

Lista de figuras

Figura 1.1: Circuitos integrados en la placa de un smartphone.....	37
Figura 1.2: Componentes integrados en un SoC.....	39
Figura 1.3: Tamaño relativo de un SoC, mostrado tras una tarjeta SIM.....	41
Figura 1.4: Muchos smartphones y tabletas cuentan con una ranura microSD.....	45
Figura 1.5: Habitualmente la batería es el componente más grande en un smartphone..	46
Figura 1.6: Las tres capas básicas de una pantalla táctil típica.....	48
Figura 1.7: Algunos smartphones incluyen un pequeño teclado.....	51
Figura 1.8: Es posible mover el dispositivo a lo largo de los ejes del espacio tridimensional, así como ser rotado alrededor de ellos.....	55
Figura 2.1: Dispositivo móvil con Palm OS.....	68
Figura 2.2: Un Psion Series 7 ejecutando Symbian.....	69
Figura 2.3: El Compaq iPAQ Pocket PC.....	70
Figura 2.4: Interfaz de usuario de iOS.....	72
Figura 2.5: Interfaz de usuario de Android 4.4.....	74
Figura 2.6: Interfaz de usuario de Windows Phone 8.....	75
Figura 3.1: Sitio web con la última especificación de HTML5.....	86
Figura 3.2: ThemeRoller, la herramienta de diseño de temas para jQuery Mobile.....	89
Figura 3.3: Herramientas de depuración integradas en el navegador web Chrome.....	90
Figura 3.4: Representación esquemática de la estructura de una aplicación móvil híbrida.	91
Figura 3.5: HTML5 Builder incluye funciones para el desarrollo de proyectos con PhoneGap.....	95
Figura 3.6: Xcode puede descargarse gratuitamente desde el sitio web para programadores de Apple.....	99

18 - Lista de figuras

Figura 3.7: El complemento NBAndroid para NetBeans añade funciones para el desarrollo Android a este IDE.....	100
Figura 4.1: Debemos seleccionar las características a instalar en nuestro sistema.....	112
Figura 4.2: También deben instalarse el SDK y NDK de Android.....	113
Figura 4.3: Ventana informativa durante el proceso de instalación.....	114
Figura 4.4: Aviso relativo a la disponibilidad del Update 2 para Delphi XE5.....	115
Figura 4.5: Podemos encontrar las actualizaciones instaladas en la ventana About del producto.....	116
Figura 4.6: Opciones de mantenimiento ofrecidas por la utilidad de instalación.....	117
Figura 4.7: Mediante el SDK Manager podemos actualizar todos los componentes del SDK de Android.....	119
Figura 4.8: Los SDKs configurados actualmente podemos encontrarlos en la página Environment Options→SDK Manager, en la ventana Options a la que da paso la opción Tools→Options de Delphi.....	120
Figura 4.9: Una vez se ha seleccionado Android como plataforma, es posible añadir una nueva versión del SDK.....	121
Figura 4.10: Debemos introducir las rutas correspondientes al SDK y NDK de Android.....	122
Figura 4.11: Lista de dispositivos virtuales Android configurados.....	123
Figura 4.12: Configuración del dispositivo virtual.....	124
Figura 4.13: Lista de definiciones desde la que podemos crear dispositivos virtuales... ..	125
Figura 4.14: Debemos activar la opción Depuración USB.....	126
Figura 4.15: Buscamos la utilidad Administrador de dispositivos de Windows.....	127
Figura 4.16: Opción que debemos usar para actualizar el controlador.....	128
Figura 4.17: El controlador ya está en nuestro sistema.....	129
Figura 4.18: Instalamos el software Xcode desde la App Store.....	131
Figura 4.19: Las Command Line Tools se instalan desde la ventana Preferences de Xcode.....	132
Figura 4.20: La compartición de archivos entre OS X y Windows es indispensable.....	133
Figura 4.21: PAServer ha de instalarse en el Mac que se usará para probar y depurar..	134
Figura 4.22: RAD PAServer ha de estar ejecutándose antes de desplegar aplicaciones desde Delphi.....	135
Figura 4.23: Localizamos la aplicación PAServer Manager con el Finder.....	136
Figura 4.24: Interfaz de la aplicación PAServer Manager.....	137
Figura 5.1: Principales elementos en el IDE de Delphi.....	143
Figura 5.2: Controles de personalización en una ventana del IDE de Delphi.....	145
Figura 5.3: IDE Insight buscando elementos que comiencen por “tabb”.....	147
Figura 5.4: Hay disponibles múltiples plantillas para generar proyectos móviles.....	148
Figura 5.5: Búsqueda de la opción FireMonkey Mobile Application con IDE Insight.....	149
Figura 5.6: Todas las plantillas pueden encontrarse en la Paleta de Herramientas.....	149
Figura 5.7: Proyecto multi-dispositivo en Delphi XE7.....	150
Figura 5.8: El proyecto contiene dos módulos relacionados.....	151
Figura 5.9: Contenido inicial del módulo .pas agregado al nuevo proyecto.....	152
Figura 5.10: El diseñador puede cambiar de máscara, así como de orientación.....	154
Figura 5.11: La máscara puede desactivarse, dejando solamente la superficie en la que se	

