

Spis treści

Przedmowa	21
O autorach	23
Informacje o redaktorze technicznym	25
Podziękowania	27
Słowo wstępne	29
Rozdział 1. Wprowadzenie do platformy obliczeniowej Android	31
Nowa platforma dla nowego typu komputera osobistego	32
Początki historii Androida	33
Zapoznanie się ze środowiskiem Dalvik VM	36
Stos programowy Androida	37
Projektowanie aplikacji użytkownika końcowego za pomocą zestawu Android SDK	38
Emulator Androida	38
Interfejs użytkownika na platformie Android	39
Podstawowe składniki Androida	40
Zaawansowane koncepcje interfejsu użytkownika	41
Składniki usług w Androidzie	43
Składniki multimediów oraz telefonii w Androidzie	43
Pakiety Java w Androidzie	44
Wykorzystanie zalet kodu źródłowego Androida	48
Przykładowe projekty zawarte w książce	49
Podsumowanie	49
Rozdział 2. Konfigurowanie środowiska programowania	51
Konfigurowanie środowiska	52
Pobieranie zestawu JDK 6	52
Pobieranie środowiska Eclipse 3.6	53
Pobieranie zestawu Android SDK	54
Okno narzędzi	56
Instalowanie narzędzi ADT	56
Przedstawienie podstawowych składników	58
Widok	58
Aktywność	59

Intencja	59
Dostawca treści	59
Usługa	59
AndroidManifest.xml	60
Urządzenia AVD	60
Witaj, świecie!	60
Wirtualne urządzenia AVD	65
Poznanie struktury aplikacji Androida	67
Analiza aplikacji Notepad	69
Wczytanie oraz uruchomienie aplikacji Notepad	69
Rozłożenie kodu na czynniki pierwsze	71
Badanie cyklu życia aplikacji	78
Usuwanie błędów w aplikacji	81
Uruchamianie emulatora	83
StrictMode	84
Odnosińniki	89
Podsumowanie	89
Rozdział 3. Korzystanie z zasobów	91
Zasoby	91
Zasoby typu string	92
Zasoby typu layout	94
Składnia odniesienia do zasobu	95
Definiowanie własnych identyfikatorów zasobów	97
do późniejszego użytku	97
Skompilowane oraz nieskompilowane zasoby Androida	98
Rodzaje głównych zasobów w Androidzie	99
Praca na własnych plikach zasobów XML	109
Praca na nieskompresowanych zasobach	111
Praca z dodatkowymi plikami	111
Przegląd struktury katalogów mieszczących zasoby	112
Zasoby a zmiany konfiguracji	112
Odnosińniki	116
Podsumowanie	117
Rozdział 4. Dostawcy treści	119
Analiza wbudowanych dostawców Androida	120
Architektura dostawców treści	126
Implementowanie dostawców treści	139
Testowanie dostawcy BookProvider	150
Dodawanie książki	150
Usuwanie książki	150
Zliczanie książek	151
Wyświetlanie listy książek	151
Odnosińniki	152
Podsumowanie	153

Rozdział 5. Intencje	155
Podstawowe informacje na temat intencji	155
Intencje dostępne w Androidzie	156
Przegląd struktury intencji	159
Intencje a identyfikatory danych URI	159
Działania ogólne	160
Korzystanie z dodatkowych informacji	161
Stosowanie składników	
do bezpośredniego przywoływania aktywności	162
Kategorie intencji	163
Reguły przydzielania intencji do ich składników	166
Działanie ACTION_PICK	169
Działanie ACTION_GET_CONTENT	171
Wprowadzenie do intencji oczekujących	172
Odnosińniki	173
Podsumowanie	174
 Rozdział 6. Budowanie interfejsów użytkownika oraz używanie kontrolerek	175
Projektowanie interfejsów UI w Androidzie	175
Programowanie interfejsu użytkownika wyłącznie za pomocą kodu	177
Tworzenie interfejsu użytkownika wyłącznie w pliku XML	179
Konstruowanie interfejsu użytkownika	
za pomocą kodu oraz języka XML	180
FILL_PARENT a MATCH_PARENT	182
Standardowe kontrolki Androida	182
Kontrolki tekstu	183
Kontrolki przycisków	187
Kontrolka ImageView	195
Kontrolki daty i czasu	197
Kontrolka MapView	200
Działanie adapterów	200
Zapoznanie się z klasą SimpleCursorAdapter	200
Zapoznanie się z klasą ArrayAdapter	202
Wykorzystywanie adapterów wraz z kontrolkami AdapterView	204
Podstawowa kontrolka listy — ListView	205
Kontrolka GridView	213
Kontrolka Spinner	215
Kontrolka Gallery	217
Tworzenie niestandardowych adapterów	218
Inne kontrolki w Androidzie	223
Style i motywy	224
Stosowanie stylów	224
Stosowanie motywów	227

