

Sumário

Prefácio	22
Para quem é este livro?	24
Estou apenas iniciando no desenvolvimento Android e Kotlin	24
Estou apenas iniciando no desenvolvimento Android, mas já tenho experiência no Kotlin	24
Tenho experiência no desenvolvimento Android, mas estou iniciando no Kotlin	25
Tenho experiência no desenvolvimento Android e no Kotlin	25
Por que o Kotlin?	25
Objetivo do livro	26
Pequenas, e úteis, receitas em projetos	27
Como este livro está escrito	27
Perguntas	27
Passo a passo em texto corrido	28
Código em texto corrido	28
Caixas de código	28
Notas de rodapé	29
Como o livro está dividido	29
Como ler este livro	30
Sobre o autor	31
Capítulo 1 - Simples e Robusto Roteiro Para Permissões Perigosas	34
Sistema de permissões, os principais níveis de proteção	35
Permissões perigosas - dangerous permissions	36
Regras de apresentação de caixa de permissão que complicam a lógica	38
EasyPermissions API	40
Instalação da API	41
Configurações iniciais	41
Requisitando permissões	43
Anotação @AfterPermissionGranted para permissões concedidas	46
Interface PermissionCallbacks	47
Solicitação de permissões marcadas como "Não perguntar novamente"	49
Verificações com hasPermissions()	52
Trabalhando a Interface RationaleCallbacks	53
Pontos negativos	53

Pontos positivos	54
Considerações finais	54
Projeto Android	54
Protótipo estático	55
Iniciando o projeto	56
Configurações Gradle	56
Configurações AndroidManifest	58
Configurações de estilo	59
Atividade principal	60
Executando o aplicativo e encontrando os problemas	67
Evoluindo o aplicativo com a API EasyPermissions	69
Protótipo estático da nova versão - telas de permissão	70
Atualizando o Gradle de level de aplicativo	74
Adicionando a solicitação das permissões SEND_SMS e READ_PHONE_STATE	75
Código de gerenciamento de resposta de solicitação de permissões	77
Respondendo ao retorno de AppSettingsDialog	81
Testes e resultados	83
Projeto online	87
Conclusão	87

Capítulo 2 - Picasso Para Carregamento e Atualização Eficientes de Imagens

89

O problema de carregamento de imagens remotas no Android	90
Picasso API	91
Instalação da API	91
Conflito de bibliotecas internas	92
Carregamento de imagens remotas	93
Carregamento de imagens locais	94
Imagens de loading e de erro	97
Redimensionando a imagem com definições explícitas de altura e largura	99
Enquadramento de imagem com centerInside()	101
Enquadramento de imagem com centerCrop()	103
Enquadramento de imagem com fit()	105
Trabalhando a imagem via Interface Transformation	106
Rotacionando a imagem	110
Interface Callback para sucesso ou erro de carregamento de imagem	111
Interface Target para carregamento de imagem	112
Cancelamento de requisição	114
Definindo prioridade em requisições de carregamento	118
Definindo a configuração de trabalho do cache de memória	119
Definindo a configuração de requisição em rede	120

Debug, origem da imagem carregada	122
Criação de uma nova instância de Picasso	123
Outros métodos úteis, porém mais específicos de domínio	124
Para carregamento de fotos de contatos via Contacts Provider	127
Regras para Proguard	128
Pontos negativos	128
Pontos positivos	129
Considerações finais	129
Projeto Android	130
Protótipo estático	130
Iniciando o projeto	132
Configurações Gradle	132
Configurações AndroidManifest	134
Configurações de estilo	136
Classe de domínio	140
Banco de dados mock, dados simulados para ambiente de desenvolvimento	143
Classe adaptadora de itens	145
Atividade pai, MainActivity	152
Atividade principal, lista de pinturas	155
Atividade de detalhes de pintura	158
Testes e verificação do problema de carregamento	166
Criando a classe de troca de protocolo	167
Atualizando o trecho de invocação da Picasso API na classe adaptadora	171
Atualizando os trechos de invocação da Picasso API na atividade de detalhes	172
Testes e resultados	173
Projeto online	174
Conclusão	175

