

Desenvolvimento de Aplicações

Android

Rick Rogers, John Lombardo, Zigurd Mednieks e Blake Meike

Sumário

Prefácio	xi
Público-alvo	xi
Organização do livro	xii
Convenções adotadas neste livro	xiii
Uso dos exemplos de código	xiv
Como entrar em contato conosco	xv
Agradecimentos	xv
Rick Rogers	xv
John Lombardo	xv
Zigurd Mednieks	xvi
Blake Meike	xvi
Parte I ■ Apresentação do kit de desenvolvimento	1
Capítulo 1 ■ Introdução ao Android	2
Por que o Android?	2
A Open Alliance Handset	4
O ambiente de execução do Android	5
Componentes de uma aplicação Android	6
Ciclo de vida de Atividade do Android	9
Ciclo de vida de Serviço do Android	11
Como este livro é organizado	12
Capítulo 2 ■ Configurando seu ambiente de desenvolvimento Android	15
Configurando seu ambiente de desenvolvimento	15
Criando um ambiente de desenvolvimento do Android	16
Hello, Android!	22
Onde estamos indo	22
Inicialização de uma nova aplicação Android: HelloWorld	22
Programando HelloWorld	26
Executando HelloWorld	29
Capítulo 3 ■ Usando o ambiente de desenvolvimento Android em aplicações reais	31
MicroJobs: a principal aplicação-exemplo deste livro	31
Android e rede social	31
Download do código-fonte do MJAndroid	34

Uma breve apresentação do código MJAndroid	35
A pasta-raiz do projeto (MJAndroid).....	35
A pasta de origem (src).....	37
A pasta de recursos (res).....	38
Primeiros passos: compilação e execução da aplicação MicroJobs	39
Um breve panorama do SDK do Android/IDE do Eclipse	39
Carregamento e inicialização da aplicação	41
Uma exploração mais aprofundada: o que pode dar errado?.....	42
Executando uma aplicação em um aparelho T-Mobile.....	46
Resumo	49
Capítulo 4 ■ Nos bastidores: código de inicialização e recursos da aplicação MJAndroid	50
Parâmetros de inicialização em AndroidManifest.xml.....	51
Inicialização em MicroJobs.java.....	54
Inicialização adicional de MicroJobs.java	62
Resumo	67
Capítulo 5 ■ Depuração de aplicações Android.....	68
Ferramentas.....	68
Editor de Java do Eclipse	69
Erros de Java.....	69
Depurador.....	77
Logcat	80
Android Debug Bridge (adb, Ponte de Depuração do Android)	85
DDMS: Serviço de Monitoramento de Depuração do Dalvik (Dalvik Debug Monitor Service)	89
Traceview	91
Resumo	96
Capítulo 6 ■ A aplicação ApiDemos.....	97
Configuração da aplicação no arquivo-manifesto	97
Localizando o código-fonte de um exemplo interessante	100
Técnica 1: Demo Custom Title (Título Personalizado).....	100
Técnica 2: Demo Linkify	101
Adicionando seus próprios exemplos em ApiDemos	101
Capítulo 7 ■ Assinando e publicando sua aplicação.....	105
Teste sua aplicação	106
Anexe um acordo de licença de usuário final, se desejado	107
Crie e anexe um ícone e um rótulo	108
Limpe o código para o lançamento ao público	108
Informe a versão de sua aplicação	109
Obtendo um certificado de assinatura e uma Chave de API	109
Obtenção de um certificado de autenticação para uma aplicação a ser enviada ..	110
Obtendo um certificado de assinatura durante a depuração	112

