

Table des matières

CHAPITRE 1 : LES SYSTEMES D'EXPLOITATION MOBILES	1
INTRODUCTION	1
1. IOS.....	2
2. WINDOWS PHONE	3
3. ANDROID	4
3.1. <i>Historique et différentes versions</i>	4
3.2. <i>Architecture</i>	7
CONCLUSION	8
CHAPITRE 2 : LES SOLUTIONS DE DEVELOPPEMENT MOBILES.....	9
INTRODUCTION	9
1. APPLICATION NATIVE.....	9
1.1. <i>Définition</i>	9
1.2. <i>Avantages</i>	10
1.3. <i>Inconvénients</i>	10
1.4. <i>Exemples de solutions natives</i>	10
2. APPLICATION WEB	10
2.1. <i>Définition</i>	10
2.2. <i>Avantages</i>	11
2.3. <i>Inconvénients</i>	11
3. APPLICATION HYBRIDE	11
4. APPLICATION MULTIPLATEFORME (CROSS-PLATEFORM).....	11
4.1. <i>Définition</i>	11
4.2. <i>Avantages</i>	12
4.3. <i>Inconvénients</i>	12
4.4. <i>Exemples de solutions Multiplateforme</i>	12
5. COMMENT CHOISIR ?.....	12
CONCLUSION	13
CHAPITRE 3 : PRISE EN MAIN D'ANDROID STUDIO	15
INTRODUCTION	15
1. CONFIGURATION DE L'ENVIRONNEMENT	15
1.1. <i>Installation de JDK</i>	15
1.2. <i>Installation et configuration d'Android Studio</i>	15
1.3. <i>Utilisation de l'AVD Manager</i>	17
2. PREMIERE APPLICATION ANDROID	19
2.1. <i>Création d'un projet</i>	19
2.2. <i>Description de l'interface</i>	23

2.3.	<i>Le moteur de production Gradle</i>	24
2.4.	<i>Description de l'arborescence</i>	25
2.5.	<i>Exécution</i>	27
CONCLUSION	.....	28
CHAPITRE 4 : APPLICATIONS ANDROID : COMPOSANTS & INTERFACES . 29		
INTRODUCTION	.....	29
1.	COMPOSANTS D'UNE APPLICATION	29
1.1.	<i>Activité</i>	29
1.2.	<i>Service</i>	31
1.3.	<i>Fournisseur de contenu</i>	31
1.4.	<i>Intention</i>	32
1.5.	<i>Récepteurs de diffusion</i>	32
1.6.	<i>Notifications</i>	32
2.	LE CONCEPT D'INTERFACE	32
3.	LES RESSOURCES.....	33
4.	CLASSES DE BASE DES INTERFACES.....	35
4.1.	<i>La classe View</i>	35
4.2.	<i>La classe ViewGroup</i>	38
5.	HIERARCHIE DES CLASSES POUR LES INTERFACES	39
CONCLUSION	.....	40
CHAPITRE 5 : LES CONTENEURS 41		
INTRODUCTION	.....	41
1.	RELATIVELAYOUT	41
1.1.	<i>Position relative au conteneur</i>	41
1.2.	<i>Position relative aux autres éléments</i>	42
2.	FRAMELAYOUT	43
3.	LINEARLAYOUT	43
3.1.	<i>Orientation</i>	43
3.2.	<i>Poids</i>	44
3.3.	<i>Gravité</i>	45
4.	TABLELAYOUT	45
5.	GRIDLAYOUT.....	47
CONCLUSION	.....	48
EXERCICES DES CHAPITRES 1 à 5.....		49
CHAPITRE 6 : LES ELEMENTS GRAPHIQUES 53		
INTRODUCTION	.....	53
1.	LES ELEMENTS GRAPHIQUES SIMPLES	54
1.1.	<i>TextView</i>	54
1.2.	<i>EditText</i>	56

