

Índice

Prólogo	11
Capítulo I. Introducción	13
1.1. ¿Qué es Android?	13
1.2. Historia de Android	13
1.2.1. Cupcake	14
1.2.2. Donut	14
1.2.3. Eclair	14
1.2.4. Froyo	14
1.2.5. Gingerbread	15
1.2.6. Honeycomb	15
1.2.7. Ice Cream Sandwich	15
1.2.8. Jelly Bean	15
1.3. Android en el mercado móvil	16
Capítulo II. Conceptos	19
2.1. Introducción a Java	19
2.1.1. ¿Qué es Java?	19
2.1.2. ¿Para qué se utiliza Java en Android?	19
2.1.3. Programando en Java	21
2.1.3.1. Tipos de datos en Java	21
2.1.3.2. Métodos	23
2.1.3.3. Clases en Java	24
2.1.3.4. Modificadores de acceso	25
2.1.3.5. Arrays	26
2.1.3.6. Sentencias de control de flujo	26
2.1.3.7. Herencia en Java	29
2.1.3.8. Interfaces en Java	30
2.2. Introducción a XML	31



2.2.1. Comentarios.....	31
2.2.2. Elementos	31
2.2.3. Atributos	32
2.2.4. XML en Android y el Modelo Vista Controlador.....	32
2.3. Componentes básicos de una aplicación Android.....	33
2.3.1. Activity	33
2.3.2. Service	33
2.3.3. View.....	33
2.3.4. Content Provider.....	33
2.3.5. Broadcast Receiver	33
2.3.6. Intent.....	33
Capítulo III. Empezando a programar	35
3.1. Instalando el entorno de programación.....	35
3.1.1. Material necesario.....	35
3.1.2. Instalación para Windows y Mac OS.....	35
3.1.3. Instalación para Linux	37
3.2. Creación de un proyecto Android	40
3.3. Estructura de un proyecto Android	43
3.3.1. Directorio src	43
3.3.2. Directorio res	43
3.3.2.1. Subdirectorio drawable.....	43
3.3.2.2. Subdirectorio layout.....	44
3.3.2.3. Subdirectorio values	44
3.3.3. Directorio gen	45
3.3.4. Directorio assets.....	46
3.3.5. Fichero AndroidManifest.xml.....	46
Capítulo IV. Diseño de interfaces simples.....	47
4.1. ¿Qué son los Layout?.....	47
4.1.1. FrameLayout.....	47
4.1.2. LinearLayout.....	48
4.1.3. TableLayout	50
4.1.4. RelativeLayout.....	52
4.2. La clase Activity.....	53
4.2.1. ¿Qué es una Activity?	53
4.2.2. Creación y ciclos de vida.....	53



4.3. Controles básicos	55
4.3.1. Button	55
4.3.2. ImageButton	56
4.3.3. Eventos Button.....	57
4.3.4. ImageView	58
4.3.5. TextView	59
4.3.6. EditText.....	60
4.3.7. CheckBox	61
4.3.8. RadioButton	63
4.4. Práctica 1: Calcula tu IMC	65
4.4.1. Enunciado práctica 1: Calcula tu IMC.....	65
4.4.2. Solución práctica 1: Calcula tu IMC	66
4.4.2.1. Diseño de la aplicación.....	66
4.4.2.2. Lógica de la aplicación.....	68
Capítulo V. Intents, Services y Broadcast Receivers.....	71
5.1. Intent	71
5.1.1. Lanzando Activities propias	71
5.1.2. Intents disponibles en Android	73
5.1.3. Información extra.....	74
5.2. Service.....	75
5.3. Broadcast Receiver	80
Capítulo VI. Diseño de interfaces avanzadas	83
6.1. Notificaciones.....	83
6.1.1. Toast.....	83
6.1.2. Diálogos.....	85
6.1.2.1. Diálogos de información.....	85
6.1.2.2. Diálogos de confirmación.....	86
6.1.2.3. Diálogos de selección	86
6.1.3. Notificaciones en la barra de estado	88
6.2. Menús.....	90
6.2.1. Menús básicos.....	90
6.2.2. Submenús.....	92
6.2.3. Menús contextuales	93
6.3. Listas	95
6.3.1. Listas simples.....	96



6.3.2. Listas personalizadas	98
6.4. Técnicas avanzadas	102
6.4.1. Pestañas.....	102
6.4.2. Mapas.....	104
6.4.3. Marcas interactivas en mapas	108
6.4.4. Animaciones simples	111
6.4.5. WebView.....	113
6.5. Práctica 2: Recorriendo Europa	113
6.5.1. Diseño de la aplicación.....	113
6.5.1.1. Layout list_cities.xml	114
6.5.1.2. Layout city.xml	114
6.5.1.3. Layout map_city.xml	115
6.5.2. Lógica de la aplicación	115
6.5.2.1. City.java	115
6.5.2.2. MainActivity.java	116
6.5.2.3. MapActivity.java	117
6.5.2.4. MarkerOverlay.java	118
6.6. Práctica de desarrollo seguro: evitando el Address Bar Spoofing	119
6.6.1. ¿Qué es el Address Bar Spoofing?.....	119
6.6.2. Diseño de la aplicación.....	120
6.6.3. Lógica de la aplicación	120