Menedżery układu graficznego	227
Menedżer układu graficznego LinearLayout	228
Menedżer układu graficznego TableLayout	231
Menedżer układu graficznego RelativeLayout	235
Menedżer układu graficznego FrameLayout	237
Dostosowanie układu graficznego do konfiguracji różnych urządzeń	239
Usuwanie błędów i optymalizacja układów graficznych za pomocą narzędzia Hierarchy Viewer	242
Odnośniki	244
Podsumowanie	245
Rozdział 7. Praca z menu	247
Menu w Androidzie	247
Tworzenie menu	249
Praca z grupami menu	250
Odpowiedź na wybór elementów menu	251
Utworzenie środowiska testowego do sprawdzania menu	253
Praca z innymi rodzajami menu	259
Rozszerzone menu	259
Praca z menu w postaci ikon	259
Praca z podmenu	260
Zabezpieczanie menu systemowych	261
Praca z menu kontekstowymi	261
Praca z menu alternatywnymi	264
Praca z menu w odpowiedzi na zmianę danych	268
Wczytywanie menu poprzez pliki XML	268
Struktura pliku XML zasobów menu	268
Zapełnianie plików XML zasobów menu	269
Tworzenie odpowiedzi dla elementów menu opartych na pliku XML	270
Krótkie wprowadzenie do dodatkowych znaczników menu w pliku XML	271
Odnośniki	272
Podsumowanie	272
Rozdział 8. Praca z oknami dialogowymi	273
Korzystanie z okien dialogowych w Androidzie	274
Projektowanie okien alertów	274
Projektowanie okna dialogowego zachęty	276
Natura okien dialogowych w Androidzie	281
Przeprojektowanie okna dialogowego zachęty	282
Praca z zarządzanymi oknami dialogowymi	283
Protokół zarządzanych okien dialogowych	283
Przekształcenie niezarządzanego okna dialogowego na zarządzane okno dialogowe	283
Uproszczenie protokołu zarządzanych okien dialogowych	285

Praca z klasą Toast	293
Odnosniki	294
Podsumowanie	294
Rozdział 9. Praca z preferencjami i zachowywanie stanów	295
Badanie struktury preferencji	296
Klasa ListPreference	296
Widok CheckBoxPreference	305
Widok EditTextPreference	307
Widok RingtonePreference	308
Organizowanie preferencji	310
Programowe zarządzanie preferencjami	312
Zapisywanie stanu za pomocą preferencji	313
Odnosniki	314
Podsumowanie	315
Rozdział 10. Analiza zabezpieczeń i uprawnień	317
Model zabezpieczeń w Androidzie	317
Przegląd pojęć dotyczących zabezpieczeń	317
Podpisywanie wdrażanych aplikacji	318
Przeprowadzanie testów zabezpieczeń środowiska wykonawczego	324
Zabezpieczenia na granicach procesu	324
Deklarowanie oraz stosowanie uprawnień	325
Stosowanie niestandardowych uprawnień	326
Stosowanie uprawnień identyfikatorów URI	332
Odnosniki	334
Podsumowanie	335
Rozdział 11. Tworzenie i użytkowanie usług	337
Użytkowanie usług HTTP	337
Wykorzystanie modułu HttpClient do żądań wywołania GET	338
Wykorzystanie modułu HttpClient do żądań wywołania POST (przykład wieloczęściowy)	340
Parsery SOAP, JSON i XML	342
Obsługa wyjątków	343
Problemy z wielowątkowością	345
Zabawa z przekroczeniami limitu czasu	348
Stosowanie klasy HttpURLConnection	349
Używanie klasy AndroidHttpClient	349
Stosowanie wątków drugoplanowych (AsyncTask)	351
Obsługa zmian konfiguracji za pomocą klasy AsyncTask	357
Pobieranie plików za pomocą klasy DownloadManager	362
Stosowanie usług w Androidzie	367
Usługi w Androidzie	368
Usługi lokalne	369
Usługi AIDL	376