Lista de figuras - 19

mostraría la interfaz de usuario.....	155
Figura 5.12: Selección del estilo durante la fase de diseño.....	156
Figura 5.13: Selección de la vista con la que se quiere trabajar.....	157
Figura 5.14: Importación de los módulos de configuración específica para cada dispositivo.....	159
Figura 5.15: Modificando el texto de un TabItem en el Inspector de objetos.....	160
Figura 5.16: Edición de la lista de iconos asociadas a un TabItem.....	161
Figura 5.17: La interfaz tras aplicar los cambios a los títulos e iconos.....	162
Figura 5.18: Búsqueda de un componente en la Paleta de herramientas.....	164
Figura 5.19: Menú contextual asociado a un componente en el diseñador.....	166
Figura 5.20: Cambiamos la alineación del TLabel en su contenedor.....	167
Figura 5.21: Estilos y atributos de texto.....	168
Figura 5.22: Selección de la apariencia de los elementos.....	169
Figura 5.23: Podemos elegir entre distintos tipos de campos.....	170
Figura 5.24: El diseñador de LiveBindings.....	171
Figura 5.25: Edición del título de los botones mostrados en el margen derecho de la lista.	172
Figura 5.26: Lista de eventos del componente TListView.....	175
Figura 5.27: Code Insight abre una lista de objetos disponibles en el contexto actual...	177
Figura 5.28: Seleccionando un método podemos ver su lista de argumentos y tipo de retorno.....	178
Figura 5.29: Cada plataforma puede tener varios objetivos y configuraciones de compilación.....	180
Figura 5.30: Añadimos una nueva plataforma al proyecto.....	181
Figura 5.31: Podemos inspeccionar el código de inicialización del proyecto.....	183
Figura 5.32: Selección de la plataforma objetivo en Delphi XE7.....	184
Figura 5.33: Lista de elementos en la primera página de la interfaz de usuario.....	185
Figura 5.34: Se han añadido algunos elementos a la lista MyMunchies.....	186
Figura 5.35: Establecimiento de un punto de parada en la sentencia que añade un elemento a la lista.....	188
Figura 5.36: La ventana Call Stack muestra las funciones ejecutadas hasta alcanzar el punto actual.....	189
Figura 5.37: Inspección del contenido de una variable local.....	190
Figura 5.38: Moviendo el puntero del ratón sobre un identificador obtenemos su valor actual.....	191
Figura 5.39: Añadimos un nuevo elemento a la ventana Watch List.....	192
Figura 5.40: El proyecto ejecutándose en un dispositivo físico Android.....	195
Figura 5.41: La utilidad PAServer debe estar ejecutándose en el ordenador con OS X...	196
Figura 5.42: Configuración y comprobación de la conexión entre Delphi y el ordenador con OS X.....	197
Figura 5.43: El proyecto ejecutándose en el emulador de iOS.....	198
Figura 5.44: Es posible tener más de una configuración de conexión.....	199
Figura 6.1: Estructura de la plantilla de aplicación Header/Footer with navigation.....	205
Figura 6.2: Editando la apariencia de un componente TSpeedButton.....	206
Figura 6.3: Establecemos el estilo y posición de los botones en un componente	

