



Elisabeth
Jung

Android 4

Übungsbuch für die App-Entwicklung
Aufgaben mit vollständigen Lösungen

Inhaltsverzeichnis

	Einleitung	9
	Aufbau des Buchs	11
	Benötigte Software	12
	Webseite zum Buch	13
1	Architektur und Installation von Android-Applikationen	15
1.1	Native Apps versus Web-Apps	15
1.2	Apps mit Android entwickeln	16
1.3	Das Android-SDK und eine Android-Plattform installieren	17
1.4	Die Architektur einer Android-App	22
1.5	Das Android-Projekt	28
1.6	Layout-, Ressourcen- und Klassendateien	31
1.7	Die Installation von Android-Applikationen	41
	☆ Aufgabe 1.1: Die erste eigene App	42
1.8	Lösungen	44
	Lösung 1.1	44
2	Einführung in die App-Programmierung	49
2.1	Der Dalvik Debug Monitor Server (DDMS)	49
2.2	Die Log- und Toast-Klassen von Android	55
	☆ Aufgabe 2.1: Meldungen in der LogCat und am Bildschirm ausgeben. Der Lebenszyklus einer Activity.	56
2.3	Die Ereignisbehandlung in Android	57
2.4	Die Menü- und Dialog-Klassen von Android	60
	☆☆ Aufgabe 2.2: Mit dem Finger auf den Touchscreen malen. Eine benutzerdefinierte View-Klasse und die Anzeige von Menüs.	65
	☆☆ Aufgabe 2.3: Eine mehrseitige App und die Anzeige von Dialogen. Der Einsatz von expliziten Intents.	71

2.5	Die Telefon-, SMS- und E-Mail-Funktionen von Android	75
	☆☆ Aufgabe 2.4: Der Einsatz von Standard-Intents beim Telefonieren und Verschicken von E-Mail- und SMS-Nachrichten	77
2.6	Das Android-Dateisystem	81
2.7	assets- versus raw-Ordner	85
	☆☆ Aufgabe 2.5: Der Zugriff auf interne und externe Speichermedien	86
2.8	Mit Smartphones und Tablets im Internet navigieren	89
	☆☆ Aufgabe 2.6: Das WebView-Widget und das Laden von URLs. Einen eigenen Browser entwickeln.	90
2.9	Die Android-Adapter-Klassen	93
	☆☆ Aufgabe 2.7: Das Spinner-Widget und das Definieren von impliziten Intents mit einem eigenen Activity-Filter	93
2.10	Fragments.	97
	☆ Aufgabe 2.8: Die Benutzung von Fragments für Activities und Dialoge	101
2.11	Animation.	104
	☆ Aufgabe 2.9: Frame-Animation	108
	☆ Aufgabe 2.10: Tween-Animation	109
2.12	Lösungen	112
	Lösung 2.1.	112
	Lösung 2.2	115
	Lösung 2.3	122
	Lösung 2.4	136
	Lösung 2.5	142
	Lösung 2.6	154
	Lösung 2.7	162
	Lösung 2.8	170
	Lösung 2.9	178
	Lösung 2.10	182
3	Erweiterte App-Programmierung	187
3.1	Die SQLite-Datenbank von Android.	187
	☆☆ Aufgabe 3.1: Mit SQLite Daten speichern und wiedergewinnen	190

3.2	Content Provider	194
	☆☆ Aufgabe 3.2: Ein eigener Content Provider, der auf der SD-Karte gespeicherte Fotodateien anbietet	199
3.3	Multimedia	204
	☆☆ Aufgabe 3.3: Ausgabe von Bild-, Audio- und Videodateien	207
	☆☆ Aufgabe 3.4: Eine Bildgalerie als eigene App erzeugen	211
	☆☆ Aufgabe 3.5: Fotos mit der Kamera aufnehmen, im MediaStore-Provider abspeichern und per E-Mail verschicken	214
	☆☆ Aufgabe 3.6: FotoProvider versus MediaStore. Entgangene Telefonanrufe mit dem CallLog-Provider ermitteln.	220
3.4	Sensoren, Geocoding und Google Maps	223
	☆ Aufgabe 3.7: Die Latitude und Longitude einer Location ermitteln und anzeigen	234
	☆☆ Aufgabe 3.8: Google Maps in eine App integrieren	236
3.5	Prozesse, Threads und AsyncTasks	238
	☆ Aufgabe 3.9: Java-Threads und der AsyncTask von Android	241
	☆☆ Aufgabe 3.10: Die Berechnung von Primzahlen mittels eines AsyncTasks	243
	☆☆ Aufgabe 3.11: Die Berechnung von Primzahlen mittels Runnable- und Callable-Tasks	246
	☆☆☆ Aufgabe 3.12: Eine App für den Urlaub	250
	☆☆☆ Aufgabe 3.13: Mit Fragments zwischen Portrait- und Landscape-Modus wechseln	256
	☆☆☆ Aufgabe 3.14: Property-Animationen	260
3.6	Android-Apps auf dem Smartphone ohne Google Play installieren	263
3.7	Remote-Debugging auf dem Smartphone	264
3.8	Screenshots auf einem Android-Smartphone machen	266
3.9	Apps veröffentlichen	287
3.10	Das Android-SDK4.2.2	287
3.11	Lösungen	295
	Lösung 3.1	295

Lösung 3.2	309
Lösung 3.3	321
Lösung 3.4	333
Lösung 3.5	339
Lösung 3.6	353
Lösung 3.7	369
Lösung 3.8	374
Lösung 3.9	380
Lösung 3.10	385
Lösung 3.11	391
Lösung 3.12	399
Lösung 3.13	428
Lösung 3.14	436
Stichwortverzeichnis	447