Definiowanie interfejsu usługi w języku AIDL	376
Implementowanie interfejsu AIDL	379
Wywoływanie usługi z poziomu aplikacji klienckiej	381
Przekazywanie usługom złożonych typów danych	385
Przykład aplikacji użytkowej korzystającej z usług	395
Interfejs Tłumacz Google	395
Stosowanie interfejsu Tłumacz Google	397
Odnośniki	405
Podsumowanie	405
Rozdział 12. Analiza pakietów	407
Pakiety i procesy	407
Szczegółowa specyfikacja pakietu	407
Przekształcanie nazwy pakietu w nazwę procesu	408
Tworzenie listy zainstalowanych pakietów	408
Usuwanie pakietu za pomocą aplikacji Package Browser	409
Jeszcze raz o procesie podpisywania pakietów	409
Zrozumienie koncepcji podpisów cyfrowych — scenariusz 1.	410
Zrozumienie koncepcji podpisów cyfrowych — scenariusz 2.	410
Wyjaśnienie koncepcji podpisów cyfrowych	410
Jak zatem tworzymy cyfrowy podpis	411
Implikacje wynikające z podpisywania plików	411
Współdzielenie danych pomiędzy pakietami	412
Natura współdzielonych identyfikatorów użytkownika	412
Schemat kodu wykorzystywanego przy współdzieleniu danych	413
Projekty bibliotek	414
Czym jest projekt bibliotek?	414
Twierdzenia dotyczące projektów bibliotek	414
Utworzenie projektu bibliotek	417
Tworzenie projektu testowego wykorzystującego projekt bibliotek	420
Odnośniki	425
Podsumowanie	426
Rozdział 13. Analiza procedur obsługi	427
Składniki Androida i wątkowanie	427
Aktywności działają w głównym wątku	428
Odbiorcy komunikatów działają w głównym wątku	429
Usługi działają w głównym wątku	429
Dostawcy treści działają w głównym wątku	429
Skutki posiadania pojedynczego głównego wątku	429
Pule wątków, dostawcy treści, składniki zewnętrznych usług	429
Narzędzia wątkowania — poznaj swój wątek	429
Procedury obsługi	431
Skutki przetrzymywania głównego wątku	432
Zastosowanie procedury obsługi	
do opóźnienia operacji w wątku głównym	432

Przykładowy kod źródłowy procedury obsługi opóźniającej	
przeprowadzanie operacji	433
Konstruowanie odpowiedniego obiektu Message	435
Wysyłanie obiektów Message do kolejki	435
Odpowiedź na metodę zwrotną handleMessage	436
Stosowanie wątków roboczych	436
Przywoływanie wątku roboczego z poziomu menu	437
Komunikacja pomiędzy wątkami głównym i roboczym	438
Szybki przegląd — jak działa wątek?	440
Klasy przykładowego sterownika procedury obsługi	441
Plik aktywności sterującej	442
Plik układu graficznego	444
Plik menu	445
Plik manifest	445
Czas życia składnika i procesu	446
Cykl życia aktywności	446
Cykl życia usługi	448
Cykl życia odbiorców komunikatów	448
Cykl życia dostawcy treści	448
Instrukcje dotyczące kompilowania kodu	449
Utworzenie projektu za pomocą pliku ZIP	449
Tworzenie projektu za pomocą listingów	449
Odnosiniki	450
Podsumowanie	450

Rozdział 14. Odbiorcy komunikatów i usługi długoterminowe 453

Odbiorcy komunikatów	453
Wysyłanie komunikatu	454
Tworzenie prostego odbiorcy — przykładowy kod	454
Rejestrowanie odbiorcy komunikatów w pliku manifest	456
Wysyłanie komunikatu testowego	456
Wprowadzanie wielu odbiorców komunikatów	460
Projekt wykorzystujący odbiorców pozaprocesowych	462
Używanie powiadomień pochodzących od odbiorcy komunikatów	463
Monitorowanie powiadomień za pomocą menedżera powiadomień	463
Wysyłanie powiadomienia	464
Długoterminowi odbiorcy komunikatów i usługi	467
Protokół długoterminowego odbiorcy komunikatów	468
Klasa IntentService	469
Kod źródłowy klasy IntentService	470
Rozszerzanie klasy IntentService na odbiorcę komunikatów	472
Abstrakcja długoterminowej usługi wysyłającej komunikaty	472
Długoterminowy odbiorca komunikatów	474
Wyodrębnianie blokady przechodzenia	
w stan zatrzymania za pomocą klasy LightedGreenRoom	476