20 - Lista de figuras

TabControl.....	208
Figura 6.4: Cuadro de diálogo para editar las páginas del TTabControl.....	209
Figura 6.5: Estructura e interfaz de usuario de la plantilla de aplicación Phone Master-Detail.....	210
Figura 6.6: Enlace de datos entre el PrototypeBindSource y los controles de la interfaz de usuario.....	212
Figura 6.7: Interfaz de usuario del formulario maestro/detalle para tabletas.....	213
Figura 6.8: Plantillas para aplicaciones multi-dispositivo en Delphi XE7.....	214
Figura 6.9: Distribución inicial de la interfaz de la aplicación maestro-detalle.....	215
Figura 6.10: La columna con el TListView se oculta en pantallas pequeñas.....	216
Figura 6.11: La misma interfaz de usuario en una tableta en modo apaisado.....	217
Figura 6.12: El TMultiView contiene al TListView.....	218
Figura 6.13: Componentes 3D en la Paleta de herramientas.....	220
Figura 7.1: Lista desplegable de la propiedad Action.....	224
Figura 7.2: Categorías de acciones ofrecidas por la opción New Standard Action.....	225
Figura 7.3: El editor TActionList (derecha) y las propiedades de la acción seleccionada (izquierda).....	226
Figura 7.4: Lista de acciones estándar.....	227
Figura 7.5: Estructura de la interfaz de usuario.....	230
Figura 7.6: Los tres TSpeedButton añadidos al TToolBar ejecutarán las acciones.....	231
Figura 7.7: Miembros de la propiedad Touch.....	235
Figura 7.8: Cada gesto estará enlazado a una acción.....	237
Figura 7.9: Subpropiedades de la propiedad TouchTargetExpansion.....	238
Figura 7.10: Lista de gestos interactivos.....	240
Figura 7.11: Podemos hacer zoom para cambiar el tamaño de letra de la etiqueta de texto.	243
Figura 7.12: Establecemos las preferencias de orientación para el proyecto actual.....	247
Figura 7.13: El TLabel rota cuando cambia la orientación de la pantalla.....	250
Figura 7.14: El control en orientación apaisada mostrando los eventos de estado de la aplicación.....	255
Figura 7.15: El contenido del TMemo es guardado y recuperado.....	259
Figura 7.16: La aplicación almacena su estado en un archivo de configuración.....	262
Figura 7.17: Hay que especificar la ruta para el despliegue de los archivos adicionales.	263
Figura 7.18: Configuración por defecto del TMultiView al agregarlo a un formulario... ..	269
Figura 7.19: Subpropiedades de la propiedad DrawerOptions.....	272
Figura 7.20: Subpropiedades de la propiedad PopoverOptions.....	273
Figura 8.1: El proyecto de ejemplo Forms utiliza dos formularios distintos.....	283
Figura 8.2: Delphi es capaz de hacer un seguimiento de todos los comentarios TODO.	286
Figura 8.3: Cada elemento de un tipo enumerado tiene asociado un valor numérico... ..	293
Figura 8.4: El valor asignado está fuera de los límites del rango.....	296
Figura 8.5: La opción Range checking está deshabilitada por defecto.....	297
Figura 8.6: Code Insight muestra los miembros con que cuenta el registro.....	302
Figura 8.7: Añadimos un nuevo módulo al proyecto actual.....	326
Figura 8.8: Plantilla de código insertada automáticamente.....	349
Figura 8.9: Ventana de plantillas.....	350