Capítulo 3 - Material Dialogs Para Caixas de Diálogo em Qualquer Contexto **176**

O componente Dialog	177
Especificações de uso	178
Anatomia	178
Especificações de comportamento	181
Especificações de design para os tipos possíveis de caixa de diálogo	182
Material Dialogs API	193
Instalação da API	194
Resolvendo conflito de bibliotecas internas	195
Caixa de diálogo simples	196
Conteúdo longo, acionamento automático de rolagem	198
Dispensa e cancelamento de caixa de diálogo	199

Colocando ícone de título	201
Definindo o tamanho limite de ícone	204
Definindo a cor de ícone	207
Empilhamento de botões de ação	208
Trabalhando com o botão neutro	211
SingleButtonCallback para callback de botões de ação	212
CheckBox de confirmação	215
Caixa de diálogo de lista	217
Caixa de diálogo com listagem de componente de escolha única	224
Caixa de diálogo com listagem de múltiplas escolhas	229
Adaptador customizado para lista de itens em caixa de diálogo	233
Caixa de diálogo com layout customizado	239
Uso de família de fontes personalizada	242
Acessando e atualizando botões de ação em tempo de execução	243
Definindo cores para os componentes visuais de diálogo	245
Trabalhando os seletores dos botões de ação	250
Alinhamento dos componentes de caixas de diálogo	254
Ouvidores de apresentação, cancelamento e dispensa de caixa de diálogo	257
Modificando o tema base	258
Definindo campo de entrada de dados	259
Trabalhando com barra de progresso	264
Caixa de diálogo para seleção de cor	269
Caixa de diálogo para seleção de arquivos externos ao aplicativo	274
Caixa de diálogo para seleção e criação de diretórios	280
Caixa de diálogo com MaterialSimpleListAdapter	285
Caixas de diálogo para preferências de aplicativo	289
Definição global de tema	299
Pontos negativos	304
Pontos positivos	305
Considerações finais	305
Projeto Android	306
Protótipo estático	306
Iniciando o projeto	307
Configurações Gradle	307
Configurações AndroidManifest	309
Configurações de estilo	310
Classe de domínio	315
Banco de dados simulados, mock data	316
Arquivo de métodos de extensão	317
Classe adaptadora	318

Atividade principal, carrinho de compras	322
Colocando caixas de diálogo para processamento de pagamento	326
Ampliação de protótipo, definição das telas de pagamento	327
Atualizando o Gradle App Level	328
Caixa de diálogo de formulário de pagamento	328
Validação de dados para pagamento	340
Processamento de pagamento (simulação)	345
Resposta de pagamento	347
Testes e resultados	351
Projeto online	353
Conclusão	353
Capítulo 4 - Apresentação do App via Telas de Introdução	354
Atividade de introdução Vs ShowCaseScreen Vs TapTargets	355
Biblioteca de terceiro (não nativa)	357
Material-Intro-Screen API	358
Instalação da API	358
Configuração inicial	359
Carregando slides de introdução, SlideFragment	359
Mensagem extra em botão central	362
Permissões opcionais	364
Permissões obrigatórias	367
Botão para pular os slides	370
Escondendo o botão de voltar	372
Liberando a transição de animação no último slide	373
Customização de componentes na transição de slides	374
Slide customizado	377
Parallax	379
Pontos negativos	382
Pontos positivos	383
Considerações finais	383
Projeto Android de exemplo	383
Protótipo estático	383
Iniciando o projeto	384
Configurações Gradle	385
Configurações AndroidManifest	387
Configurações de estilo	388
Classe de domínio	389
Camada de dados simulados, classe Mock	389
Classe adaptadora	390
Atividade principal	392