Oświetlony zielony pokój	478
Implementacja oświetlonego zielonego pokoju	478
Implementacja długoterminowej usługi	483
Szczegółowe informacje na temat usługi nietrwalej	484
Informacje dotyczące trwałej usługi	485
Odmiana nietrwalej usługi — ponownie dostarczane intencje	485
Definiowanie flag usługi w metodzie onStartCommand	485
Wybieranie odpowiedniego trybu usługi	485
Kontrolowanie blokady przechodzenia w stan zatrzymania z dwóch miejsc jednocześnie	486
Implementacja długoterminowej usługi	486
Testowanie długoterminowych usług	488
Instrukcje dotyczące kompilowania kodu	489
Utworzenie projektów za pomocą pliku ZIP	489
Utworzenie projektów za pomocą listingów	489
Odnosińki	491
Podsumowanie	492
Rozdział 15. Badanie menedżera alarmów	493
Podstawy menedżera alarmów — konfiguracja prostego alarmu	493
Uzyskanie dostępu do menedżera alarmów	494
Definiowanie czasu uruchomienia alarmu	494
Konfigurowanie odbiorcy dla alarmu	495
Utworzenie oczekującej intencji dostosowanej do alarmu	495
Ustawianie alarmu	496
Projekt testowy	497
Analiza alternatywnych wersji menedżera alarmów	503
Konfigurowanie powtarzalnego alarmu	503
Anulowanie alarmu	506
Praca z wieloma alarmami jednocześnie	508
Pierwszeństwo intencji w uruchamianiu alarmów	512
Trwałość alarmów	515
Twierdzenia dotyczące menedżera alarmów	515
Odnosińki	516
Podsumowanie	516
Rozdział 16. Analiza animacji dwuwymiarowej	517
Animacja poklatkowa	518
Zaplanowanie animacji poklatkowej	518
Utworzenie aktywności	519
Dodawanie animacji do aktywności	520
Animacja układu graficznego	523
Podstawowe typy animacji klatek kluczowych	524
Zaplanowanie środowiska testowego animacji układu graficznego	525

Utworzenie aktywności oraz widoku ListView	525
Animowanie widoku ListView	528
Stosowanie interpolatorów	531
Animacja widoku	533
Animacja widoku	533
Dodawanie animacji	536
Zastosowanie klasy Camera do symulowania głębi w obrazie dwuwymiarowym	539
Analiza interfejsu AnimationListener	541
Kilka uwag na temat macierzy transformacji	541
Odnosniki	542
Podsumowanie	543
Rozdział 17. Analiza usług wykorzystujących mapy i dane o lokalizacji	545
Pakiet do pracy z mapami	546
Uzyskanie klucza interfejsu API mapy od firmy Google	546
Klasy MapView i MapActivity	548
Dodawanie znaczników za pomocą nakładek	553
Pakiet do obsługi danych o położeniu geograficznym	559
Geokodowanie w Androidzie	559
Geokodowanie za pomocą wątków przebiegających w tle	563
Usługa LocationManager	566
Wyświetlanie informacji o położeniu za pomocą klasy MyLocationOverlay	574
Stosowanie alertów odległościowych	578
Odnosniki	583
Podsumowanie	583
Rozdział 18. Używanie interfejsów telefonii	585
Praca z wiadomościami SMS	585
Wysyłanie wiadomości SMS	585
Monitorowanie przychodzących wiadomości tekstowych	589
Praca z folderami wiadomości SMS	592
Wysyłanie wiadomości e-mail	593
Praca z menedżerem telefonii	594
Protokół inicjalizacji sesji (SIP)	597
Odnosniki	600
Podsumowanie	600
Rozdział 19. Używanie szkieletu multimedialnego	601
Stosowanie interfejsów API multimedialnych	601
Wykorzystywanie kart SD	602
Odtwarzanie multimedialnych	606
Odtwarzanie źródeł dźwiękowych	607
Odtwarzanie plików wideo	619

