

Spis treści

O autorach	13
Informacje o recenzencie technicznym	15
Podziękowania	16
Przedmowa	17
Rozdział 1 Wprowadzenie do platformy obliczeniowej Android	19
Nowa platforma dla nowego typu komputera osobistego	20
Historia Androida	21
Zapoznanie ze środowiskiem Dalvik VM	23
Porównanie platform Android oraz Java ME	25
Stos programowy Androida	27
Projektowanie aplikacji dla użytkownika ostatecznego za pomocą zestawu Android SDK	29
Emulator Androida	29
Interfejs użytkownika na platformie Android	30
Podstawowe składniki Androida	31
Zaawansowane koncepcje interfejsu użytkownika	32
Składniki usług w Androidzie	34
Składniki multimediów oraz telefonii w Androidzie	34
Pakiety Java w Androidzie	36
Wykorzystanie zalet kodu źródłowego Androida	39
Podsumowanie	41
Rozdział 2 Pierwsze koty za płoty	43
Konfigurowanie środowiska	43
Pobieranie zestawu JDK 6	44
Pobieranie środowiska Eclipse 3.5	44
Pobieranie zestawu Android SDK	45
Instalowanie narzędzi ADT	46
Przedstawienie podstawowych składników	48
Widok	49
Aktywność	49
Intencja	49
Dostawca treści	49

Usługa	49
AndroidManifest.xml	50
Urządzenia AVD	50
Witaj Świecie!	50
Wirtualne urządzenia AVD	54
Poznanie struktury aplikacji Androida	57
Analiza aplikacji Notepad	59
Wczytanie oraz uruchomienie aplikacji Notepad	59
Rozłożenie kodu na czynniki pierwsze	61
Badanie cyklu życia aplikacji	68
Usuwanie błędów w aplikacji	71
Podsumowanie	72

Rozdział 3 Korzystanie z zasobów, dostawców treści i intencji 73

Zasoby	74
Zasoby typu String	75
Zasoby typu Layout	76
Składnia odniesienia do zasobu	78
Definiowanie własnych identyfikatorów zasobów do późniejszego użytku	79
Skompilowane oraz nieskompilowane zasoby Androida	80
Rodzaje głównych zasobów w Androidzie	81
Praca na własnych plikach zasobów XML	89
Praca na nieskompresowanych zasobach	90
Praca z dodatkowymi plikami	91
Przegląd struktury katalogów mieszczących zasoby	91
Dostawcy treści	92
Analiza wbudowanych dostawców Androida	93
Analiza baz danych na emulatorze oraz dostępnych urządzeniach	93
Architektura dostawców treści	98
Implementowanie dostawców treści	111
Intencje	122
Intencje dostępne w Androidzie	123
Intencje a identyfikatory danych URI	125
Działania ogólne	126
Korzystanie z dodatkowych informacji	127
Stosowanie składników do bezpośredniego przywoływania aktywności	129
Najlepsze rozwiązanie dla projektantów składników	130
Kategorie intencji	130
Reguły przydzielania intencji do ich składników	132
Działanie ACTION_PICK	133
Działanie ACTION_GET_CONTENT	135
Przydatne odnośniki	136
Podsumowanie	137

