

CHAPITRE 3
LA CLASSE ACTIVITY

• Mr. MEGHAZI

2019-2020

Cours pour les Master II - GL

1

Contenu

- La Classe « Activity »
- La pile de retour des tâches (Task BackStack)
- Le cycle de vie d'une Activité
- Démarrage des activités
- ...

2

Une Activité ...

- Fournie une interface visuelle d'interaction avec l'utilisateur
- Chaque activité s'en charge et se focalise sur une chose que l'utilisateur peut faire, comme:
 - ▣ Consulter un mail
 - ▣ Afficher une interface d'authentification ...
- En respectant cette convention, on va finir par créer des **applications** en chainant ensemble **plusieurs activités**, laissant l'utilisateur naviguer à travers

3

3

Naviguer à travers les activités

- Android permet la navigation par l'intermédiaire de plusieurs moyens:
 - ▣ Tâches
 - ▣ Le « Task BackStack »
 - ▣ L'interruption et la reprise des activités

4

4

Les tâches

- Pour Android une tâche est seulement un ensemble d'activités en relation
- Ces activités n'ont pas à être, forcément, partie de la même Application
- La majorité des tâches initient leur exécution à partir du « Home Screen »

5

5

La pile des tâches (1)

- Quand une activité est lancée, elle est placée en haut de la pile « BackStack »
- Quand une activité est détruite elle est sortie (déplier) du BackStack

6

6

La pile des tâches (2)

□ Comment cette pile fonctionne ?



7

Le Cycle de vie d'une Activité

- Les activités sont créées, suspendues, reprises et détruites, si nécessaire, quand une Application s'exécute.
 - Certaines de ces actions dépendent du comportement de l'utilisateur
 - Certaines d'autres dépendent d'Android
 - **Exemple:** Android peut « Tuer » des activités quand il aura besoin de leurs ressources

8

8

Les états du cycle de vie (Activity)

- **Resumed / Running** - visible, permet l'interaction avec l'utilisateur
- **Paused** - Visible, l'utilisateur ne peut pas interagir, peut être terminer
- **Stopped** - non Visible, peut être terminer

9

9

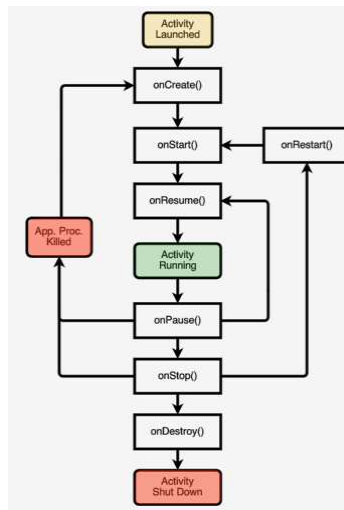
Les méthodes du cycle de vie

- Android annonce les changements dans le cycle de vie d'une activité en invoquant des méthodes spécifiques aux activités:
 - **protected void onCreate** (Bundle savedInstanceState)
 - **protected void onStart**()
 - **protected void onResume**()
 - **protected void onPause**()
 - **protected void onRestart**()
 - **protected void onStop**()
 - **protected void onDestroy**()

10

10

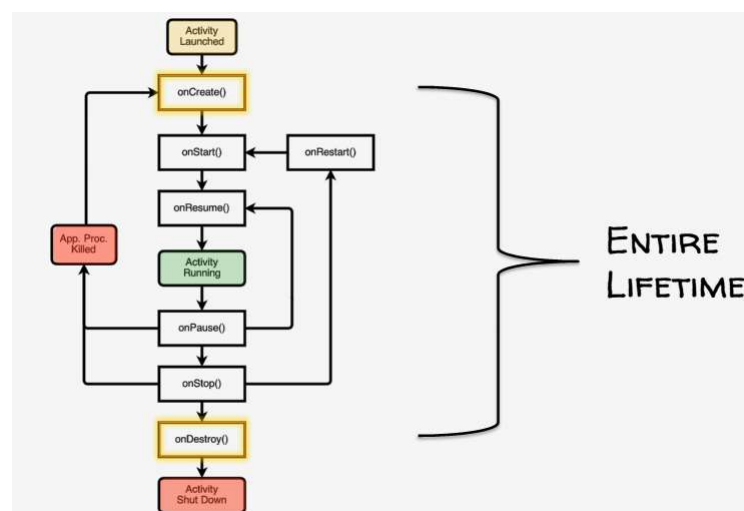
Le cycle de vie d'une activité (1)



11

11

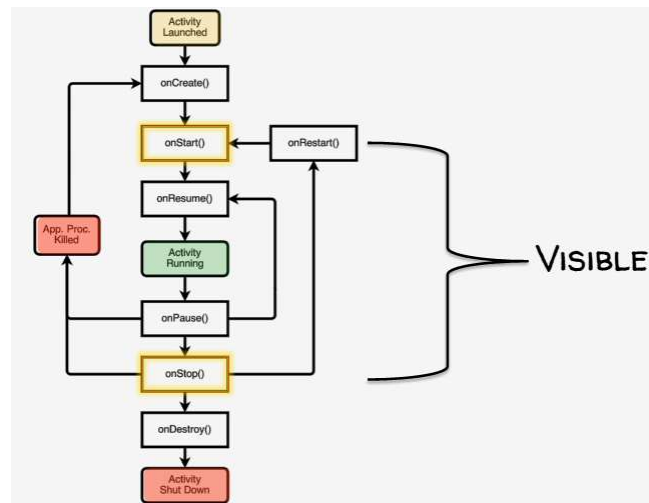
Le cycle de vie d'une activité (2)



