



Ressourcesinformatiques

Version numérique

OFFERTE !

www.editions-eni.fr

Android 7

Les fondamentaux
du développement
d'applications Java

Nazim BENBOURAHLA

Fichiers complémentaires
à télécharger



Les éléments à télécharger sont disponibles à l'adresse suivante :

<http://www.editions-eni.fr>

Saisissez la référence ENI de l'ouvrage **RI7AND** dans la zone de recherche et validez. Cliquez sur le titre du livre puis sur le bouton de téléchargement.

Avant-propos

Chapitre 1

La plateforme Android

1. Présentation	13
2. Historique	14
3. Google Play	15
3.1 Création d'un compte développeur	16
3.2 Publication d'une application	17
3.3 Suivi et mise à jour d'une application	19

Chapitre 2

Environnement de développement

1. Environnement Java	21
2. Android Studio	22
2.1 Présentation	22
2.2 Installation	23
2.3 Utilisation	23
3. SDK Android	25
3.1 Présentation	25
3.2 Configuration	25
3.3 Contenu du SDK	27

4. Émulateur	28
4.1 Présentation	28
4.2 Création	29
4.2.1 Création d'un émulateur à partir d'Android Studio.....	29
4.2.2 Création d'un émulateur en ligne de commande	34
4.3 Genymotion	35

Chapitre 3

Principes de programmation

1. Architecture Android	37
2. ART (Android RunTime).....	38
3. NDK (Native Development Kit)	38
4. APK (Android Package)	39
4.1 Création d'un keystore.....	40
4.2 Création d'un APK signé	42
5. Gradle	43
6. Composantes Android	47
6.1 Activity (activité).....	47
6.2 Fragment	48
6.3 Service	49
6.4 Broadcast receiver (récepteur d'évènement)	49
6.5 Content provider (fournisseur de contenu)	49
6.6 Intents (intentions)	50
6.6.1 Intent filters (filtres d'intention).....	50
6.7 La classe Application	51
7. Cycle de vie d'une activité	52
7.1 État d'une activité	52
7.2 Back stack	53
7.3 Le cycle de vie	54
8. Contexte d'une application	56

9. Manifeste	57
9.1 Permissions	58

Chapitre 4

Ma première application : HelloAndroid

1. Création du projet	59
2. Architecture du projet	63
3. Explications	65
3.1 Android Manifest	66
3.2 Ressources	67
3.3 Fichier généré	69
3.4 Fichier source	70
4. Résultat	71

Chapitre 5

Création d'interfaces simples

1. Les vues	73
1.1 Déclarer des identifiants	74
1.2 Spécifier la taille des éléments	75
1.3 Combiner avec les activités	75
2. Les layouts	77
2.1 FrameLayout	77
2.2 LinearLayout	78
2.3 RelativeLayout	82
2.4 GridLayout	86
2.5 ScrollView	88
2.6 ConstraintLayout	89

3. Les ressources	91
3.1 Drawable	91
3.2 Les valeurs (values).....	92
3.2.1 Les chaînes de caractères	92
3.2.2 Les tableaux	97
3.2.3 Les dimensions	97
3.2.4 Les couleurs.....	98
4. Les éléments indispensables.....	99
4.1 Zone d'affichage d'un texte	99
4.2 Zone d'édition d'un texte.....	99
4.3 Bouton.....	101
4.4 Case à cocher.....	101
4.5 Image.....	102
4.6 Gestion du clic	102
5. Liste et RecyclerView.....	104
5.1 ListView	104
5.2 Création d'une liste.....	105
5.3 Personnalisation d'une liste	109
5.4 Mise à jour d'une liste	115
5.5 Optimisation d'une liste (ViewHolder)	115
5.6 RecyclerView	118
5.7 CardView	123
6. Toolbar	125
6.1 Principe	125
6.2 Couleur des barres de navigation	130
6.3 Gestion des anciennes versions	131
6.4 La navigation avec la Toolbar	133
7. Exercice	135

Chapitre 6 Permission

1. Introduction	137
2. Demander une permission	138
3. Déclarer vos permissions	141

Chapitre 7 Navigation et gestion des évènements

1. Principe	143
2. Navigation entre écrans	144
3. Passage de données entre écrans	144
3.1 Obtenir un résultat	149
3.2 Parcelable	151
4. Appeler d'autres applications	155
5. Exécuter une action	157
6. Exercice	158

Chapitre 8 Débogage et gestion des erreurs

1. Principes	161
2. Android Device Monitor	161
3. Les logs	163
3.1 Logcat	163
3.2 Utiliser les logs	164
4. Android Lint	165
5. ADB (Android Debug Bridge)	166
6. Débogage pas à pas	167

7. Interaction avec l'émulateur	168
7.1 Simuler des actions sur l'émulateur	168
8. Tests sur le téléphone.....	170
8.1 Utiliser votre téléphone	170
9. Options de développement	171
10. Tests unitaires	172
11. Tests fonctionnels	174
12. Monkey Stress Test	176

Chapitre 9 **Personnalisation**

1. Material Design	179
1.1 Thèmes	180
1.1.1 Définition	180
1.1.2 Implémentation	182
1.2 État des composants.....	183
1.2.1 Les différents états	183
1.2.2 Implémentation	183
1.3 Dégradé	185
1.4 Élévation	188
1.5 Ripple Effect	188
2. Polices	190
3. Icônes.....	194
4. Animations	195
4.1 Tween Animation	195
4.2 Frame Animation	198
4.3 Animation de transition	199
5. Gestion des évènements.....	201
5.1 Appui sur des touches	201
5.2 Surveiller l'état de la saisie	202