Rozdział 4	Budowanie interfejsów użytkownika oraz używanie kontroltek	139
	Projektowanie interfejsów UI w Androidzie	139
	Standardowe kontrolki Androida	145
	Kontrolki tekstu	145
	Kontrolki przycisków	149
	Kontrolki listy	155
	Kontrolki siatki	159
	Kontrolki daty i czasu	160
	Inne interesujące kontrolki w Androidzie	162
	Kontrolka MapView	162
	Kontrolka Gallery	163
	Kontrolka Spinner	163
	Menedżery układu graficznego	164
	Menedżer układu graficznego LinearLayout	164
	Menedżer układu graficznego TableLayout	167
	Menedżer układu graficznego RelativeLayout	171
	Menedżer układu graficznego FrameLayout	173
	Dostosowanie układu graficznego do konfiguracji różnych urządzeń	175
	Działanie adapterów	177
	Zapoznanie z klasą SimpleCursorAdapter	178
	Zapoznanie z klasą ArrayAdapter	178
	Tworzenie niestandardowych adapterów	179
	Usuwanie błędów i optymalizacja układów graficznych za pomocą narzędzia Hierarchy Viewer	180
	Podsumowanie	182
Rozdział 5	Praca z menu i oknami dialogowymi	183
	Menu w Androidzie	183
	Tworzenie menu	185
	Praca z grupami menu	186
	Odpowiedź na wybór elementów menu	187
	Utworzenie środowiska testowego do sprawdzania menu	189
	Praca z innymi rodzajami menu	195
	Rozszerzone menu	195
	Praca z menu w postaci ikon	195
	Praca z podmenu	196
	Zabezpieczanie menu systemowych	197
	Praca z menu kontekstowymi	197
	Praca z menu alternatywnymi	200
	Praca z menu w odpowiedzi na zmianę danych	204
	Wczytywanie menu poprzez pliki XML	204
	Tworzenie odpowiedzi dla elementów menu opartych na pliku XML ...	206
	Krótkie wprowadzenie do dodatkowych znaczników menu w pliku XML	207

Korzystanie z okien dialogowych w Androidzie	208
Projektowanie alertów	209
Projektowanie okna dialogowego zachęty	211
Natura okien dialogowych w Androidzie	215
Przeprojektowanie okna dialogowego zachęty	216
Praca z zarządzanymi oknami dialogowymi	217
Protokół zarządzanych okien dialogowych	217
Przekształcenie niezarządzanego okna dialogowego w zarządzane okno dialogowe	218
Uproszczenie protokołu zarządzanych okien dialogowych	219
Podsumowanie	227
Rozdział 6 Prezentacja animacji dwuwymiarowej	229
Animacja poklatkowa	230
Zaplanowanie animacji poklatkowej	230
Utworzenie aktywności	231
Dodawanie animacji do aktywności	233
Animacja układu graficznego	236
Podstawowe typy animacji przejść	236
Zaplanowanie środowiska testowego animacji układu graficznego	237
Utworzenie aktywności oraz widoku ListView	238
Animowanie widoku ListView	240
Stosowanie interpolatorów	244
Animacja widoku	245
Animacja widoku	246
Dodawanie animacji	248
Zastosowanie klasy Camera do wprowadzenia postrzegania przestrzeni w obrazie dwuwymiarowym	251
Analiza interfejsu AnimationListener	252
Kilka uwag na temat macierzy transformacji	253
Podsumowanie	254
Rozdział 7 Analiza usług zabezpieczeń i usług opartych na położeniu geograficznym	255
Model zabezpieczeń w Androidzie	255
Przegląd pojęć dotyczących zabezpieczeń	256
Podpisywanie wdrażanych aplikacji	256
Przeprowadzanie testów zabezpieczeń środowiska wykonawczego	261
Zabezpieczenia na krawędziach procesu	261
Deklarowanie oraz stosowanie uprawnień	262
Stosowanie uprawnień niestandardowych	264
Stosowanie uprawnień identyfikatorów URI	270
Praca z usługami opartymi na położeniu geograficznym	270
Pakiet mapowania	271
Pakiet położenia geograficznego	282
Podsumowanie	299