Atualizando o aplicativo para trabalho com Atividade de Introdução	393
Atualização do protótipo estático	394
Atualizando o Gradle App Level	398
Criando a atividade de introdução	398
Configuração do primeiro SlideFragment	399
em tempo de execução	401
Configuração do segundo SlideFragment, com solicitação de permissões obrigatórias	401
tempo de execução	403
Configuração do terceiro SlideFragment, com solicitação de permissão opcional em	403
uso	404
Configuração do quarto SlideFragment, slide customizado de termos e condições de	404
Configuração do SharedPreferences para a lógica da atividade de introdução	409
Testes e resultados	411
Slide com imagem de background	414
Projeto online	416
Conclusão	416
Capítulo 5 - Famílias Personalizadas de Fontes	417
Fonts in XML	418
Configuração inicial	418
Baixando fontes	420
Convertendo fontes	421
Pré-visualização da fonte	422
Definição do atributo fontFamily	423
Criando o próprio arquivo de família de fontes	423
Definindo família de fontes via código de programação	425
Definindo família de fontes no arquivo de tema do aplicativo	426
API de suporte	427
Pontos negativos	429
Pontos positivos	429
Projeto Android	430
Protótipo estático	430
Iniciando o projeto	432
Configurações Gradle	433
Configurações AndroidManifest	435
Configurações de estilo	436
Classe de domínio	438
Camada de dados, classe Mock	440
Classe adaptadora	443
Atividade principal	446
Atividade de detalhes	453
Atualização das famílias de fontes do projeto	460

Definindo os trechos que receberão atualização	461
Download das fontes	461
Definindo a fonte padrão do projeto	462
Textos de informações nos cards	464
Cabeçalho do menu gaveta	466
Título da barra de topo, Toolbar	466
Título expandido e collapsed, CollapsingToolbarLayout	468
Conteúdo da atividade de detalhes	469
Definindo Fontes em Trechos Não Triviais do Android	472
Estratégia: começando pelo fácil	472
Atualização Snackbar	473
Atualização Toast	475
Definição do layout personalizado para o Toast	475
Código Toast de layout e família de fontes personalizados	477
Atualização dos itens do menu gaveta	478
Subclasse de TypefaceSpan para definição de família de fontes	480
Atualização de família de fonte de itens e subitens	481
Projeto online	483
Conclusão	483
Capítulo 6 - AndroidUtilCode Para Desenvolvimento Eficiente	485
Biblioteca AndroidUtilCode	486
Configurações iniciais	486
Utilizando a biblioteca	487
Projeto Android de exemplo	488
Protótipo estático	488
Iniciando o projeto	490
Configurações Gradle	491
Configurações AndroidManifest	492
Configurações de estilo	493
Pacote extra	494
Classe de domínio	494
Atividade principal	497
Evoluindo o aplicativo com uso da biblioteca AndroidUtilCode	501
Códigos front-end da página de informe de "não há conexão com a Internet"	501
WebView de carregamento de página interna	505
Configuração AndroidUtilCode	507
Lógica de troca de WebView	508
Classe de conexão JavaScript Web com Kotlin Android	510
Trabalhando a apresentação de página quando não há Internet durante a navegação	
514	
Persistência local para recarregamento correto de página	516

Ajustes extras	519
Testes e resultados	520
Projeto online	522
Conclusão	522
Capítulo 7 - Retenção de Objetos com Android-State	524
Retenção de objetos em aplicativos Android	525
Evernote Android-State	525
Instalação da API	526
Utilizando em todo o projeto, via classe Application customizada	527
Utilizando somente em componentes necessários	528
Utilizando com visualização	530
Envelopando objetos de tipos que não são aceitos em Bundle	531
Trabalhando com reflexão	533
Proguard	533
Pontos negativos	534
Pontos positivos	534
Considerações finais	534
Projeto Android	535
Protótipo estático	535
Iniciando o projeto	536
Configurações Gradle	537
Configurações AndroidManifest	538
Configurações de estilo	539
Classes de domínio do problema	540
Base de dados simulados, mock data	542
Classe adaptadora de listagem de jogos	545
Atividade de listagem de jogos	548
Integração com a API Android-State	549
Instalação da API via Gradle App Level	549
Atualizando as classes de domínio para implementar o Parcelable	550
Colocando StateSaver e @State na atividade principal	552
Teste e resultado	553
Projeto online	554
Conclusão	554
Capítulo 8 - Barra de Fundo para Navegação	555
O componente visual BottomNavigationView	555
Instalação	556
Definição em código	556
Customização dos itens	558
Animação	560

