementowanie routingu	168
Utworzenie komponentów zawartości koszyka i procesu składania zamówienia	169
Utworzenie i zastosowanie konfiguracji routingu	170
Nawigacja po aplikacji	171
Zabezpieczanie tras	174
Ukończenie funkcji obsługi zawartości koszyka	176
Przetwarzanie zamówienia	178
Rozbudowa modelu	179
Pobieranie szczegółów zamówienia	181
Używanie usługi sieciowej typu RESTful	185
Zastosowanie źródła danych	186
Podsumowanie	188
Rozdział 9. SportsStore — administrowanie	189
Utworzenie przykładowej aplikacji	189
Utworzenie modułu	190
Konfigurowanie systemu routingu	192
Nawigacja do administracyjnego adresu URL	193
Implementowanie uwierzytelniania	195
Poznajemy system uwierzytelniania	195
Rozbudowa źródła danych	196
Konfigurowanie usługi uwierzytelniania	197
Włączenie uwierzytelniania	198
Rozbudowa źródła danych i repozytoriów	200

Utworzenie struktury funkcji administracyjnych	203
Utworzenie komponentów w postaci miejsc zarezerwowanych	204
Przygotowanie wspólnej treści i modułu funkcjonalnego	205
Zaimplementowanie funkcji obsługi produktu	207
Zaimplementowanie funkcji obsługi zamówienia	210
Podsumowanie	213
Rozdział 10. SportsStore — wdrożenie	215
Utworzenie przykładowej aplikacji	215
Dodawanie funkcjonalności progresywnych	215
Instalowanie pakietu PWA	216
Buforowanie danych	216
Reakcja na zmiany dotyczące połączenia z internetem	217
Przygotowanie aplikacji do wdrożenia	219
Utworzenie pliku danych	219
Utworzenie serwera	220
Zmiana adresu URL usługi sieciowej w klasie repozytorium	222
Zbudowanie i przetestowanie aplikacji	222
Testowanie funkcjonalności progresywnej	223
Umieszczenie aplikacji SportsStore w kontenerze	224
Instalowanie narzędzia Docker	225
Przygotowanie aplikacji	225
Utworzenie kontenera	225
Uruchamianie aplikacji	227
Podsumowanie	228
Część II Praca z Angularem	229
Rozdział 11. Poznajemy projekt i narzędzia Angulara	231
Utworzenie nowego projektu w Angularze	231
Struktura projektu tworzonego w Angularze	233
Katalog kodu źródłowego	234
Katalog pakietów	235
Używanie narzędzi programistycznych	239
Programistyczny serwer HTTP	240
Proces kompilacji	240
Paczka aplikacji	242
Paczka skryptów typu polyfills	243
Paczka stylów	243
Stosowanie lintera	245
Sposób działania aplikacji zbudowanych z użyciem Angulara	247
Dokument HTML	248
Przygotowanie aplikacji	249
Moduł główny aplikacji zbudowanej z użyciem Angulara	250
Komponent Angulara	251
Wyświetlanie treści	252

Proces kompilowania dla środowiska produkcyjnego	253
Wcześniejsza kompilacja	254
Wczytywanie źróźnicowane	254
Uruchomienie produkcyjnej wersji aplikacji	255
Rozpoczęcie programowania w Angularze z użyciem TypeScriptu	256
Utworzenie modelu	256
Utworzenie komponentu i szablonu	260
Konfiguracja modułu głównego Angulara	261
Podsumowanie	262
Rozdział 12. Mechanizm dołączania danych	263
Utworzenie przykładowego projektu	264
Jednokierunkowe dołączanie danych	265
Cel dla operacji dołączania danych	267
Wyrażenie dołączania danych	268
Nawias kwadratowy	269
Element HTML	271
Używanie standardowego dołączania właściwości i atrybutu	271
Używanie standardowego dołączania właściwości	271
Używanie dołączania danych w postaci interpolacji ciągu tekstowego	273
Używanie dołączania atrybutu	274
Przypisywanie klas i stylów	275
Używanie dołączania klasy	275
Używanie dołączania stylu	280
Uaktualnienie danych w aplikacji	283
Podsumowanie	286
Rozdział 13. Stosowanie wbudowanych dyrektyw	287
Utworzenie przykładowego projektu	288
Używanie wbudowanej dyrektywy	290
Używanie dyrektywy ngIf	291
Używanie dyrektywy ngSwitch	293
Używanie dyrektywy ngFor	295
Używanie dyrektywy ngTemplateOutlet	305
Ograniczenia jednokierunkowego dołączania danych	307
Używanie wyrażen idempotentnych	307
Kontekst wyrażenia	310
Podsumowanie	312
Rozdział 14. Używanie zdarzeń i formularzy	313
Utworzenie przykładowego projektu	314
Importowanie modułu obsługi formularzy	315
Przygotowanie komponentu i szablonu	315
Używanie dołączania zdarzenia	316
Używanie danych zdarzenia	320
Używanie zmiennej odwołania w szablonie	322

