



PROGRAMAÇÃO
PARA DISPOSITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Activity

Ciclo de Vida

Trocar dados
entre
Activities

Exemplo

Programação para Dispositivos Móveis

Aula 3 - Activity

Ana Karina D. Salina de Oliveira

Faculdade de Computação
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Programação para Dispositivos Móveis



Roteiro

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPO-
SITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Activity

Ciclo de Vida

Trocar dados
entre
Activities

Exemplo

- 1 Activity
- 2 Ciclo de Vida de uma Activity
- 3 Métodos de retorno de chamada do ciclo de vida
- 4 Trocar dados entre Activities
- 5 Exemplo com 2 Activitys

Adaptação do material de Marcio Silva e Lucas Bedogoni



Android

Activity

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPOSITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Activity

Ciclo de Vida

Trocar dados
entre
Activities

Exemplo

- A classe Activity fornece uma tela com a qual os usuários podem interagir para fazer algo, como:
 - tirar uma foto,
 - ver um mapa, etc.
- é responsável por controlar os eventos da tela,
- herda atributos e métodos da classe *android.app.Activity*,
- deve sobrescrever o método *onCreate(bundle)*,
 - responsável por realizar a inicialização necessária para executar a aplicação.

- Cada Activity deve obrigatoriamente ser declarada no arquivo *AndroidManifest.xml*
 - O atributo `android:name` é o único necessário — especifica o nome da classe da atividade.
 - O elemento `<action>` especifica que esse é o “principal” ponto de entrada do aplicativo.
 - Só uma atividade deve ter a ação "main" e a categoria "launcher".

```
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.example.ana.segundatela">

    <application
        android:allowBackup="true"
        android:icon="@mipmap/ic_launcher"
        android:label="@string/SegundaTela"
        android:roundIcon="@mipmap/ic_launcher_round"
        android:supportRtl="true"
        android:theme="@style/AppTheme">
        <activity android:name=".MainActivity">
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />

                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>
        <activity android:name=".SegundaTela"></activity>
    </application>

</manifest>
```



Android

Início de uma atividade

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPOSITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Activity

Ciclo de Vida

Trocar dados
entre
Activities

Exemplo

- Para iniciar outra atividade, é possível chamar `startActivity()` passando uma `Intent`
- a intent especifica a atividade exata que deve ser iniciada (que pode ser até de um outro aplicativo).
- Um intent também pode portar pequenas quantidades de dados a serem usados pela atividade iniciada.
 - `Intent intent = new Intent(this, SegundaTela.class);`
 - `startActivity(intent);`



Android

Activity

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPOSITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Activity

Ciclo de Vida

Trocar dados
entre
Activities

Exemplo

Encerramento de uma atividade

- Para encerrar uma atividade

- chame o método `finish()`;
- Também é possível encerrar uma atividade separada iniciada anteriormente chamando `finishActivity()`.

- Uma atividade pode existir essencialmente em três estados:
 - **Resumed:** A atividade está em primeiro plano na tela e tem o foco do usuário (em geral, chama-se esse estado de “em execução”).
 - **Paused:** A atividade ainda está visível, mas outra atividade está em foco (em primeiro plano). outra atividade está visível por cima desta e está parcialmente transparente ou não cobre inteiramente a tela.
 - **Stopped:** A atividade está totalmente suplantada por outra (a atividade passa para "segundo plano"). ela não fica mais visível para o usuário e pode ser eliminada pelo sistema se a memória for necessária em outro processo.

Android

Ciclo de Vida

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPOSITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Activity

Ciclo de Vida

Trocar dados
entre

Activities

Exemplo

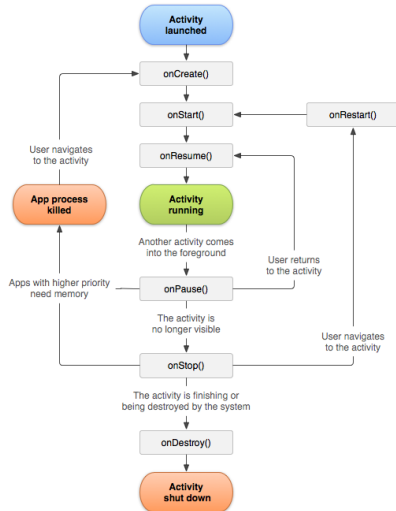


Figura 1. Ciclo de vida da atividade.



