

Introdução ao Desenvolvimento Android para Dispositivos Móveis

- Classe Activity

Referências

- DEITEL, Abbey, DEITEL, Paul, DEITEL, Harvey. Android para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos. 2 ed. Porto Alegre: Artmed. 2015.
- Programming Handheld Systems – Prof. Adam Porter of University of Maryland (<https://www.coursera.org/course/android>)
- <http://developer.android.com>
- <https://developers.google.com/university/courses/mobile>
- <http://oreilly.com/training/androidapps>

Componentes de uma aplicação Android

- Activity
- Service
- BroadcastReceiver
- ContentProvider

Classe Activity

- Provê uma interface visual para o usuário
- Cada atividade tipicamente suporta uma tarefa bem definida que o usuário faz:
 - Ler um e-mail
 - Fazer um *login*
- Aplicações possuem, normalmente, várias atividades

Navegação através de atividades

- Tarefas (*Tasks*)
 - Conjunto de atividades relacionadas, inclusive, de aplicações diferentes
 - A maioria começa na *Home Screen*
- Lista de Tarefas (*Task Backstack*)
 - Quando a tarefa é iniciada ela fica no topo da lista
 - Quando a tarefa é terminada ela sai da lista
- Suspensão e Retomada de Atividades

Task Backstack



Ciclo de vida de uma atividade

- Atividades são criadas, suspensas, retomadas e destruídas quando a aplicação é executada
- Algumas ações dependem do comportamento usuário e outras da necessidade de recursos do Android

Estados do ciclo de vida da atividade

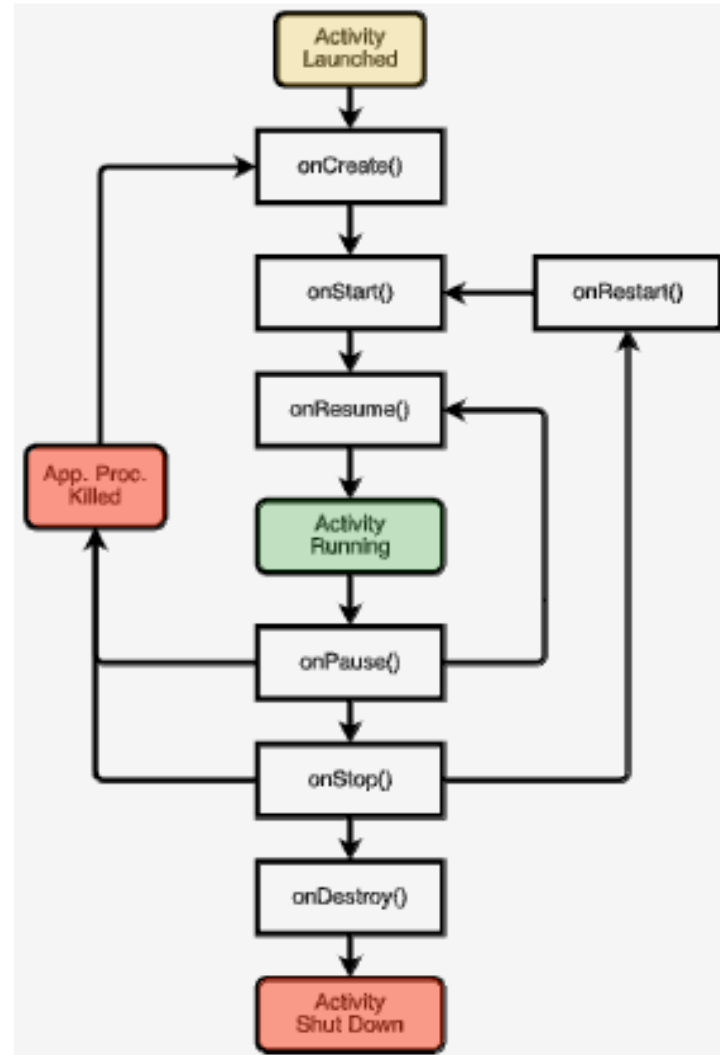
- Retomada e Em Execução: visível e com interação do usuário
- Em Pausa: visível, sem interação com o usuário e pode ser terminada
- Parada: não visível e pode ser terminada.