Rejestrowanie multimedialnych	621
Analiza procesu rejestracji dźwięku za pomocą klasy MediaRecorder	622
Rejestracja dźwięków za pomocą klasy AudioRecord	626
Analiza procesu rejestracji wideo	630
Analiza klasy MediaStore	640
Rejestrowanie dźwięku za pomocą intencji	641
Dodawanie plików do magazynu multimedialnych	644
Podłączenie klasy MediaScanner do całej karty SD	647
Odnosińniki	647
Podsumowanie	648

Rozdział 20. Programowanie grafiki trójwymiarowej

za pomocą biblioteki OpenGL	649
Historia i podstawy biblioteki OpenGL	650
OpenGL ES	651
Środowisko OpenGL ES a Java ME	652
M3G — inny standard grafiki trójwymiarowej środowiska Java	652
Podstawy struktury OpenGL	653
Podstawy rysowania za pomocą biblioteki OpenGL	654
Kamera i współrzędne	659
Tworzenie interfejsu pomiędzy standardem OpenGL ES a Androidem	663
Stosowanie klasy GLSurfaceView i klas pokrewnych	664
Implementacja klasy Renderer	664
Zastosowanie klasy GLSurfaceView z poziomu aktywności	667
Zmiana ustawień kamery	672
Wykorzystanie indeksów do dodania kolejnego trójkąta	675
Animowanie prostego trójkąta w bibliotece OpenGL	676
Stawianie czoła bibliotece OpenGL — kształty i tekstury	678
Rysowanie prostokąta	679
Praca z kształtami	680
Praca z teksturami	694
Rysowanie wielu figur geometrycznych	699
OpenGL ES 2.0	703
Powiązania środowiska Java z bibliotekami OpenGL ES 2.0	704
Etap renderowania	707
Jednostki cieniujące	708
Kompilowanie jednostek cieniujących w programie	709
Uzyskiwanie dostępu do zmiennych jednostek cieniowania	711
Prosty trójkąt napisany w środowisku OpenGL ES 2.0	711
Dodatkowe źródła dotyczące środowiska OpenGL ES 2.0	715
Instrukcje związane z kompilowaniem kodu	715
Odnosińniki	715
Podsumowanie	716

Rozdział 21. Badanie aktywnych folderów	717
Badanie aktywnych folderów	717
W jaki sposób użytkownik korzysta z aktywnych folderów	718
Tworzenie aktywnego folderu	722
Instrukcje dotyczące kompilowania kodu	733
Odnosińniki	733
Podsumowanie	734
Rozdział 22. Widżety ekranu startowego	735
Architektura widżetów ekranu startowego	736
Czym są widżety ekranu startowego?	736
W jaki sposób użytkownik korzysta z widżetów ekranu startowego?	736
Cykl życia widżetu	740
Przykładowy widżet	745
Definiowanie dostawcy widżetu	747
Definiowanie rozmiaru widżetu	748
Pliki związane z układem graficznym widżetu	749
Implementacja dostawcy widżetu	751
Implementacja modeli widżetów	753
Implementacja aktywności konfiguracji widżetu	761
Ograniczenia i rozszerzenia widżetów	764
Odnosińniki	765
Podsumowanie	766
Rozdział 23. Wyszukiwanie w Androidzie	767
Wyszukiwanie w Androidzie	768
Badanie procesu przeszukiwania globalnego w Androidzie	768
Włączanie dostawców propozycji do procesu wyszukiwania globalnego	774
Interakcja aktywności z przyciskiem wyszukiwania	777
Zachowanie przycisku wyszukiwania wobec standardowej aktywności	778
Zachowanie aktywności wyłączającej wyszukiwanie	786
Jawne wywołanie wyszukiwania za pomocą menu	787
Wyszukiwanie lokalne i pokrewne aktywności	790
Uruchomienie funkcji type-to-search	797
Implementacja prostego dostawcy propozycji	798
Planowanie prostego dostawcy propozycji	798
Pliki implementacji prostego dostawcy propozycji	799
Implementacja klasy SimpleSuggestionProvider	799
Aktywność wyszukiwania dostępna w prostym dostawcy propozycji	803
Aktywność wywołania wyszukiwania	808
Użytkowanie prostego dostawcy propozycji	810
Implementacja niestandardowego dostawcy propozycji	813
Implementacja niestandardowego dostawcy propozycji	814
Pliki wymagane do implementacji projektu SuggestUrlProvider	814