Używanie dwukierunkowego dołączania danych	324
Używanie dyrektywy ngModel	326
Praca z formularzem HTML	327
Dodawanie formularza do przykładowej aplikacji	328
Dodawanie weryfikacji danych formularza	330
Weryfikacja danych całego formularza	340
Używanie formularza opartego na modelu	346
Włączenie funkcji tworzenia formularza opartego na modelu	346
Zdefiniowanie klas modelu formularza	347
Używanie modelu do weryfikacji danych	350
Generowanie elementów na podstawie modelu	354
Utworzenie własnych reguł weryfikacji formularza	355
Zastosowanie własnej reguły weryfikacji	356
Podsumowanie	358
Rozdział 15. Tworzenie dyrektywy atrybutu	359
Utworzenie przykładowego projektu	360
Utworzenie prostej dyrektywy atrybutu	363
Zastosowanie własnej dyrektywy	364
Uzyskanie w dyrektywie dostępu do danych aplikacji	365
Odczyt atrybutów elementu HTML	365
Utworzenie właściwości dołączania danych wejściowych	367
Reagowanie na zmianę właściwości danych wejściowych	370
Utworzenie własnego zdarzenia	372
Dołączanie do własnego zdarzenia	375
Utworzenie operacji dołączania danych w elemencie HTML	376
Używanie dwukierunkowego dołączania danych w elemencie HTML	377
Wyeksportowanie dyrektywy do użycia w zmiennej szablonu	381
Podsumowanie	383
Rozdział 16. Tworzenie dyrektywy strukturalnej	385
Utworzenie przykładowego projektu	386
Utworzenie prostej dyrektywy strukturalnej	387
Implementowanie klasy dyrektywy strukturalnej	389
Włączanie dyrektywy strukturalnej	391
Używanie zwięzłej składni dyrektywy strukturalnej	392
Utworzenie iteracyjnej dyrektywy strukturalnej	393
Dostarczanie dodatkowych danych kontekstu	396
Używanie zwięzłej składni dyrektywy strukturalnej	398
Zmiany danych na poziomie właściwości	399
Zmiany danych na poziomie kolekcji	401
Pobieranie treści elementu HTML	410
Wykonywanie zapytań do wielu elementów potomnych w treści	415
Otrzymywanie powiadomień o zmianie zapytania	416
Podsumowanie	418