Capítulo VII. Persistencia de datos 123

7.1. Memoria Interna.....	123
7.2. Memoria Externa.....	125
7.3. Bases de datos SQLite.....	127
7.4. Content Providers.....	129
7.4.1. Content Providers propios	129
7.4.2. Content Providers existentes.....	136
7.5. Práctica 3: Alta, baja y consulta en bases de datos MySQL	138
7.5.1. Diseño de la aplicación.....	139
7.5.1.1. Diseño del Layout de la Activity principal.....	139
7.5.1.2. Diseño del Layout de la Activity de alta.....	139
7.5.1.3. Diseño del Layout de la Activity de baja.....	140
7.5.1.4. Diseño del Layout de la Activity de consulta	141
7.5.2. Lógica de la aplicación	142
7.5.2.1. Lógica de la Activity principal	142
7.5.2.2. Lógica de la Activity de alta	143



7.5.2.3. Lógica de la Activity de baja	144
7.5.2.4. Lógica de la Activity de consulta.....	145
7.5.2.5. Lógica de la clase SQLiteOpenHelper	146
Capítulo VIII. Trabajando con la red	147
8.1. ¿Qué son los servicios web?	147
8.2. ¿Qué es REST?	147
8.3. Interpretando REST-XML desde Android	148
8.4. Interpretando REST-JSON desde Android	154
8.5. Notificaciones Push Google Cloud Message	161
8.5.1. Configuración GCM	163
8.5.2. Instalación de librerías GCM.....	164
8.5.3. Implementación de la parte cliente Android.....	164
8.5.4. Implementación de la parte servidor de datos	169
8.6. Desarrollo seguro: órdenes SSH	172
8.7. Práctica sobre desarrollo seguro: intérprete de comandos	173
8.7.1. Enunciado de la práctica de seguridad: intérprete de comandos	173
8.7.2. Solución de la práctica de seguridad: intérprete de comandos	173
8.7.2.1. Diseño de la aplicación.....	173
8.7.2.2. Lógica de la aplicación.....	174
8.7.2.3. AndroidManifest.xml.....	175
Capítulo IX. Sensores	177
9.1. Módulo WiFi.....	177
9.2. Módulo GPS.....	186
9.3. Módulo Bluetooth	193
Capítulo X. Técnicas de seguridad	199
10.1. Tratamiento de la información	199
10.1.1. Integridad de datos.....	199
10.1.1.1. Comprobación remota	200
10.1.1.2. Comprobación local.....	201
10.1.1.3. Hashes de ficheros	201
10.1.2. Persistencia y envío de datos personales	202
10.2. Uso de cachés.....	204
10.3. Realización de aplicaciones de configuración sensible.....	207



10.3.1. Restricción de uso.....	207
10.3.2. Acceso multifactor.....	207
10.4. Buenas prácticas de desarrollo Android.....	208
10.4.1. Almacenamiento de datos.....	208
10.4.2. Uso de permisos.....	208
10.4.3. Uso de la red.....	208
10.4.4. Uso de navegadores web.....	209
10.4.5. Manejo de credenciales.....	209
10.4.6. Intercomunicación de procesos.....	210
Capítulo XI. Publicación en Google Play.....	211
11.1. Pasos para la publicación.....	211
11.1.1. Cuenta de desarrollador Android.....	211
11.1.2. Firmar y certificar una aplicación.....	212
11.1.3. Proceso de publicación.....	215
11.1.4. Proceso de actualización.....	219
11.1.5. Estadísticas de Google.....	220
11.2. Publicidad AdMob.....	221
11.2.1. Proceso de incorporación de publicidad.....	221
Anexo. Modelando un proyecto Android: Visor de archivos FOCA...223	
11.1. Resumen del proyecto.....	223
11.2. Funcionalidad de la aplicación.....	225
11.3. Módulos.....	226
11.4. Implementación.....	227
11.4.1. Algoritmos de cifrado.....	228
11.4.2. Modulo Crypt.....	230
11.4.3. Módulo Cloud.....	236
11.4.4. Módulo Files.....	245
11.4.5. Módulo Viewer.....	252
11.5. Resultado del proyecto.....	256
Índice alfabético.....	259
Índice de imágenes.....	261
Libros publicados.....	265