Implementacja klasy SuggestUrlProvider	815
Implementacja aktywności wyszukiwania	
dla niestandardowego dostawcy propozycji	824
Plik manifest niestandardowego dostawcy propozycji	830
Korzystanie z niestandardowego dostawcy propozycji	831
Zastosowanie przycisków działania	
i danych wyszukiwania specyficznych dla aplikacji	835
Wykorzystanie przycisków działania w procesie wyszukiwania	835
Praca ze specyficznym dla aplikacji kontekstem wyszukiwania	838
Odnosińki	839
Wyszukiwanie w tabletach	840
Podsumowanie	840
Rozdział 24. Analiza interfejsu przetwarzania tekstu na mowę	841
Podstawy technologii przetwarzania tekstu na mowę w Androidzie	841
Używanie wyrażeń do śledzenia toku wypowiedzi	846
Zastosowanie plików dźwiękowych do przetwarzania tekstu na mowę	848
Zaawansowane funkcje silnika TTS	854
Konfiguracja strumieni audio	855
Stosowanie ikon akustycznych	855
Odtwarzanie ciszy	856
Wybór innych mechanizmów przetwarzania tekstu na mowę	856
Stosowanie metod językowych	857
Odnosińki	858
Podsumowanie	859
Rozdział 25. Ekran dotykowy	861
Klasa MotionEvent	861
Obiekt MotionEvent	862
Wielokrotne wykorzystywanie obiektów MotionEvent	873
Stosowanie klasy VelocityTracker	874
Analiza funkcji przeciągania	876
Wielodotykowość	879
Funkcja wielodotykowości przed wersją 2.2 Androida	879
Funkcja wielodotykowości w systemach poprzedzających wersję 2.2	887
Obsługa map za pomocą dotyku	888
Gesty	891
Gest ściskania	891
Klasy GestureDetector i OnGestureListener	893
Niestandardowe gesty	891
Aplikacja Gestures Builder	891
Odnosińki	903
Podsumowanie	903

Rozdział 26. Czujniki	907
Czym jest czujnik?	907
Wykrywanie czujników	908
Jakie informacje możemy uzyskać na temat czujnika?	909
Pobieranie zdarzeń generowanych przez czujniki	911
Problemy pojawiające się podczas uzyskiwania danych z czujników	914
Interpretowanie danych czujnika	921
Czujniki oświetlenia	921
Czujniki zbliżeniowe	922
Termometry	922
Czujniki ciśnienia	923
Żyroskopy	923
Akcelerometry	924
Magnetometry	930
Współpraca akcelerometrów z magnetometrami	931
Czujniki orientacji w przestrzeni	931
Deklinacja magnetyczna i klasa GeomagneticField	938
Czujniki grawitacji	939
Czujniki przyspieszenia liniowego	939
Czujniki wektora obrotu	939
Czujniki komunikacji bliskiego pola	939
Odnośniki	950
Podsumowanie	951
Rozdział 27. Analiza interfejsu kontaktów	953
Koncepcja konta	954
Szybki przegląd ekranów związanych z kontami	954
Związek pomiędzy kontami a kontaktami	957
Wyliczanie kont	957
Aplikacja Kontakty	958
Wyświetlanie kontaktów	958
Wyświetlanie szczegółów kontaktu	959
Edytowanie szczegółów kontaktu	960
Umieszczanie zdjęcia powiązanego z kontaktem	962
Eksportowanie kontaktów	962
Różne typy danych kontaktowych	964
Analiza kontaktów	964
Badanie treści bazy danych SQLite	965
Nieprzetworzone kontakty	965
Tabela danych	967
Kontakty zbiorcze	968
view_contacts	971
contact_entities_view	971