1.3.	<i>Button</i>	57
1.4.	<i>CheckBox</i>	57
1.5.	<i>RadioGroup/RadioButton</i>	57
1.6.	<i>ImageView/ImageButton</i>	58
1.7.	<i>ProgressBar/SeekBar</i>	59
1.8.	<i>RatingBar</i>	59
1.9.	<i>WebView</i>	60
1.10.	<i>DatePicker</i>	61
1.11.	<i>TimePicker</i>	62
2.	LES ELEMENTS GRAPHIQUES AVANCES	62
2.1.	<i>Présentation</i>	62
2.2.	<i>Gestionnaire de contenu</i>	64
	EXERCICES	67
CHAPITRE 7 : GESTION DES EVENEMENTS		71
	INTRODUCTION	71
1.	DEFINITION	71
2.	CARACTERISTIQUES D'UN EVENEMENT	72
3.	SOLUTIONS D'IMPLEMENTATION DES ECOUTEURS.....	77
3.1.	<i>Une classe anonyme implémente l'écouteur (Solution1)</i>	77
3.2.	<i>L'activité elle-même implémente l'écouteur (Solution2)</i>	78
3.3.	<i>Exemple</i>	78
4.	ECOUTEURS A USAGE COURANT	81
4.1.	<i>OnClickListener</i>	82
4.2.	<i>OnFocusChangeListener</i>	82
4.3.	<i>OnKeyListener</i>	82
4.4.	<i>OnLongClickListener</i>	83
4.5.	<i>OnTouchListener</i>	84
4.6.	<i>OnItemClickListener</i>	84
4.7.	<i>OnItemLongClickListener</i>	84
4.8.	<i>OnItemSelectedListener</i>	84
4.9.	<i>addTextChangedListener</i>	85
	CONCLUSION	85
	EXERCICES	87
CHAPITRE 8 : COMMUNICATION SOUS ANDROID		91
	INTRODUCTION	91
1.	LES TYPES D'INTENTIONS	91
1.1.	<i>Les intents explicites</i>	91
1.2.	<i>Les intents implicites</i>	92
2.	PASSAGE ET RECUPERATION DE PARAMETRES.....	94
2.1.	<i>Paramètres simples et tableaux</i>	94

2.2. Paramètres Complexes	98
3. RECUPERATION D'UN RESULTAT	102
3.1. La méthode <i>startActivityForResult()</i>	102
3.2. La méthode <i>setResult</i>	102
3.3. La méthode <i>onActivityResult()</i>	102
CONCLUSION	104
EXERCICES	105
CHAPITRE 9 : LES INTERFACES GRAPHIQUES AVANCEES	113
INTRODUCTION	113
1. LES TOASTS	113
1.1. Les Toasts simples	113
1.2. Les Toasts personnalisés	114
2. LES BOITES DE DIALOGUES	115
2.1. Boîte de dialogue simple.....	115
2.2. Boîte de dialogue avec une liste de propositions définie	116
3. MENUS ET BARRE D' ACTIONS.....	121
3.1. Barre d'action	121
3.2. Les menus	122
CONCLUSION	128
EXERCICES	129
CHAPITRE 10 : LA PERSISTANCE DES DONNEES	133
INTRODUCTION	133
1. LES PREFERENCES PARTAGEES	133
1.1. Ecriture.....	134
1.2. Lecture.....	135
2. LES FICHIERS.....	135
2.1. Lecture.....	135
2.2. Ecriture.....	136
3. BASE DE DONNEES LOCALE : SQLITE.....	136
3.1. Création des classes équivalentes aux tables de la base	137
3.2. Création d'une sous-classe de <i>SQLiteOpenHelper</i>	138
3.3. <i>SQLiteDatabase</i>	138
3.4. Méthodes <i>CRUD</i>	139
4. BASE DE DONNEES DISTANTE	142
4.1. Application Web	142
4.2. Application hybride	142
4.3. Application native.....	143
CONCLUSION	149
EXERCICES	151