Lista de figuras - 21

Figura 8.10: Selección del perfil para dar formato al código.....	352
Figura 8.11: Las distintas versiones pueden compararse y restaurarse.....	354
Figura 9.1: Ejemplo de uso de las propiedades de alineación, márgenes y relleno.....	366
Figura 9.2: Agregamos una nueva imagen al componente TImage.....	368
Figura 9.3: El TLabel es hijo del TImage que es, a su vez, hijo del TButton.....	369
Figura 9.4: La posición del TLabel es relativa a la posición del recuadro de texto.....	370
Figura 9.5: Ciertas propiedades pueden ser animadas.....	372
Figura 9.6: Lista de estilos visuales para un control TButton.....	374
Figura 9.7: Dos botones con propiedades de tinte.....	375
Figura 9.8: Estructura del estilo visual checkcellstyle.....	376
Figura 9.9: Un bitmap que contiene imágenes asociadas a elementos de interfaz de usuario.....	377
Figura 9.10: Archivos de estilo visual para cada plataforma.....	378
Figura 9.11: Edición de las propiedades de un elemento de un estilo visual.....	380
Figura 9.12: Archivos con estilos visuales agregados como recursos del proyecto.....	382
Figura 9.13: La lista desplegable nos permitirá elegir uno de los estilos visuales disponibles.....	384
Figura 9.14: Estructura de la interfaz de usuario.....	385
Figura 9.15: Apariencia de la interfaz de usuario tras aplicar cada estilo visual.....	388
Figura 10.1: Propiedades que contemplan el uso de animaciones y componentes que las generan (derecha).....	392
Figura 10.2: La lista desplegable ofrece los tipos de animación que haya disponibles para ese tipo de propiedad.....	395
Figura 10.3: Lista de propiedades que pueden ser animadas.....	396
Figura 10.4: Lista de disparadores de animación.....	399
Figura 10.5: Estructura de la interfaz de usuario a componer.....	402
Figura 10.6: Propiedades del segundo componente TFloatAnimation.....	406
Figura 10.7: Apariencia de la interfaz de usuario con las animaciones en funcionamiento y tras aplicar algunas transformaciones.....	409
Figura 10.8: Página de la Paleta de herramientas conteniendo los componentes que generan efectos visuales.....	411
Figura 10.9: La animación estará asociada a la propiedad BlockCount.....	414
Figura 10.10: La interfaz de usuario con el efecto de pixelado.....	415
Figura 11.1: Lista de propiedades de un formulario FMX 3D.....	419
Figura 11.2: Controles que representan objetos tridimensionales en la Paleta de herramientas.....	422
Figura 11.3: Los controladores conectados a cada cara nos permiten rotar el objeto....	423
Figura 11.4: Un texto tridimensional generado mediante un proceso de extrusión.....	424
Figura 11.5: Es posible definir cualquier objeto tridimensional asignando los valores adecuados a las propiedades Points y TriangleIndices.....	427
Figura 11.6: Una de las mallas de ejemplo distribuidas con el producto.....	428
Figura 11.7: Es posible cargar cualquier mapa de bits para usarlo como textura.....	430
Figura 11.8: Un componente TSphere con un material que combina textura e iluminación aplicada a su superficie.....	431
Figura 11.9: Dos esferas idénticas con el mismo material y tres luces distintas.....	434