Métodos do ciclo de vida da atividade

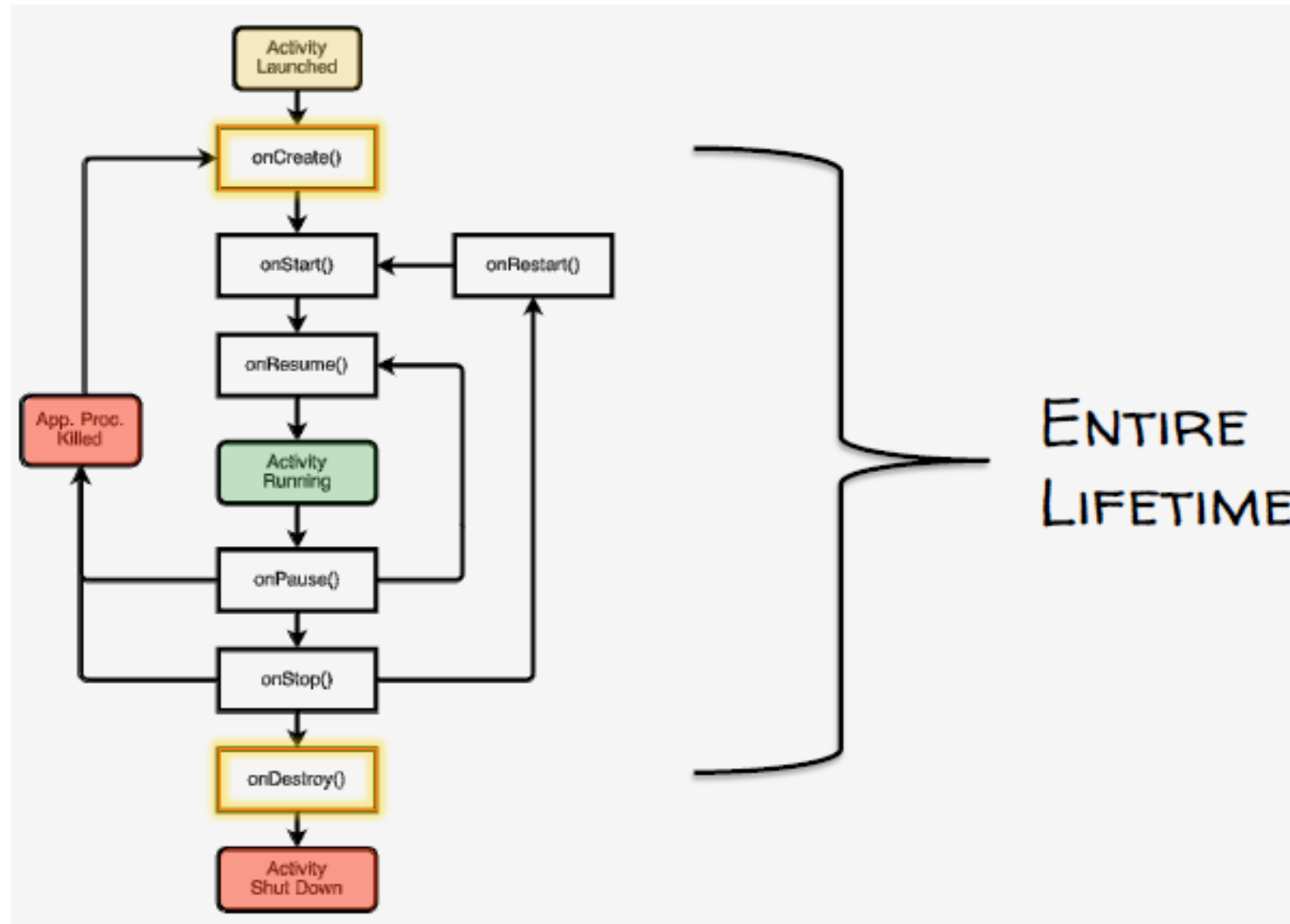
- A troca de estado do ciclo de vida da atividade é realizada através da chamada de métodos específicos, como por exemplo:

```
protected void onCreate (Bundle savedInstanceState)
protected void onStart()
protected void onResume()
protected void onPause()
protected void onRestart()
protected void onStop()
protected void onDestroy()
```

