

Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas

**ILP506 – Programação para Dispositivos Móveis
(Manhã)**

Prof. Sergio Luiz Banin

Ciclo de vida de uma Activity

20100943 – Daniel Scheicher

São Paulo, 11 / outubro / 2020

1. Introdução

Para se começar a falar sobre ciclo de vida de atividade, deve-se primeiro estar claro sobre o que é uma Activity (atividade), pois diferentemente dos paradigmas de programação em que os apps são lançados com um método main (), o sistema Android inicia o código em uma instância Activity invocando métodos de call-back que correspondem a estágios/instâncias específicos (as).

2. Objetivo

Entender e definir o que é ciclo de vida de uma Activity.

3. Desenvolvimento

3.1. Definindo Activity

Portanto, define-se uma Activity por ser um modulo único e independente que normalmente está relacionado diretamente com uma tela de interface de usuário e suas funcionalidades correspondentes. Quase todas as activities interagem com o usuário, então a classe de activities se encarrega de criar a janela para que se possa colocar a interface com o usuário por intermédio do setContentView (View).

A experiência em apps para dispositivos móveis é diferente da versão para computador, porque a interação do usuário com o app nem sempre começa no mesmo lugar. Em vez disso, a jornada do usuário geralmente começa de forma não determinista, interconectando funcionalidades de diferentes apps através da classe Activity, a qual foi desenvolvida para facilitar esse paradigma. Ou seja, ao invés de se desenvolver todas as activities que englobam o nicho do escopo alvo do usuário, pode-se focar apenas no desenvolvimento do escopo e, se necessário, importa-se de outro app apenas a Activity de interesse para auxiliar o término do escopo, ao invés de se importar o app como um todo. Dessa forma, a atividade serve como ponto de entrada para a interação de um app com o usuário.

3.2. Organização e arquitetura

A maioria dos apps contém várias telas, o que significa que elas abrangem várias atividades. Normalmente, uma atividade em um app é especificada como a atividade principal, que é a primeira tela a ser exibida quando o usuário inicia o app. Cada atividade pode iniciar

outra para realizar ações diferentes, como diferentes planos que se conectam caso necessário convergindo em um ponto diferente, pois embora as atividades funcionem juntas para formar uma experiência do usuário coesa em um app, cada uma é vagamente vinculada às outras.

Geralmente, há dependências mínimas entre as atividades em um app. Na verdade, com frequência elas iniciam atividades pertencentes a outros apps. Por exemplo, um app de navegação pode iniciar a atividade "Compartilhar" de um app de mídia social.

3.3. Introdução ao ciclo de vida

Depois de identificar o que é uma Activity e como ela interage dentro de um mesmo app e se relaciona entre diferentes apps, deve-se, portanto, problematizar alguns pontos.

Por exemplo: Supondo estar realizando um preenchimento de cadastro de um app que indica um vídeo em outra plataforma para auxiliar o usuário, se este usuário já tiver preenchido o cadastro pela metade e for direcionado para uma Activity em outro app, quando ele voltar para terminar esse cadastro todo o progresso dele terá sido apagado?

Por isto, A classe Activity fornece uma quantidade de call-backs que permite que a atividade saiba sobre a mudança do estado: informa a respeito da criação, interrupção ou retomada de uma atividade ou da destruição do processo em que ela reside por parte do sistema. Dentro dos métodos de call-back do ciclo de vida, você pode declarar como a atividade deve se comportar quando o usuário sai e retorna dela.

3.3. Conceitos do ciclo de vida da atividade

Para navegar entre as fases do ciclo de vida da atividade, a classe “Activity” fornece um conjunto principal de seis call-backs: onCreate(), onStart(), onResume(), onPause(), onStop() e onDestroy(). Conforme a atividade entra em um novo estado, o sistema invoca cada um desses callbacks.

3.4. Objetivos da classe Activity

Cada call-back permite que você realize o trabalho específico adequado a determinada mudança de estado.

À medida que o usuário começa a sair da atividade, o sistema chama métodos para eliminá-la. Em alguns casos, essa eliminação é somente parcial. A atividade ainda reside na memória, como quando o usuário alterna para outro aplicativo, e ainda pode voltar ao primeiro plano. Se o usuário retornar a essa atividade, a atividade será retomada de onde o usuário parou.

4. Conclusão

Fazer o trabalho certo no momento apropriado e gerenciar as transições da maneira correta faz com que seu aplicativo seja mais robusto e tenha melhor desempenho, ajudando em por exemplo: Falhas se o usuário receber uma chamada telefônica ou mudar para outro aplicativo enquanto estiver usando seu aplicativo; consumo de recursos importantes do sistema quando o usuário não estiver usando ativamente o aplicativo; perda do progresso do usuário se ele sair do aplicativo e retornar mais tarde; e falhas ou perda do progresso do usuário quando a orientação da tela mudar entre paisagem e retrato.

Portanto, considera-se a classe Activity e o gerenciamento do ciclo de vida das activities, algo essencial para o desempenho não só de um app exclusivamente, mas de todo o paradigma por de trás da experiência do usuário no universo mobile.