Especificações de design	561
Especificações de comportamento	563
Especificações de uso	564
Curiosidades	564
Limitações	565
Outras APIs	565
Projeto Android	566
Protótipo estático	566
Iniciando o projeto	568
Configurações Gradle	568
Configurações AndroidManifest	570
Configurações de estilo	571
Classes de domínio	574
Banco de dados simulado	575
Fragmento abstrato, classe pai	579
Fragmento UEFA Champions League	582
Fragmento Taça Libertadores	583
Fragmento Liga dos Campeões da AFC	583
Classe adaptadora	583
Atividade de detalhes de clube	592
Atividade principal	597
Atualização para menu BottomNavigationView	603
Protótipo estático da nova versão de projeto	603
Atualizando o layout principal	604
Atualizando a atividade principal	606
Fragmento de detalhes de time	608
Atualizando o listener de clique da classe adaptadora	609
Corrigindo problemas de design e de fluxo: Atividade vs Fragmento	609
Testes e resultados	614
Projeto online	615
Conclusão	615
Capítulo 9 - Segurança e Persistência com Hawk	617
Persistência e privacidade (segurança)	618
Quando trabalhar também a segurança?	618
Biblioteca Hawk	620
Códigos de exemplo com a API Hawk	621
Para sobrescrever as camadas Hawk	623
Limitações	624
Projeto Android de exemplo	625
Protótipo estático	625

Iniciando o projeto	626
Configurações Gradle	627
Configurações AndroidManifest	629
Configurações de estilo	630
Classe de domínio	634
Caixa de diálogo para criação de tarefa	636
Classe adaptadora	643
Atividade principal	648
Integração com a biblioteca Hawk para evolução do aplicativo	650
Atualização Gradle App Level	651
Inicialização da API e da lista de tarefas	651
Salvando item na base de dados	653
Removendo item da base de dados	654
Ordenando itens de lista no Kotlin	654
Obtendo o posicionamento de um objeto em lista	657
Um último problema: lista em animação	659
Testes e resultados	661
Projeto online	663
Conclusão	663
Capítulo 10 - Trabalhando Arquitetura, Componente ViewModel	664
Componentes de arquitetura	665
Arquitetura recomendada	666
ViewModel	667
Referência a API	668
Ciclo de vida	669
Comunicação entre fragmentos	670
ViewModel vs SavedInstanceState	671
Considerações finais	672
Projeto Android	672
Protótipo estático	673
Iniciando o projeto	675
Configurações Gradle	677
Configurações do AndroidManifest	678
Configurações de estilo	679
Classe de domínio	682
Fragmento de cadastro de dados pessoais	683
Fragmento de cadastro de dados de acesso	687
Fragmento de termos e condições de uso	689
Atividade container dos fragmentos de cadastro, SignUpActivity	694
Atividade principal, LoginActivity	698

ViewModel para a comunicação entre fragmentos de cadastro	702
Adicionando a referência de API	702
Classe ViewModel de comunicação	702
ViewModel no fragmento de dados pessoais	703
ViewModel no fragmento de dados de acesso	705
ViewModel no fragmento de termos e condições de uso	706
Testes e resultados	708
Projeto online	711
Conclusão	711
Capítulo 11 - Chips para Trabalho com Pequenas Caixas Complexas	712
O componente Chip	712
Especificações de uso	713
Especificações de comportamento	714
Especificações para chip de contato	714
Especificações de design	716
API externa	717
Instalação	717
Configuração ChipsInput	718
Configuração com ChipsInterface	720
ChipsListener para eventos	721
Carregamento remoto de dados do ChipsInput	722
Configuração ChipView	723
Ouidores de click e de remoção de ChipView	724
Fluxo para o carregamento de imagens remotas em chips de contato	725
Limitações da API	726
Outras APIs	726
Projeto Android	726
Protótipo estático	727
Iniciando o projeto	728
Configurações Gradle	728
Configurações AndroidManifest	730
Configurações de estilo	730
Atividade principal	732
Melhorando a UX com ChipsInput e ChipView	736
Protótipo estático da nova versão	736
Atualizando os arquivos Gradle do projeto	737
Colocando o ChipsInput na atividade principal	738
Criando uma nova classe chip, User	741
Algoritmo de carregamento de imagem remota	742
Atualizando o AndroidManifest	747