22 - Lista de figuras

Figura 11.10: El segundo componente TCamera estará encima de la escena.....	436
Figura 11.11: El TLayer3D ajustado a la parte inferior contiene tres TCheckBox.....	439
Figura 12.1: Componentes de acceso a los sensores.....	445
Figura 12.2: Propiedades y eventos del componente TMotionSensor.....	446
Figura 12.3: Configuración de permisos para la aplicación.....	450
Figura 12.4: Jerarquía de componentes en la interfaz de usuario del proyecto.....	457
Figura 12.5: Aspecto de la interfaz de usuario en el diseñador de formularios.....	459
Figura 12.6: Aspecto del programa al iniciarse.....	469
Figura 12.7: Selección de un sensor de movimiento.....	470
Figura 12.8: El gráfico de la parte inferior reacciona a la inclinación del móvil.....	471
Figura 13.1: Configuración del servicio de ubicación en Android.....	476
Figura 13.2: Debemos activar la solicitud del permiso de acceso a Internet.....	485
Figura 13.3: Estructura de la interfaz de usuario a diseñar.....	487
Figura 13.4: Creamos los elementos que contendrá la lista.....	488
Figura 13.5: Coordenadas devueltas por el sensor de localización.....	490
Figura 13.6: El mapa actualiza automáticamente su posición.....	492
Figura 13.7: Información descriptiva de la ubicación actual.....	494
Figura 14.1: Componentes de reproducción de medios y acceso a la cámara.....	499
Figura 14.2: Selección de la cámara a usar.....	501
Figura 14.3: Elementos de visualización de la imagen en la interfaz de usuario.....	504
Figura 14.4: Controles para configurar la captura de imágenes.....	506
Figura 14.5: Selección del modo de enfoque.....	507
Figura 14.6: Control del flash y la lámpara.....	507
Figura 14.7: Controles para ajustar la intensidad del efecto visual sobre las imágenes..	507
Figura 14.8: La aplicación mostrando las imágenes obtenidas de las dos cámaras.....	512
Figura 14.9: Solicitamos permiso para poder guardar datos en almacenamiento externo.	513
Figura 14.10: Acciones estándar específicas para dispositivos móviles.....	514
Figura 14.11: Elementos que componen la interfaz de usuario.....	517
Figura 14.12: Selección de una imagen de la biblioteca y de un destinatario para recibirla.	519
Figura 15.1: Componentes de tethering en la paleta.....	527
Figura 15.2: Iniciamos un proyecto de aplicación de escritorio.....	533
Figura 15.3: Interfaz de la aplicación para los encargados.....	533
Figura 15.4: Interfaz de la aplicación para los clientes.....	535
Figura 15.5: La lista desplegable del cliente permite elegir entre las especialidades ofrecidas por la aplicación de escritorio.....	539
Figura 15.6: Definimos un recurso compartido en la aplicación de escritorio.....	541
Figura 15.7: Los cambios en la aplicación de escritorio se notifican automáticamente a la aplicación móvil.....	546
Figura 15.8: Definimos un TAction simple llamado SendID.....	548
Figura 15.9: Publicamos la acción para hacerla accesible a los clientes.....	549
Figura 15.10: El objeto TLocalAction será de tipo Mirror.....	550
Figura 15.11: Selección del tipo de adaptador a usar.....	554
Figura 15.12: Activamos los permisos de acceso a Bluetooth.....	556

Lista de figuras - 23

Figura 15.13: La interfaz de usuario a elaborar.....	558
Figura 15.14: El sistema pide autorización para la operación demandada por el programa.	560
Figura 15.15: Lista de eventos del componente TBluetoothLE.....	564
Figura 16.1: Interfaz del programa para enviar una notificación inmediata.....	570
Figura 16.2: La notificación inmediata aparece en el área de notificaciones.....	570
Figura 16.3: Notificaciones en iOS.....	572
Figura 16.4: Notificaciones en Android.....	573
Figura 16.5: Asistente para creación de una cuenta en Google AdMob.....	575
Figura 16.6: Creada la cuenta podemos comenzar a usar el servicio.....	576
Figura 16.7: Facilitamos la información sobre la nueva aplicación.....	577
Figura 16.8: Obtenemos el Ad unit ID correspondiente a la nueva aplicación.....	578
Figura 16.9: Debemos unirnos al programa de desarrolladores para iOS.....	579
Figura 16.10: Agregamos un TBannerAd ajustado a la parte superior del formulario....	580
Figura 16.11: Activamos los permisos necesarios para el funcionamiento de AdMob.....	581
Figura 16.12: Anuncio en la parte superior del formulario.....	582
Figura 16.13: Introducimos los parámetros de enlazado adicionales para iOS.....	584