Rozdział 17. Poznajemy komponent	419
Utworzenie przykładowego projektu	420
Strukturyzacja aplikacji z użyciem komponentów	421
Utworzenie nowych komponentów	423
Definiowanie szablonu	426
Zakończenie restrukturyzacji komponentu głównego	437
Używanie stylów komponentu	437
Definiowanie zewnętrznych stylów komponentu	439
Używanie zaawansowanych funkcji stylów	440
Pobieranie treści szablonu	447
Podsumowanie	449
Rozdział 18. Tworzenie i używanie potoku	451
Utworzenie przykładowego projektu	452
Poznajemy potok	455
Utworzenie własnego potoku	456
Rejestrowanie własnego potoku	458
Zastosowanie własnego potoku	459
Łączenie potoków	460
Utworzenie potoku nieczystego	461
Używanie wbudowanych potoków	465
Formatowanie wartości liczbowych	466
Formatowanie wartości walutowych	468
Formatowanie wartości procentowych	471
Formatowanie wartości daty i godziny	472
Zmiana wielkości znaków ciągu tekstowego	476
Serializowanie danych jako JSON	478
Podział danych tablicy	478
Formatowanie par klucz – wartość	480
Pobieranie wartości	481
Generowanie liczby mnogiej dla pewnej wartości	483
Podsumowanie	484
Rozdział 19. Poznajemy usługę	485
Utworzenie przykładowego projektu	486
Poznajemy problem związany z przekazywaniem obiektów	487
Prezentacja problemu	488
Wykorzystanie mechanizmu wstrzykiwania zależności	
do rozprowadzania obiektu jako usługi	492
Zadeklarowanie zależności w innych elementach konstrukcyjnych	499
Problem izolacji testu	504
Izolowanie komponentów za pomocą usług	
i mechanizmu wstrzykiwania zależności	505
Dokończenie zastosowania usług w aplikacji	509
Uaktualnienie komponentu głównego i szablonu	509
Uaktualnianie komponentów potomnych	510
Podsumowanie	512

Rozdział 20. Poznajemy dostawcę usługi	513
Utworzenie przykładowego projektu	515
Używanie dostawcy usługi	516
Używanie dostawcy klasy	518
Używanie dostawcy wartości	526
Używanie dostawcy fabryki	528
Używanie dostawcy istniejącej usługi	531
Używanie dostawcy lokalnego	532
Ograniczenia pojedynczego obiektu usługi	532
Utworzenie dostawcy lokalnego w komponencie	534
Alternatywa dla dostawcy	536
Kontrolowanie spełniania zależności	541
Podsumowanie	543
Rozdział 21. Używanie i tworzenie modułu	545
Utworzenie przykładowego projektu	546
Moduł główny	548
Właściwość imports	549
Właściwość declarations	550
Właściwość providers	550
Właściwość bootstrap	550
Utworzenie modułu funkcjonalnego	553
Utworzenie modułu modelu	554
Utworzenie modułu narzędziowego	559
Utworzenie modułu wraz z komponentami	564
Podsumowanie	569
Część III Zaawansowane funkcje Angulara	571
Rozdział 22. Utworzenie przykładowego projektu	573
Rozpoczęcie pracy nad przykładowym projektem	573
Dodawanie i konfigurowanie pakietu Bootstrap CSS	574
Utworzenie struktury projektu	574
Utworzenie modułu modelu	574
Utworzenie typu danych produktu	574
Utworzenie źródła danych i repozytorium	575
Zakończenie pracy nad modulem modelu	576
Utworzenie modułu core	577
Utworzenie współdzielonej usługi informacji o stanie	577
Utworzenie komponentu tabeli	577
Utworzenie komponentu formularza	579
Zakończenie pracy nad modulem core	581
Utworzenie modułu messages	581
Utworzenie modelu i usługi	582
Utworzenie komponentu i szablonu	582
Zakończenie pracy nad modulem messages	583
Zakończenie pracy nad projektem	583
Podsumowanie	585

Rozdział 23. Poznajemy bibliotekę Reactive Extensions	587
Utworzenie przykładowego projektu	588
Poznajemy problem	589
Rozwiązanie problemu za pomocą biblioteki Reactive Extensions	592
Klasa Observable	592
Klasa Observer	594
Klasa Subject	595
Używanie potoku async	597
Używanie potoku async wraz z niestandardowym potokiem	598
Skalowanie w górę modułów funkcjonalnych aplikacji	599
Wyjście poza podstawy	602
Filtrowanie zdarzeń	602
Transformowanie zdarzeń	604
Otrzymywanie jedynie odmiennych zdarzeń	607
Pobieranie i pomijanie zdarzeń	609
Podsumowanie	611
Rozdział 24. Wykonywanie asynchronicznych żądań HTTP	613
Utworzenie przykładowego projektu	614
Konfigurowanie modułu funkcjonalności modelu	615
Utworzenie pliku danych	615
Uaktualnienie komponentu formularza	616
Uruchomienie przykładowego projektu	616
Poznajemy usługę sieciową typu RESTful	617
Zastąpienie statycznego źródła danych	618
Utworzenie usługi nowego źródła danych	619
Konfigurowanie źródła danych	621
Używanie źródła danych typu REST	621
Zapisywanie i usuwanie danych	622
Konsolidowanie żądań HTTP	626
Wykonywanie żądań między domenami	627
Używanie żądań JSONP	628
Konfigurowanie nagłówków żądania	630
Obsługa błędów	632
Wygenerowanie komunikatów przeznaczonych dla użytkownika	633
Faktyczna obsługa błędu	634
Podsumowanie	636
Rozdział 25. Routing i nawigacja — część 1.	637
Utworzenie przykładowego projektu	638
Rozpoczęcie pracy z routingiem	640
Utworzenie konfiguracji routingu	641
Utworzenie komponentu routingu	643
Uaktualnienie modułu głównego	643
Zakończenie konfiguracji	644
Dodawanie łączy nawigacyjnych	645
Efekt zastosowania routingu	647