Base de dados simulados, mock data	747
Algoritmo de novo contato e de contato já existente em lista	749
Fluxo do algoritmo de tag	751
Algoritmo de verificação de tag ao final do texto	752
Algoritmo de obtenção de tag do texto completo	752
Algoritmo de geração de Bitmap partindo de um ChipView	753
Algoritmo de geração de Drawable e de atualização de SpannedString	754
Ouvidor de entrada de texto no campo de mensagem de email	755
Algoritmo de tag na atividade principal	756
Testes e resultados	757
Projeto online	760
Conclusão	760
Capítulo 12 - Leitor de PDF	761
Biblioteca Android para leitura de PDF	762
Configuração e inicialização da API	762
Métodos de abertura de arquivo	763
Listeners	765
Métodos úteis	768
Projeto Android de exemplo	771
Protótipo estático	771
Iniciando o projeto	772
Configurações Gradle	773
Configurações AndroidManifest	775
Configurações de estilo	776
Classe de domínio	777
Camada de dados	777
Classe adaptadora	778
Atividade principal	780
Evoluindo o aplicativo	781
Colocando os arquivos PDF internamente no projeto	782
Atualização da camada de domínio	783
Implementação da Interface Parcelable	784
Atualização Gradle App Level para referência a PdfViewer	785
PdfActivity	786
Listener de clique na classe adaptadora	789
Renderização correta de PDF em portrait e em landscape	790
Trabalhando a persistência de página atual de documentação	791
Atualização de última página lida	793
Correção na atividade principal	795
Testes e resultados	796

Projeto online	798
Conclusão	798
Capítulo 13 - Leitura de Códigos com Barcode Scanner	799
Proposta Barcode Scanner API	800
Por que a escolha do ZXing ao invés do ZBar?	800
Instalação da API	801
Resolvendo problemas de conflitos de versões de bibliotecas	801
Definindo permissões	802
Permitindo a instalação somente em aparelhos com câmera	805
Definição de ZXingScannerView	805
Definindo o manipulador de resultados de leitura	806
Iniciando a câmera para leitura de código	807
Parando a câmera e liberando recursos	808
Trabalho com luz de flash	810
Permitindo mudança de orientação de tela	811
AutoFocus	811
Verificação de câmera em funcionamento	812
Configuração para aparelhos HUAWEI	812
Outras configurações	813
Simple código de exemplo	815
Pontos negativos	817
Pontos positivos	818
E a Google Barcode Vision?	818
Considerações finais	819
Projeto Android	819
Requisitos do app	819
Protótipo estático	820
Iniciando o projeto	823
Configurações Gradle	823
Configurações AndroidManifest	825
Configurações de estilo	827
Atividade principal	828
Processamento e apresentação do conteúdo lido	834
Proteção para resultado null	836
Interpretando conteúdos para acionamento de botão	837
Persistência de último conteúdo lido	839
Limpando da tela o último dado lido	842
Corrigindo a lógica para invocação do startCamera()	844
Habilitando a luz de flash	848
Colocando a trava de câmera	851