5.3 Toucher l'écran	206
6. Gestion de la rotation	206
6.1 Gestion du mode paysage	207
6.2 Bloquer la vue dans un seul mode	211
6.3 Gérer manuellement la rotation de l'écran	212
7. La bibliothèque de design de Google	213
7.1 Floating Button	213
7.2 TextInputLayout	214

Chapitre 10

Notifications

1. Principe	217
2. Apparence	218
3. Implémentation	220
3.1 Créer une notification	220
3.2 Compatibilité avec les anciennes versions	224
4. Les actions	225
5. Répondre depuis une notification	226
6. Les priorités	227
7. La visibilité	227
8. La catégorie	228
9. Contenu de grande taille	228
10. Android Wear	229
11. Exercice	233

Chapitre 11**Création d'interfaces avancées**

1. Fragment	235
1.1 Cycle de vie d'un fragment	236
1.2 La classe Fragment	237
1.3 Les fragments statiques	237
1.4 Les fragments dynamiques	245
1.5 Gestion des fragments	247
1.6 Gestion des anciennes versions	248
2. Data Binding	248
3. ViewPager	252
3.1 Implémentation	252
3.2 Onglets	255
4. NavigationDrawer	257
5. Les pop-ups	262
5.1 Les toasts	262
5.2 Snackbar	263
5.3 AlertDialog	264
5.4 ProgressDialog	265
5.5 Boîte de dialogue personnalisée	267
6. WebView	268
6.1 Exemple d'une page web distante	268
6.2 Paramètres de la WebView	269
6.3 Gestion du bouton retour	270
6.4 Utilisation de code natif dans du JavaScript	270
7. Préférences	272
8. Interfaces dynamiques	276
9. Création de vues personnalisées	278

Chapitre 12**Persistance et partage de données**

1. Introduction	283
2. SharedPreferences	284
3. Stockage interne	286
3.1 Écriture d'un fichier	286
3.2 Lecture d'un fichier	287
3.3 Utilisation de fichiers de cache	288
4. Stockage externe	288
4.1 Tester la disponibilité du stockage externe	288
4.2 Accéder aux fichiers d'une application	290
4.3 Accéder aux fichiers partagés	291
5. Stockage en base de données	292
6. ContentProvider	302
6.1 Créer un ContentProvider	303
6.2 Utiliser un ContentProvider	308
7. Partager vos données avec d'autres applications	311
8. Recevoir des données depuis d'autres applications	313

Chapitre 13**Traitement en tâche de fond**

1. Principe	315
2. AsyncTask	317
3. Thread et Handler	322
4. Les services	325
4.1 Créer et utiliser un service	326
4.2 Lier un service à une activité	328

5. Broadcast Receiver	330
5.1 Recevoir un évènement	330
5.2 Envoyer un évènement	333
6. Alarme	333
6.1 Présentation	333
6.2 Implémentation	334

Chapitre 14

Webservice et Parsing

1. Récupérer des données stockées en ligne	337
1.1 Se connecter au réseau Internet d'un appareil	337
1.2 Gestion du changement de connectivité	338
1.3 Connexion à une adresse distante	339
1.4 Parsing XML	341
1.5 Parsing JSON	343
1.6 Retrofit 2	345

Chapitre 15

Google Maps et géolocalisation

1. Prérequis	349
1.1 Installation des API Google	349
1.2 Récupération de votre clé Google Maps	350
1.2.1 Génération de votre empreinte SHA-1	350
1.2.2 Récupération de votre clé	352
2. Intégration d'une Google Map	354
2.1 Création de la vue Google Maps	354
2.2 Ajout d'options à la Google Map	358
2.2.1 Définir le niveau de zoom	358
2.2.2 Affichage en mode satellite	358
3. Localisation	359

4. Placement d'un marqueur sur la carte	363
5. Conversion position/adresse	365

Chapitre 16

Téléphonie et matériel

1. Obtention d'informations sur les caractéristiques du téléphone ..	367
2. Gestion des appels et des messages	368
2.1 Gestion des appels	369
2.1.1 Passer un appel	369
2.1.2 Gérer les appels entrants	370
2.2 Gestion des messages	371
2.2.1 Envoi de SMS	371
2.2.2 Réception d'un message	374
3. Caméra	375
3.1 Utiliser l'application Caméra de l'appareil	375
3.2 Contrôler la caméra	381
4. Les capteurs sous Android	382
4.1 Principe	382
4.2 Accéléromètre	383
4.3 Gyroscope	387
4.4 Capteur magnétique	388
5. Bluetooth	390
5.1 Activer le Bluetooth	391
5.2 Permettre à d'autres appareils de se connecter	392
6. NFC	395
7. TTS (Text To Speech)	398

Chapitre 17

Aller plus loin

1. Widget	401
1.1 Présentation	401
1.2 Implémentation	402
2. Gradle avancé	407
3. Java 8	408
4. Firebase	409
5. Bonnes pratiques	411
5.1 Être indépendant de la résolution de l'écran	411
5.2 Être indépendant de la taille de l'écran	411
5.3 Être indépendant de la version d'Android utilisée	412
5.4 Être performant	412
6. Optimiser ses interfaces	413
6.1 Inspecter la hiérarchie de ses interfaces	413
6.2 Fusionner des layouts	415
6.3 Inclure des vues	416
6.4 Chargement paresseux (Lazy Loading) des layouts	417
7. Mise à jour d'une application vers Nougat	419
Index	421