Rozdział 8	Tworzenie i użytkowanie usług	301
	Użytkowanie usług HTTP	301
	Wykorzystanie modułu HttpClient do żądań wywołania GET	302
	Wykorzystanie modułu HttpClient do żądań wywołania POST	303
	Zajmowanie się wyjątkami	307
	Kwestia problemów z wielowątkowością	309
	Nawiązywanie komunikacji międzyprocesowej	313
	Utworzenie prostej usługi	313
	Usługi w Androidzie	314
	Usługi lokalne	316
	Usługi AIDL	319
	Definiowanie interfejsu usługi w języku AIDL	320
	Implementowanie interfejsu AIDL	323
	Wywoływanie usługi z poziomu aplikacji klienckiej	324
	Przekazywanie złożonych typów danych usługom	328
	Podsumowanie	338
Rozdział 9	Używanie szkieletu multimedialnego i interfejsów API telefonii	339
	Stosowanie interfejsów API multimedii	339
	Odtwarzanie źródeł dźwiękowych	343
	Metoda setDataSource	347
	Odtwarzanie plików wideo	348
	Osobliwości klasy MediaPlayer	350
	Analiza procesu rejestracji dźwięku	351
	Analiza procesu rejestracji wideo	355
	Analiza klasy MediaStore	360
	Dodawanie plików do magazynu multimedii	364
	Stosowanie interfejsów API telefonii	366
	Praca z wiadomościami SMS	367
	Praca z menedżerem telefonii	373
	Podsumowanie	375
Rozdział 10	Programowanie grafiki trójwymiarowej za pomocą biblioteki OpenGL	377
	Historia i podstawy biblioteki OpenGL	378
	OpenGL ES	379
	Środowisko OpenGL ES a Java ME	380
	M3G: inny standard grafiki trójwymiarowej środowiska Java	381
	Podstawy struktury OpenGL	381
	Podstawy rysowania za pomocą biblioteki OpenGL	382
	Kamera i współrzędne	387
	Tworzenie interfejsu pomiędzy standardem OpenGL ES a Androidem	391
	Stosowanie klasy GLSurfaceView i klas pokrewnych	392
	Proste środowisko testowe rysujące trójkąt	394
	Zmiana ustawień kamery	398

Wykorzystanie indeksów do dodania kolejnego trójkąta	399
Animowanie prostego trójkąta w bibliotece OpenGL	400
Stawianie czoła bibliotece OpenGL: kształty i tekstury	404
Prosta sztuczka z menu, przydatna dla aplikacji demonstracyjnych	404
Rysowanie prostokąta	409
Praca z kształtami	410
Renderowanie kwadratu za pomocą obiektu RegularPolygon	419
Praca z teksturami	423
Rysowanie wielu figur geometrycznych	429
Zasoby środowiska OpenGL	432
Podsumowanie	433
Rozdział 11 Zarządzanie preferencjami i ich organizacja	435
Badanie struktury preferencji	435
Klasa ListPreference	436
Manipulowanie preferencjami w sposób programowy	443
Widok CheckBoxPreference	444
Widok EditTextPreference	446
Widok RingtonePreference	447
Organizowanie preferencji	449
Podsumowanie	452
Rozdział 12 Badanie aktywnych folderów	453
Badanie aktywnych folderów	453
W jaki sposób użytkownik odbiera aktywne foldery	454
Tworzenie aktywnego folderu	459
Podsumowanie	470
Rozdział 13 Widgety ekranu początkowego	471
Architektura widжетów ekranu początkowego	472
Czym są widgety ekranu początkowego?	472
Wrażenia użytkownika podczas korzystania z widжетów ekranu początkowego	473
Cykl życia widgetu	475
Przykładowy widжет	481
Definiowanie dostawcy widgetu	482
Definiowanie rozmiaru widgetu	484
Pliki związane z układem graficznym widgetu	484
Implementacja dostawcy widgetu	486
Implementacja modeli widжетów	489
Implementacja aktywności konfiguracji widgetu	496
Ograniczenia i rozszerzenia widжетów	500
Zasoby	501
Podsumowanie	501