Praca z interfejsem kontaktów	972
Eksploracja kont	972
Badanie kontaktów zbiorczych	980
Badanie nieprzetworzonych kontaktów	989
Przeglądanie danych nieprzetworzonego kontaktu	994
Dodawanie kontaktu oraz szczegółowych informacji o nim	998
Kontrola agregacji	1001
Konsekwencje synchronizacji	1002
Odnosińki	1002
Podsumowanie	1003
Rozdział 28. Wdrażanie aplikacji na rynek — Android Market i nie tylko	1005
Jak zostać wydawcą?	1006
Postępowanie zgodnie z zasadami	1006
Konsola programisty	1009
Przygotowanie aplikacji do sprzedaży	1012
Testowanie działania na różnych urządzeniach	1012
Obsługa różnych rozmiarów ekranu	1012
Przygotowanie pliku AndroidManifest.xml do umieszczenia w sklepie Android Market	1013
Lokalizacja aplikacji	1014
Przygotowanie ikony aplikacji	1015
Problemy związane z zarabianiem pieniędzy na aplikacjach	1016
Kierowanie użytkowników z powrotem do sklepu	1016
Usługa licencyjna systemu Android	1017
Przygotowanie pliku .apk do wysłania	1018
Wysyłanie aplikacji	1018
Korzystanie ze sklepu Android Market	1022
Alternatywy dla serwisu Android Market	1023
Odnosińki	1024
Podsumowanie	1024
Rozdział 29. Koncepcja fragmentów oraz inne pojęcia dotyczące tabletów	1025
Czym jest fragment?	1026
Kiedy należy stosować fragmenty?	1027
Struktura fragmentu	1027
Cykl życia fragmentu	1028
Przykładowa aplikacja ukazująca cykl życia fragmentu	1033
Klasy FragmentTransaction i drugoplanowy stos fragmentów	1042
Przejścia i animacje zachodzące podczas transakcji fragmentu	1044
Klasa FragmentManager	1045
Ostrzeżenie dotyczące stosowania odniesień do fragmentów	1046
Klasa ListFragment i węzeł <fragment>	1047
Wywoływanie odrębnej aktywności w razie potrzeby	1051
Trwałość fragmentów	1054

Fragmenty wyświetlające okna dialogowe	1054
Podstawowe informacje o klasie DialogFragment	1055
Przykładowa aplikacja wykorzystująca klasę DialogFragment	1060
Inne formy komunikowania się z fragmentami	1073
Stosowanie metod startActivity() i setTargetFragment()	1074
Tworzenie niestandardowych animacji	
za pomocą klasy ObjectAnimator	1075
Odnośniki	1078
Podsumowanie	1078
Rozdział 30. Analiza klasy ActionBar	1079
Anatomia klasy ActionBar	1080
Aktywność paska działania wyświetlającego zakładki	1081
Implementacja bazowych klas aktywności	1082
Wprowadzenie jednolitego zachowania klas ActionBar	1084
Implementacja obiektu nasłuchującego zdarzeń z zakładek	1087
Implementacja aktywności przechowującej pasek zakładek	1088
Przewijalny układ graficzny zawierający widok debugowania	1090
Pasek działania a interakcja z menu	1091
Plik manifest Androida	1093
Badanie aktywności przechowującej pasek zakładek	1093
Aktywność paska działania w trybie wyświetlania listy	1094
Utworzenie klasy SpinnerAdapter	1095
Utworzenie obiektu nasłuchującego listy	1095
Konfigurowanie paska działania w trybie wyświetlania listy	1096
Zmiany w klasie BaseActionBarActivity	1097
Zmiany w pliku AndroidManifest.xml	1097
Badanie aktywności zawierającej pasek działania	
w trybie wyświetlania listy	1098
Aktywność przechowująca standardowy pasek działania	1099
Aktywność przechowująca standardowy pasek działania	1100
Zmiany w klasie BaseActionBarActivity	1101
Zmiany w pliku AndroidManifest.xml	1101
Badanie aktywności przechowującej standardowy pasek działania	1102
Odnośniki	1102
Podsumowanie	1104
Rozdział 31. Dodatkowe zagadnienia związane z wersją 3.0 systemu	1105
Widżety ekranu startowego oparte na listach	1105
Nowe widoki zdalne w wersji 3.0 systemu	1106
Praca z listami stanowiącymi część widoku zdalnego	1107
Działający przykład	
— testowy widżet ekranu startowego oparty na liście	1121
Testowanie widżetu wyświetlającego listę	1130

Funkcja przeciągania	1131
Podstawowe informacje	1131
o funkcji przeciągania w wersji 3.0 Androida	1131
Przykładowa aplikacja prezentująca funkcję przeciągania	1133
Testowanie przykładowej aplikacji wykorzystującej funkcję przeciągania	1145
Odnośniki	1146
Podsumowanie	1147
Skorowidz	1149