Assinatura de sua aplicação.....	116
Testando novamente sua aplicação.....	116
Publicando no Android Market	116
Cadastrando-se como um desenvolvedor Android	117
Carregando (uploading) sua aplicação	117
Parte II ■ Tópicos de programação.....	119
Capítulo 8 ■ Armazenamento de dados persistentes: bancos de dados SQLite e provedores de conteúdo.....	120
Bancos de dados	121
Estrutura básica da classe MicroJobsDatabase	122
Lendo dados do banco de dados.....	127
Modificando o banco de dados.....	131
Provedores de conteúdo.....	137
Apresentando o NotePad.....	139
Provedores de Conteúdo.....	142
Consumindo um Provedor de Conteúdo.....	157
Capítulo 9 ■ Localização e mapeamento.....	166
Serviços baseados em localização.....	167
Mapeamento.....	168
A Atividade Google Maps	169
MapView e MapActivity	169
Trabalhando com MapViews	170
Inicialização de MapView e MyLocationOverlay	171
Interrupção e retomada de uma MapActivity	175
Controlando o mapa com botões de menu	176
Controlando o mapa com o teclado	179
Localização sem mapas	179
Os arquivos de manifesto e de layout	180
Conectando a um provedor de localização e obtendo atualizações de localização .	181
Atualizando a localização emulada.....	185
Capítulo 10 ■ Construindo uma View	190
Arquitetura de GUI do Android	190
O Modelo.....	191
A View.....	191
Controlador.....	192
Juntando tudo	193
Montando uma interface gráfica	195
Conectando o Controlador.....	201
Escutando o Modelo.....	204

Escutando eventos de toque	210
Escutando eventos de tecla	214
Formas alternativas para manipular eventos	215
Conexão avançada: foco e threading	217
O menu	222
Capítulo 11 ■ Um besteiário de widgets	225
Views do Android	226
TextView e EditText	227
Button e ImageButton	230
Adapters e AdapterViews	231
CheckBox, RadioButton e Spinner	233
ViewGroups.....	238
Gallery e GridView	238
ListView e ListActivity	243
ScrollView	245
TabHost	246
Layouts.....	250
Frame Layout	251
LinearLayout	251
TableLayout.....	255
AbsoluteLayout	257
RelativeLayout	260
Capítulo 12 ■ Criação de gráficos em 2D e 3D.....	263
Definindo seus próprios widgets.....	263
Layout.....	264
Desenho de canvas.....	270
Drawables	283
Bitmaps	288
Bling	290
Sombras, gradientes e filtros	294
Animação.....	295
Gráficos OpenGL.....	301
Capítulo 13 ■ Comunicação entre processos.....	306
Intenções: IPC simples e de baixo custo	307
Objetos Intent usados na comunicação entre processos	307
Objetos Activity e navegação na hierarquia de interface do usuário	308
Exemplo: uma Intenção que captura como dissemos “Hello World”	309
Obtendo um resultado por meio da comunicação entre processos.....	312
Métodos remotos e AIDL (Android’s Interface Definition Language).....	316
Linguagem de definição de interface do Android.....	316
Classes subjacentes às interfaces geradas pela AIDL.....	322
Publicando uma interface.....	326

IPC do Android comparada à Java Native Interface (JNI)	327
O que o Binder não faz	328
Binder e Linux.....	329
Capítulo 14 ■ Chamadas telefônicas simples	330
Chamadas telefônicas rápidas e fáceis	330
Criando uma aplicação de exemplo para executar o método call.....	331
Integrando o trecho de código a uma aplicação simples	332
Explorando o código de telefone com o depurador	334
Criando uma instância de uma Intenção.....	336
Adicionando dados a uma instância de uma Intenção	337
Iniciando uma chamada telefônica	337
Tratamento de exceções.....	338
Modularidade e telefonia em nível de aplicação do Android.....	339
Capítulo 15 ■ Informações sobre o estado de telefonia e as classes de telefonia do Android	341
Operações oferecidas pelo pacote android.telephony	341
Resumo do pacote.....	342
Limitações do que as aplicações podem fazer com o telefone	342
Exemplo: determinação do estado de uma chamada.....	343
Componentes internos da telefonia do Android.....	346
Comunicação entre processos (IPC) e AIDL no pacote android.internal.telephony ..	346
O pacote android.internal.telephony.....	347
O pacote android.internal.telephony.gsm	351
Explorando os componentes internos de telefonia do Android	356
Android e VoIP.....	361
Apêndice ■ Protocolos sem fio	362
Pré-história.....	362
O surgimento dos celulares digitais de segunda geração (2G)	363
Celular digital aperfeiçoado (2.5G)	364
O surgimento do 3G	365
O futuro: 4G	365
Índice remissivo	369