Dokończenie implementacji routingu	649
Obsługa zmiany trasy w komponencie	650
Używanie parametrów trasy	652
Nawigacja w kodzie	659
Otrzymywanie zdarzeń nawigacyjnych	661
Usunięcie dołączania zdarzeń i obsługującego je kodu	663
Podsumowanie	665
Rozdział 26. Routing i nawigacja — część 2.	667
Utworzenie przykładowego projektu	668
Dodawanie komponentów do projektu	670
Używanie znaków wieloznacznych i przekierowań	674
Używanie znaków wieloznacznych w trasie	674
Używanie przekierowania w trasie	676
Nawigacja w komponencie	677
Reakcja na zmiany w routingu	678
Nadawanie stylu łączu aktywnej trasy	681
Poprawienie przycisku Wszystkie	684
Utworzenie trasy potomnej	684
Utworzenie outletu trasy potomnej	686
Uzyskanie dostępu do parametrów z poziomu tras potomnych	687
Podsumowanie	691
Rozdział 27. Routing i nawigacja — część 3.	693
Utworzenie przykładowego projektu	693
Zabezpieczanie tras	694
Opóźnienie nawigacji za pomocą resolvera	696
Uniemożliwienie nawigacji dzięki użyciu strażników	703
Dynamiczne wczytywanie modułów funkcjonalnych	715
Utworzenie prostego modułu funkcjonalnego	716
Dynamiczne wczytywanie modułu	717
Zabezpieczanie dynamicznie wczytywanego modułu	720
Odwolania do nazwanych outletów	723
Utworzenie dodatkowych elementów <router-outlet>	724
Nawigacja podczas użycia wielu outletów	726
Podsumowanie	728
Rozdział 28. Animacje	729
Utworzenie przykładowego projektu	730
Wyłączenie opóźnienia HTTP	731
Uproszczenie szablonu tabeli i konfiguracji routingu	732
Rozpoczęcie pracy z animacjami Angulara	733
Włączenie modułu animacji	734
Utworzenie animacji	735
Zastosowanie animacji	738
Przetestowanie animacji	740
Poznajemy wbudowane stany aplikacji	743

Poznajemy transformację elementu	744
Utworzenie transformacji dla wbudowanych stanów	744
Kontrolowanie animacji transformacji	745
Poznajemy grupy stylów animacji	751
Zdefiniowanie najczęściej używanych stylów	
w grupie przeznaczonej do wielokrotnego użycia	751
Używanie transformacji elementu	752
Zastosowanie stylów frameworka CSS	755
Podsumowanie	756
Rozdział 29. Testy jednostkowe w Angularze	759
Utworzenie przykładowego projektu	761
Utworzenie prostego testu jednostkowego	763
Praca z frameworkiem Jasmine	764
Testowanie komponentu Angulara	766
Praca z klasą TestBed	766
Testowanie operacji dołączania danych	770
Testowanie komponentu wraz z zewnętrznym szablonem	772
Testowanie zdarzeń komponentu	774
Testowanie właściwości danych wyjściowych	776
Testowanie właściwości danych wejściowych	777
Testowanie operacji asynchronicznej	780
Testowanie dyrektywy Angulara	782
Podsumowanie	784