Rozdział 14 Wyszukiwanie w Androidzie	503
Wrażenia z wyszukiwania w Androidzie	504
Badanie procesu przeszukiwania globalnego w Androidzie	504
Włączanie dostawców propozycji	
do procesu wyszukiwania globalnego	508
Interakcja pomiędzy polem QSB a dostawcą propozycji	511
Interakcja aktywności z klawiszem wyszukiwania	513
Zachowanie klawisza wyszukiwania w obecności	
standardowej aktywności	514
Zachowanie aktywności wyłączającej wyszukiwanie	520
Wywoływanie wyszukiwania za pomocą menu	521
Wyszukiwanie lokalne i pokrewne aktywności	524
Uruchomienie funkcji type-to-search	529
Implementacja prostego dostawcy propozycji	530
Planowanie prostego dostawcy propozycji	531
Pliki implementacji prostego dostawcy propozycji	531
Implementacja klasy SimpleSuggestionProvider	532
Aktywność wyszukiwania dostępna w prostym dostawcy propozycji	535
Aktywność wywołania wyszukiwania	539
Wrażenia użytkownika podczas korzystania	
z prostego dostawcy propozycji	540
Implementacja niestandardowego dostawcy propozycji	544
Planowanie niestandardowego dostawcy propozycji	545
Pliki wymagane do implementacji projektu SuggestURLProvider	545
Implementacja klasy SuggestUrlProvider	546
Implementacja aktywności wyszukiwania	
dla niestandardowego dostawcy propozycji	554
Plik manifest niestandardowego dostawcy propozycji	560
Wrażenia użytkownika podczas korzystania	
z niestandardowych propozycji	561
Zastosowanie klawiszy działania i danych wyszukiwania	
specyficznych dla aplikacji	565
Wykorzystanie klawiszy działania w procesie wyszukiwania	565
Praca ze specyficznym dla aplikacji kontekstem wyszukiwania	568
Zasoby	570
Podsumowanie	570
 Rozdział 15 Analiza interfejsów przetwarzania tekstu	
na mowę oraz tłumaczenia	573
Podstawy technologii przetwarzania tekstu na mowę w Androidzie	573
Używanie wyrażeń do śledzenia toku wypowiedzi	578
Zastosowanie plików dźwiękowych do przetwarzania tekstu na mowę	579
Zaawansowane funkcje silnika TTS	586
Konfiguracja strumieni audio	586
Stosowanie ikon akustycznych	587

Odtwarzanie ciszy	587
Używanie metod językowych	588
Tłumaczenie tekstu na inny język	589
Podsumowanie	599
Rozdział 16 Ekran dotykowy	601
Klasa MotionEvent	601
Stosowanie klasy VelocityTracker	613
Analiza funkcji przeciągania	615
Wielodotykowość	618
Obsługa map za pomocą dotyku	625
Gesty	628
Podsumowanie	635
Rozdział 17 Korzystanie ze sklepu Android Market	637
Jak zostać wydawcą	638
Postępowanie zgodnie z zasadami	638
Konsola programisty	640
Przygotowanie aplikacji do sprzedaży	641
Testowanie kompatybilności wobec różnych urządzeń	641
Obsługa różnych rozmiarów ekranu	642
Przygotowanie pliku AndroidManifest.xml do umieszczenia w sklepie Android Market	642
Lokalizacja aplikacji	643
Przygotowanie ikony aplikacji	644
Problemy z płatnymi aplikacjami	644
Kierowanie użytkowników z powrotem do sklepu	645
Przygotowanie pliku .apk do wysłania	645
Wysyłanie aplikacji	645
Wrażenia użytkownika korzystającego ze sklepu Android Market	648
Podsumowanie	650
Rozdział 18 Perspektywy i zasoby	651
Obecny stan Androida	651
Producenci urządzeń mobilnych bazujących na systemie Android	652
Sklepy z aplikacjami na system Android	653
Perspektywy Androida	655
Krótkie podsumowanie mobilnych systemów operacyjnych	655
Porównanie Androida z innymi systemami operacyjnymi	657
Obsługa technologii HTML 5 i co z niej wynika	658
Zasoby związane z systemem Android	659
Podstawowe zasoby dotyczące systemu Android	659
Zasoby związane z aktualnościami ze świata Androida	660
Podsumowanie	661
Skorowidz	663