

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	50
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 literalów 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

78	Utworzenie danych modelu	131
85	Utworzenie klas modelu	131
98	Utworzenie fikcyjnego źródła danych	132
10	Utworzenie repozytorium modelu	133
10	Utworzenie modułu funkcjonalnego	134
50	Rozpoczęcie pracy nad utworzeniem sklepu internetowego	135
10	Utworzenie szablonu i komponentu sklepu internetowego	135
20	Utworzenie modułu funkcjonalnego dla sklepu	136
80	Uaktualnienie komponentu i modułu głównego	137
70	Dodawanie funkcji związanych z produktem	138
70	Wyświetlanie szczegółów produktu	138
00	Dodawanie możliwości wyboru kategorii	140
001	Dodawanie stronicowania produktów	141
001	Utworzenie własnej dyrektywy	144
001	Podsumowanie	147
100	Rozdział 8. SportsStore — zamówienia i zakupy	149
201	Utworzenie przykładowego projektu	149
201	Utworzenie koszyka na zakupy	149
301	Utworzenie modelu koszyka na zakupy	150
301	Utworzenie komponentów podsumowania koszyka na zakupy	151
301	Integracja koszyka na zakupy ze sklepem internetowym	153
301	Zaimplementowanie routingu	155
301	Utworzenie komponentów zawartości koszyka i procesu składania zamówienia	156
301	Utworzenie i zastosowanie konfiguracji routingu	157
301	Nawigacja po aplikacji	158
301	Zabezpieczanie tras	160
301	Ukończenie funkcji obsługi zawartości koszyka	163
301	Przetwarzanie zamówienia	165
301	Rozbudowa modelu	165
301	Pobieranie szczegółów zamówienia	167
301	Używanie usługi sieciowej typu RESTful	171
301	Zastosowanie źródła danych	172
301	Podsumowanie	173
301	Rozdział 9. SportsStore — administracja	175
301	Utworzenie przykładowej aplikacji	175
301	Utworzenie modułu	175
301	Konfigurowanie systemu routingu	178
301	Nawigacja do administracyjnego adresu URL	179
301	Implementowanie uwierzytelniania	179
301	Poznajemy system uwierzytelniania	180
301	Rozbudowa źródła danych	181
301	Konfigurowanie usługi uwierzytelniania	182
301	Włączenie uwierzytelniania	183
301	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 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 modulem modelu	509
	Utworzenie modułu core	509
	Utworzenie współdzielonej usługi informacji o stanie	509
	Utworzenie komponentu tabeli	510
	Utworzenie komponentu formularza	511
	Zakończenie pracy nad modulem core	513
	Utworzenie modułu messages	514
	Utworzenie modelu i usługi	514
	Utworzenie komponentu i szablonu	515
	Zakończenie pracy nad modulem 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 nagłówków 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 łączy 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

619	24	Testowanie właściwości danych wyjściowych	699
619		Testowanie właściwości danych wejściowych	701
620		Testowanie operacji asynchronicznej	703
621		Testowanie dyrektywy Angular	705
628		Podsumowanie	707
640		Skorowidz	709
640			
641			
644			
647			
648			
649			
651			
652			
653			
654			
655			
656			
657			
658			
659			
660			
661			
662			
663			
664			
665			
666			
667			
668			
669			
670			
671			
672			
673			
674			
675			
676			
677			
678			
679			
680			
681			
682			
683			
684			
685			
686			
687			
688			
689			
690			
691			
692			
693			
694			
695			
696			
697			
698			
699			
700			
701			
702			
703			
704			
705			
706			
707			
708			
709			
710			
711			
712			
713			
714			
715			
716			
717			
718			
719			
720			
721			
722			
723			
724			
725			
726			
727			
728			
729			
730			
731			
732			
733			
734			
735			
736			
737			
738			
739			
740			
741			
742			
743			
744			
745			
746			
747			
748			
749			
750			
751			
752			
753			
754			
755			
756			
757			
758			
759			
760			
761			
762			
763			
764			
765			
766			
767			
768			
769			
770			
771			
772			
773			
774			
775			
776			
777			
778			
779			
780			
781			
782			
783			
784			
785			
786			
787			
788			
789			
790			
791			
792			
793			
794			
795			
796			
797			
798			
799			
800			
801			
802			
803			
804			
805			
806			
807			
808			
809			
810			
811			
812			
813			
814			
815			
816			
817			
818			
819			
820			
821			
822			
823			
824			
825			
826			
827			
828			
829			
830			
831			
832			
833			
834			
835			
836			
837			
838			
839			
840			
841			
842			
843			
844			
845			
846			
847			
848			
849			
850			
851			
852			
853			
854			
855			
856			
857			
858			
859			
860			
861			
862			
863			
864			
865			
866			
867			
868			
869			
870			
871			
872			
873			
874			
875			
876			
877			
878			
879			
880			
881			
882			
883			
884			
885			
886			
887			
888			
889			
890			
891			
892			
893			
894			
895			
896			
897			
898			
899			
900			
901			
902			
903			
904			
905			
906			
907			
908			
909			
910			
911			
912			
913			
914			
915			
916			
917			
918			
919			
920			
921			
922			
923			
924			
925			
926			
927			
928			
929			
930			
931			
932			
933			
934			
935			
936			
937			
938			
939			
940			
941			
942			
943			
944			
945			
946			
947			
948			
949			
950			
951			
952			
953			
954			
955			
956			
957			
958			
959			
960			
961			
962			
963			
964			
965			
966			
967			
968			
969			
970			
971			
972			
973			
974			
975			
976			
977			
978			
979			
980			
981			
982			
983			
984			
985			
986			
987			
988			
989			
990			
991			
992			
993			
994			
995			
996			
997			
998			
999			
1000			