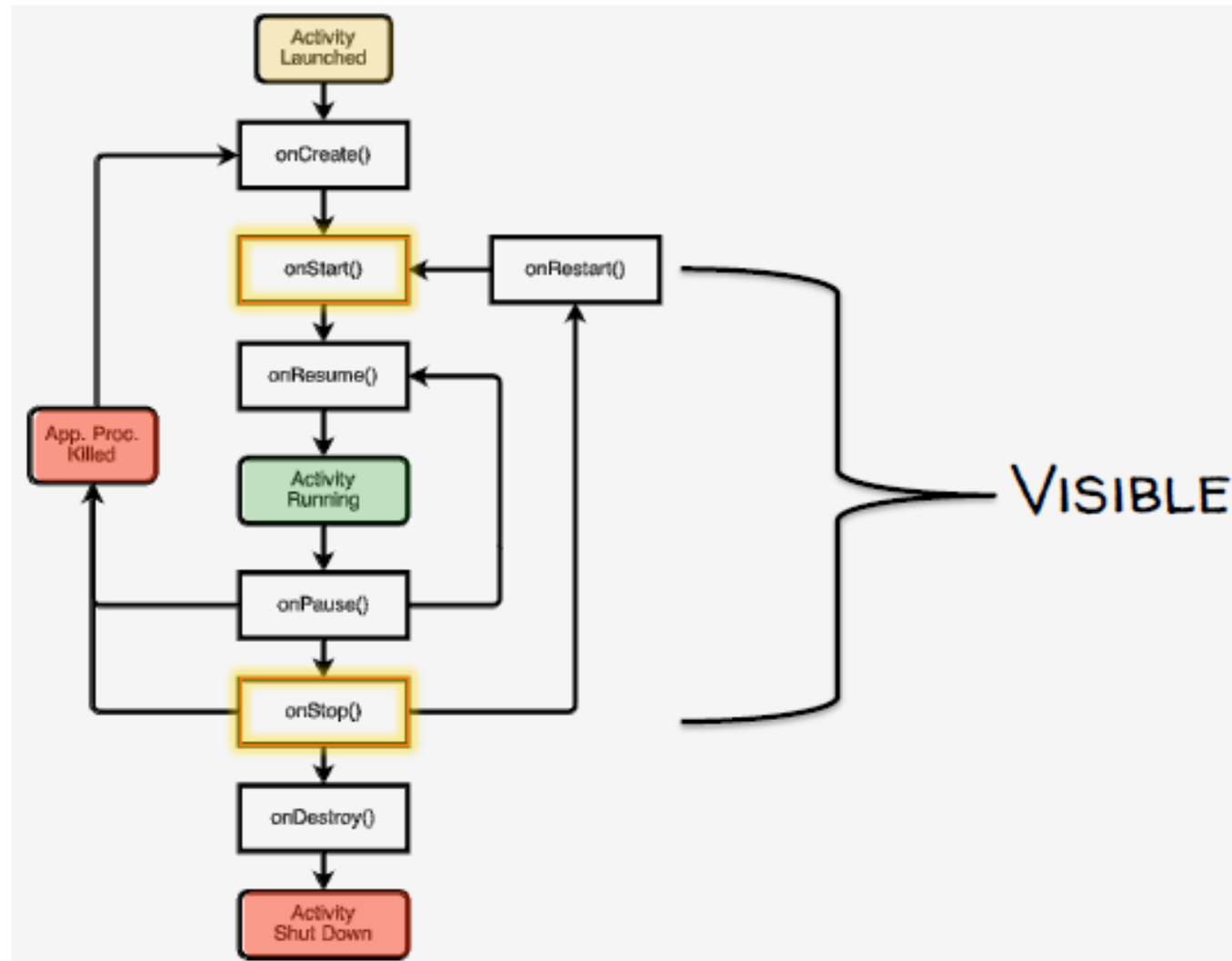
Ciclo de vida de uma atividade



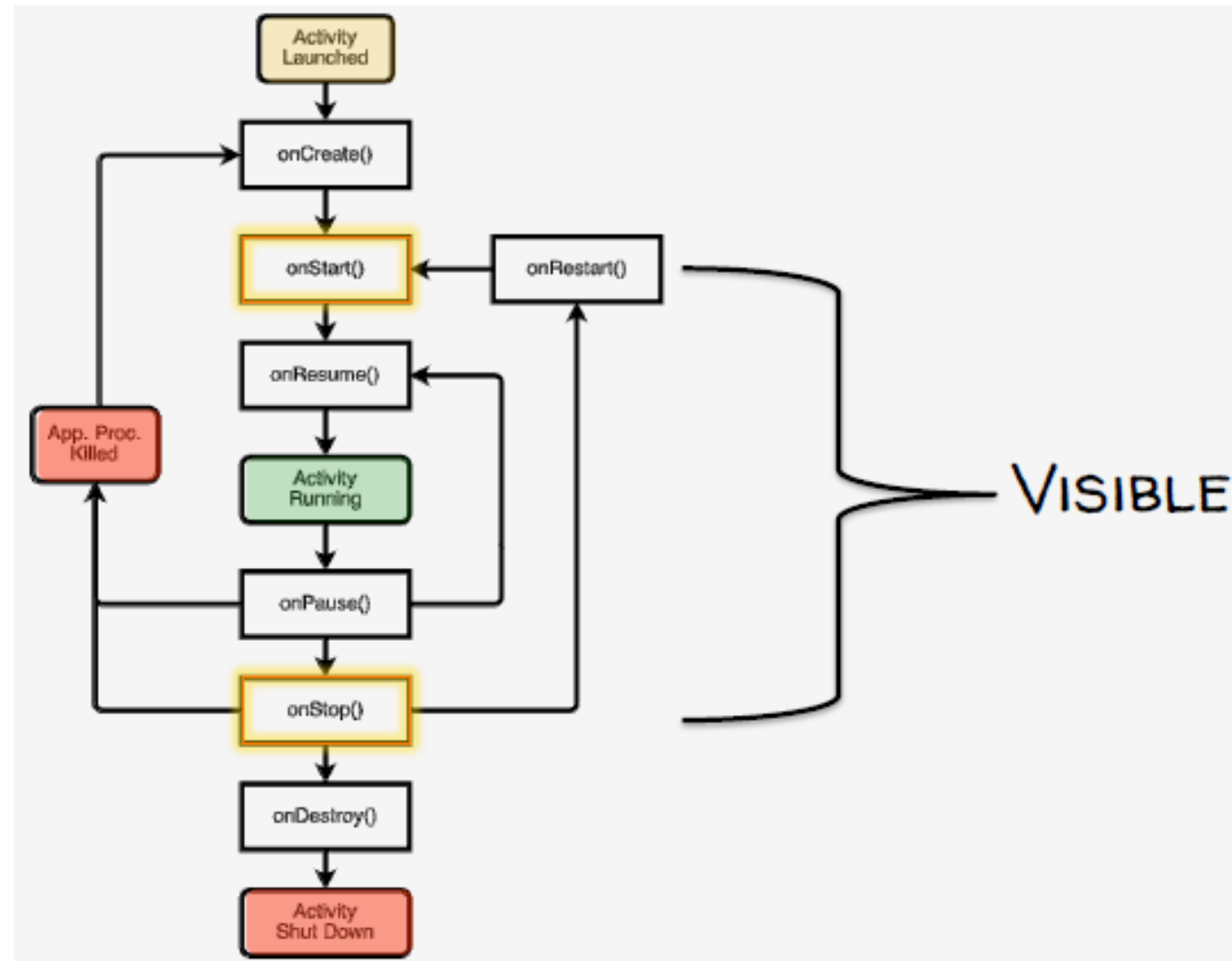
Ciclo de vida de uma atividade



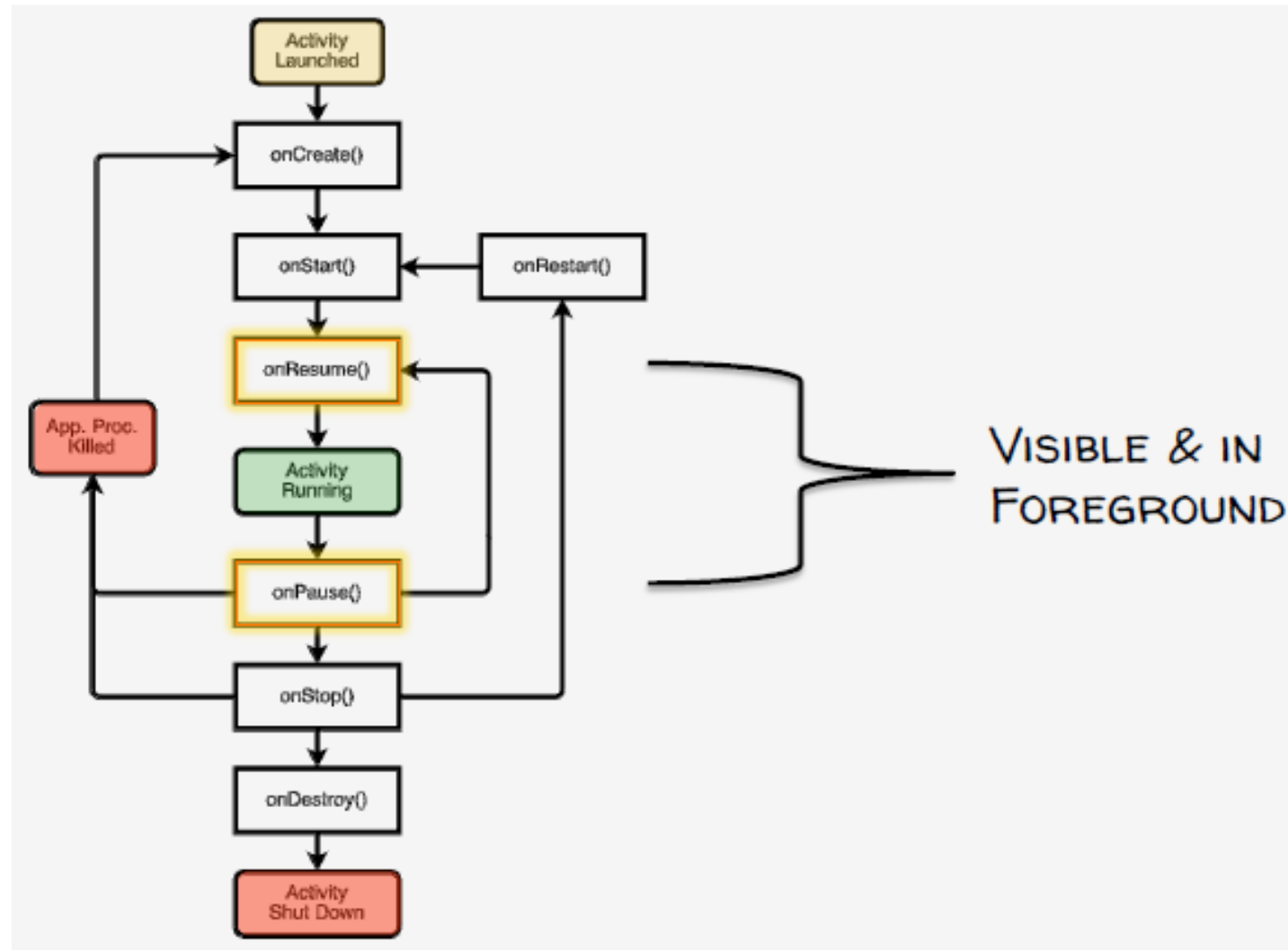
Ciclo de vida de uma atividade



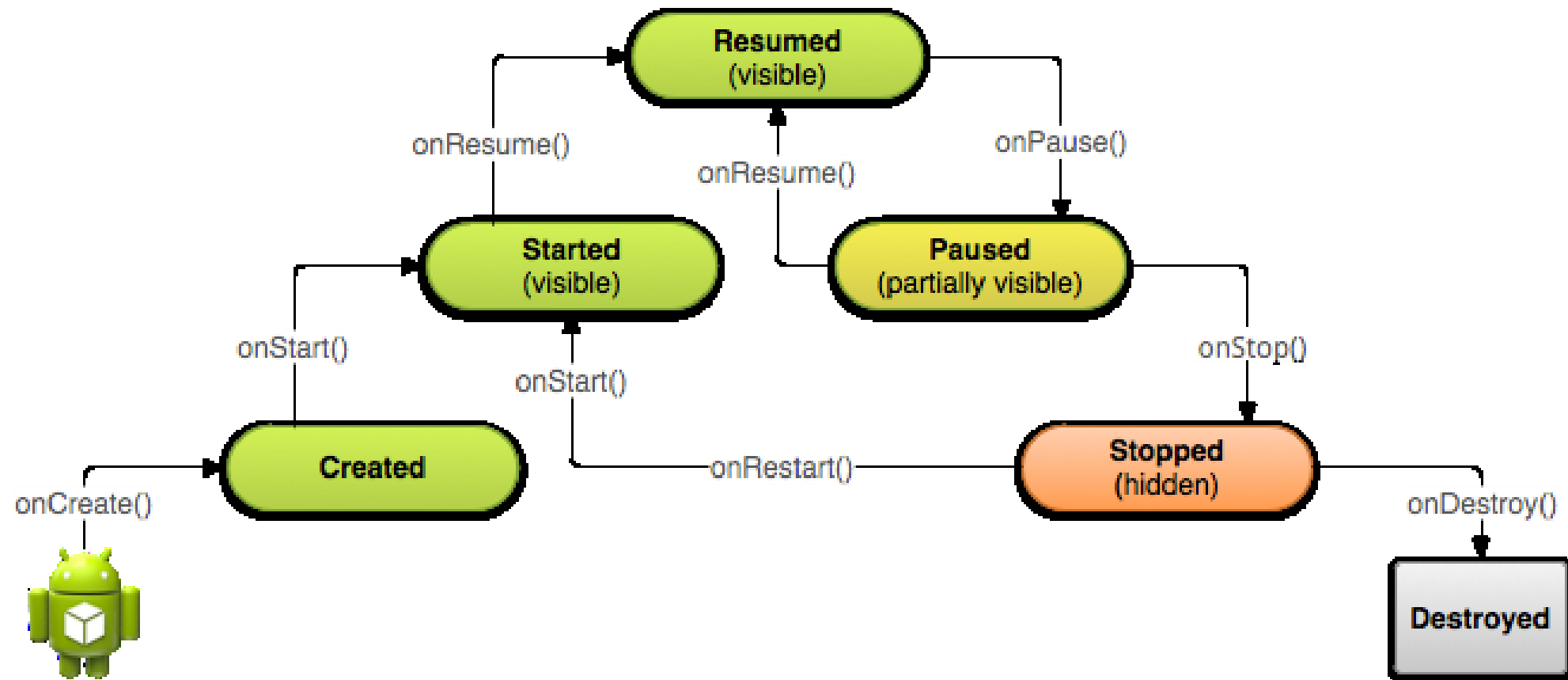
Ciclo de vida de uma atividade



Ciclo de vida de uma atividade



Ciclo de vida de uma atividade



onCreate()

- É executado quando a atividade é criada
- Configura o estado inicial da aplicação