12

12

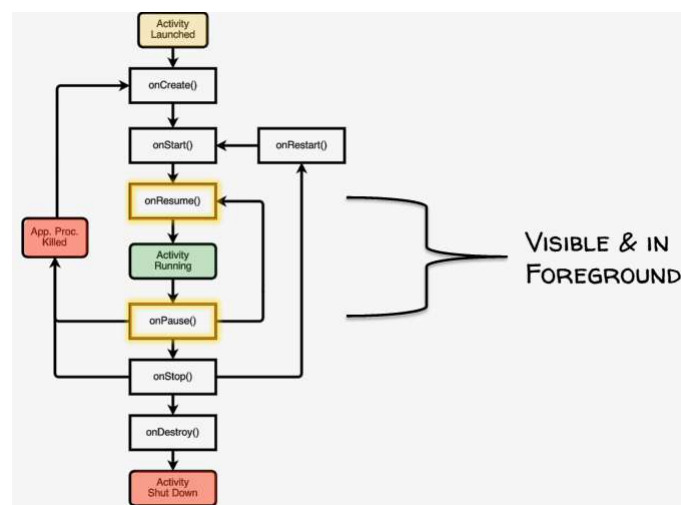
Le cycle de vie d'une activité (3)



13

13

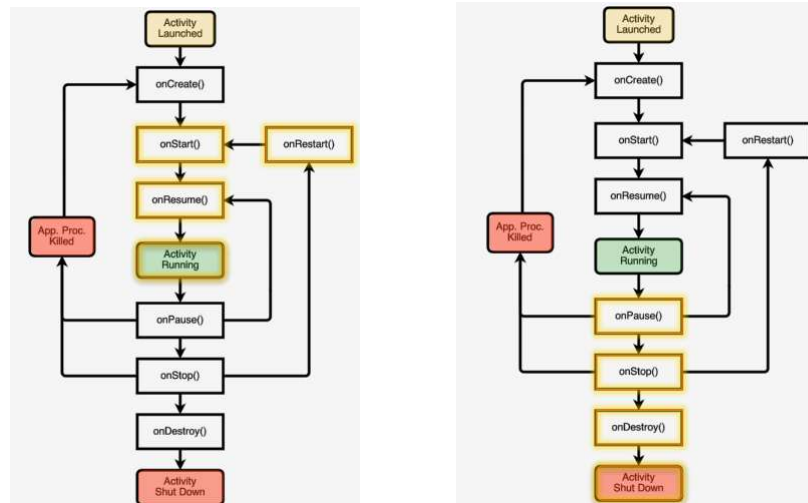
Le cycle de vie d'une activité (4)



14

14

Le cycle de vie d'une activité (5)



15

15

OnCreate()

- Invoquée quand une activité est créer
- Met en place l'état initial
 - ▣ Invoque super.OnCreate()
 - ▣ Règle l'affichage et le contenu de l'activité
 - ▣ Conserve une référence aux différentes vues de l'UI, quand c'est nécessaire
 - ▣ Configure les vues, quand c'est nécessaire

16

16

OnRestart()

- Invoquée si une activité vient d'être stoppée et sur le point d'être démarrée à nouveau
- Scénario d'actions typiques
 - ▣ L'activité à besoin d'un certain traitement qu'après d'être stoppée

17

17

OnStart()

- L'activité est sur le point d'être visible
- Scénarios d'actions typiques
 - ▣ Démarre le «**when visible-only behaviors**»
 - **Exemple:** Charger le coordonnées d'un emplacement quand « maps » est sur le point d'afficher la carte.
 - ▣ Charger l'état persistant d'une application
 - **Exemple:** mettre à jour la liste des emails non-lu dans une application de messagerie.

18

18

OnResume()

- L'activité est visible et sur le point de commencer à interagir avec l'utilisateur
- Scénario d'actions typiques
 - Démarre le «**Foreground-only behaviors**»
 - EX: Démarrer une animation, jouer de la music

19

19

OnPause()

- Se focalise sur basculer vers une autre activité
- Scénario d'actions typiques
 - Arrête le «**Foreground-only behaviors**»
 - Sauvegarder un état persistant

20

20

OnStop()

- L'activité n'est plus visible à l'utilisateur
 - ▣ Peut être redémarrer plus tard.
 - Scénario d'actions typiques
 - ▣ Mettre l'état de l'activité en cache.
- N.B.:** peut ne pas être invoquée si Android tue l'application.
- Ne sauvegarder pas l'état à persister dans cette méthode (il faut le faire dans `onPause()`)

21

21

OnDestroy()

- L'activité est sur le point d'être détruite
 - Scénario d'actions typiques
 - ▣ Libère les ressources utilisées par l'activité
 - **Exemple:** arrêter des threads lancés par l'activité
- N.B.:** peut ne pas être invoquée si Android tue l'application

22

22

Lancer des activités

□ C'est très simple !

1. Créer un objet « **Intent** » et spécifier l'activité à lancer
2. Faire passer en paramètre le « intent » créé récemment à des méthodes telles que:
 - `startActivity()`
 - `startActivityForResult()`
 - Va fournir un résultat pour l'activité

23

23

Voir l'exemple ;)

- `MapLocation`

24

24