CHAPITRE 11 : SERVICES, RECEPTEURS DE DIFFUSION, FOURNISSEURS DE CONTENU & NOTIFICATIONS	157
INTRODUCTION	157
1. SERVICE	157
1.1. Définition	157
1.2. Types de services	158
1.3. Gérer un service	158
1.4. Exemple de service	159
2. RECEPTEUR DE DIFFUSION	161
2.1. Définition	161
2.2. La classe <i>BroadcastReceiver</i>	161
2.3. Diffuser un <i>Intent</i>	162
2.4. Annuler la diffusion d'un <i>Intent</i>	162
2.5. S'abonner à un broadcast	162
2.6. Se désabonner d'un broadcast	162
2.7. Exemple de <i>BroadCast Receiver</i>	163
3. FOURNISSEUR DE CONTENU	164
3.1. Présentation	164
3.2. Exemple de <i>Content Provider</i>	165
4. NOTIFICATION	174
4.1. Définition	174
4.2. Créer une notification	174
CONCLUSION	176
EXERCICES	177
CHAPITRE 12 : GEOLOCALISATION & CARTES	179
INTRODUCTION	179
1. PERMISSIONS	179
1.1. <i>requestPermissions()</i>	180
1.2. <i>shouldShowRequestPermissionRationale()</i>	181
1.3. <i>onRequestPermissionsResult()</i>	181
2. CLE GOOGLE MAPS ANDROID API	182
2.1. Etapes de génération de la clé	182
2.2. Création de projet & utilisation de la clé	183
3. LA LOCALISATION	183
3.1. Gestionnaire de localisation	184
3.2. Fournisseurs de position	184
3.3. Obtenir des notifications du fournisseur	185
3.4. Les alertes de proximité	186
4. CARTE	187
4.1. Types de cartes	187

4.2.	<i>Propriétés de la carte</i>	188
4.3.	<i>Ecouteurs sur la carte</i>	188
4.4.	<i>Marker et MarkerOptions</i>	189
4.5.	<i>Déplacer la caméra à une localisation</i>	193
	CONCLUSION	193
	EXERCICES	195
CHAPITRE 13 : LES CAPTEURS		199
	INTRODUCTION	199
1.	PRESENTATION.....	199
2.	NOTIONS COMMUNES A TOUS LES CAPTEURS	200
2.1.	<i>Déclarer le capteur dans le Manifest</i>	200
2.2.	<i>La classe SensorManager</i>	201
2.3.	<i>Détecter les changements d'états des capteurs</i>	201
3.	EXEMPLES DE CAPTEURS.....	204
3.1.	<i>Gyroscope</i>	204
3.2.	<i>Le capteur de la lumière</i>	204
3.3.	<i>Le capteur électromagnétique</i>	205
3.4.	<i>Le capteur de proximité</i>	205
	CONCLUSION	206
	EXERCICES	207
CHAPITRE 14 : FONCTIONNALITES DU SMARTPHONE		209
	INTRODUCTION	209
1.	TELEPHONIE.....	209
1.1.	<i>Gérer les appels</i>	209
1.2.	<i>Gérer les SMS</i>	212
1.3.	<i>Lister les contacts</i>	215
2.	CONNECTIVITE	217
2.1.	<i>Wifi</i>	217
2.2.	<i>Bluetooth</i>	218
2.3.	<i>NFC</i>	223
3.	MULTIMEDIA.....	224
3.1.	<i>Emplacements des fichiers multimédias</i>	224
3.2.	<i>Lecteur Multimédia</i>	225
3.3.	<i>Caméra</i>	228
3.4.	<i>Enregistrement son</i>	228
4.	VIBREUR	229
5.	ALARME.....	229
5.1.	<i>Types d'alarme</i>	230
5.2.	<i>Planification d'une alarme</i>	230
5.3.	<i>Annulation d'une alarme</i>	232

5.4. <i>Alarmes visibles par l'utilisateur</i>	232
CONCLUSION	232
EXERCICES	233
CHAPITRE 15 : PUBLIER DES APPLICATIONS	239
INTRODUCTION	239
1. BONNES PRATIQUES DU DEVELOPPEMENT MOBILE	239
2. REFERENCEMENT D'UNE APPLICATION MOBILE	240
3. PUBLICATION	241
3.1. <i>Génération de l'APK signé</i>	241
3.2. <i>Création d'un compte Play Store</i>	243
3.3. <i>Publication sur le Play Store</i>	246
4. MONETISATION	251
4.1. <i>Stratégies de monétisation</i>	252
4.2. <i>Activer un identifiant d'annonce AdMob</i>	255
4.3. <i>Application gratuite avec une bannière de publicité</i>	258
4.4. <i>Application gratuite avec une annonce interstitielle</i>	259
CONCLUSION	261
EXERCICES	263
CORRECTION EXERCICES	265