 - Chama o `super.onCreate()`
 - Configura o `content view`
 - Retém a referência para as visões das interfaces de usuário, quando necessário
 - Configura as visões quando necessário

onRestart ()

- É executado quando a atividade é interrompida e iniciada novamente
- Tipicamente realiza processamentos que precisam ser realizados entre a interrupção e reinicialização.

onStart ()

- É executado quando a aplicação se torna visível
- Carrega informações que dependem de uma interação visual com o usuário

onResume ()

- É executado quando a aplicação se torna visível e inicia a interação com o usuário
- Inicia a interação de primeiro plano

onPause ()

- É executado quando a troca para outra atividade
- Finaliza o primeiro plano e salva dados importantes da atividade

onStop ()

- É executado quando a atividade não está mais visível para o usuário, mas, pode ser iniciada posteriormente
- Salva dados importantes da atividade

onDestroy()

- É executado quando a atividade está sendo destruída
- Libera os recursos utilizados pela atividade

Prática de laboratório

1. Implementar o seguinte algoritmo em Java para rodar no Android

```
Leia (a, b, c, n)
```

```
Repita para i= -n até n
```

```
    Coords[i] = CalcularY (i, a, b, c);
```

```
    // X = i
```

```
    //  $Y = aX^2 + bX + c$ 
```

```
ExibirGrafico(Coords[]);
```