Invocação da FullscreenActivity	853
Atividade de fullscreen	855
Método de processamento assíncrono	862
Recebendo na atividade principal os dados da fullscreen	863
Testes e resultados	863
Projeto online	865
Conclusão	865
Capítulo 14 - E Agora, Para Onde Ir?	866
O Kotlin merece mais de você	866
O mercado, a indústria de tecnologia, certamente vai exigir de você	868
Aposto que essas APIs, em algum momento, serão a sua "carta debaixo da manga"	869
Você sabe da importância da Engenharia de Software, não negue	870
Persistência Firebase	871
Trabalhe a sua rotina de estudos	872
Até a próxima	872
Apêndice A - Material Design	873
O que era utilizado anteriormente?	873
Origem	875
Lançamento	877
Objetivos	878
Regras a serem respeitadas	879
Principais características	880
Formas	881
Cores	881
Ícones	882
Tipografia	883
Imagens	885
Animação	885
Profundidade	886
Componentes comuns	887
O que vem depois do Material Design	889
Conclusão	890
Apêndice B - Prototipagem de Aplicativos	891
Aplicativo para a construção de protótipos	892
A importância dos protótipos para o desenvolvimento de aplicativos	893
A importância dos protótipos para o recrutamento de profissionais e até mesmo de investidores	894
Funcionalidades do software de construção de protótipos	895
Softwares complementares	896
Limitações Marvel	897

Outros softwares para a criação de protótipos	898
Wireframes em papel	899
Projeto Android, blog WordPress	900
Protótipo estático	900
Protótipo navegável	909
Conclusão	909

Apêndice C - Android Studio IDE: Instalação, Configuração e Otimização **911**

Histórico	912
Outros IDEs e frameworks para desenvolvimento de aplicativos Android	913
Lançamento	915
Objetivos	915
Instalação e configurações essenciais	916
Pré-requisitos	916
Download e instalação	917
Java Development Kit - JDK	918
SDK Tools	920
SDK Plataforms	921
SDK Update Sites	922
Canais de atualização de versão do IDE	923
Primeiro projeto e principais características	924
Criando o projeto	924
Estrutura de projeto	929
Gradle	931
Editor de código e layout	935
Emulador e execução do projeto	937
Criando um emulador	937
Executando o projeto	940
Executando em um aparelho real	942
Pode ser necessário antes da execução	943
Otimização do IDE para máquinas limitadas	944
Diminuir o tamanho máximo da pilha disponível para o IDE	944
Desative o processamento paralelo	945
Sempre utilize as versões mais atuais do Gradle e Android Plugin	946
Somente inclua dependências necessárias	946
Utilize um aparelho real	946
Desative algumas configurações do Lint	947
Algumas outras melhorias	947
Outras ferramentas	947
Conclusão	948

Apêndice D - Kotlin	949
O que é e por que Kotlin?	950
Principais características	951
Alguns aplicativos Android já utilizam essa nova linguagem em produção?	952
Exemplo de código	952
Projeto Android de exemplo	954
Protótipo estático	955
Iniciando o projeto	956
Configurações Gradle	957
Configurações AndroidManifest	959
Configurações de estilo	960
Classe de domínio	961
Atividade principal	961
Atualizando o aplicativo para um projeto Kotlin	963
Instalação do plugin Kotlin	964
Atualização Gradle	966
Classe de domínio com código Kotlin	968
Um outro caminho para conversão de classes Java para classes Kotlin	973
Versão Java da classe Kotlin, PalindromoK	975
Teste com classe Kotlin em código Java	979
Criando a atividade principal com código Kotlin	980
Atualizando o AndroidManifest	983
Testes e resultados	984
Estendendo classes para otimizar o código	985
Projeto online	986
Conclusão	986
Apêndice E - Um pouco mais do Kotlin	988
Projeto Android de exemplo	989
Protótipo estático	989
Iniciando o projeto	989
Configurações Gradle	991
Configurações AndroidManifest	992
Configurações de estilo	993
Classes de domínio	994
Camada de dados, classe Mock	995
Classe adaptadora	998
Atividade principal	1002
Atualizando o projeto	1003
Utilizando o operador "in"	1004
Trabalhando com funções estendidas em um arquivo Kotlin específico	1005

	Configurando o plugin gerador de código da API Parcelable	1008
	Integrando Parcelable API às classes de domínio	1011
1015	Mantendo dados com a API SavedInstanceState e utilizando o operador "Elvis"	
	Testes e resultados	1016
	Projeto online	1018
	Conclusão	1018
	Referências	1019
	Créditos	1026
	Outros Livros e Curso do Autor	1034