Android

Métodos de retorno de chamada do ciclo de vida

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPO-
SITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Activity

Ciclo de Vida

Trocar dados
entre
Activities

Exemplo

- **onCreate()**

- Chamado quando a atividade é criada pela primeira vez.
- É onde se deve fazer toda a configuração estática normal — criar exibições, vincular dados a listas etc.
- Esse método recebe um objeto Bundle (pacote) contendo o estado anterior da atividade, caso esse estado tenha sido capturado. Sempre seguido de onStart().

- **onStart()**

- Chamado logo antes de a atividade se tornar visível ao usuário.
- Seguido de onResume().

Android

Ciclo de Vida

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPOSITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Activity

Ciclo de Vida

Trocar dados
entre

Activities

Exemplo

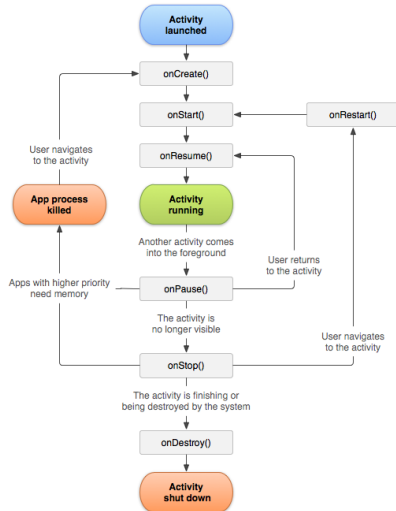


Figura 1. Ciclo de vida da atividade.



Android

Métodos de retorno de chamada do ciclo de vida

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPO-
SITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Activity

Ciclo de Vida

Trocar dados
entre
Activities

Exemplo

- **onResume()**
 - Chamado logo antes da Atividade iniciar a interação com o usuário.
 - Nesse ponto, a atividade estará no topo da pilha de atividades com a entrada do usuário direcionada a ela.
 - Sempre seguido de onPause().

Android

Ciclo de Vida

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPOSITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Activity

Ciclo de Vida

Trocar dados
entre

Activities

Exemplo

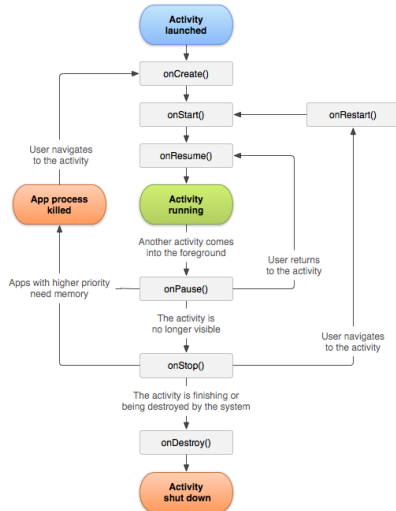


Figura 1. Ciclo de vida da atividade.



Android

Métodos de retorno de chamada do ciclo de vida

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPOSITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Activity

Ciclo de Vida

Trocar dados
entre
Activities

Exemplo

● onPause()

- Chamado quando o sistema está prestes a retomar outra atividade.
- Esse método normalmente é usado para confirmar alterações não salvas a dados persistentes, animações interrompidas e outras coisas que talvez estejam consumindo CPU.
- Deve fazer tudo bem rapidamente porque a próxima atividade não será retomada até ela retornar.
- Seguido de onResume() se a atividade retornar para a frente ou de onStop() se ficar invisível ao usuário.

- **onStop()**

- Chamado quando a atividade não está mais visível ao usuário.
- Isso pode acontecer porque ela está sendo destruída ou porque outra atividade (uma existente ou uma nova) foi retomada e está cobrindo-a.
- Seguido de onRestart() se a atividade estiver voltando a interagir com o usuário ou onDestroy() se estiver saindo.

- **onRestart()**

- Chamado depois que atividade tiver sido interrompida, logo antes de ser reiniciada.
- Sempre seguido de onStart().



Android

Métodos de retorno de chamada do ciclo de vida

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPOSITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Activity

Ciclo de Vida

Trocar dados
entre
Activities

Exemplo

● **onDestroy()**

- Chamado antes de a atividade ser destruída.
- É a última chamada que a atividade receberá.
- Pode ser chamado porque a atividade está finalizando (alguém chamou finish()) ou porque o sistema está destruindo temporariamente essa instância da atividade para poupar espaço.
- É possível distinguir entre essas duas situações com o método isFinishing().

<https://developer.android.com/guide/components/activities.html?hl=pt-br>

Activities podem utilizar Extras

- Pares de valor-chave que carregam informações adicionais necessárias para realizar a ação solicitada.
- Algumas ações usam determinados tipos de URIs de dados e outras usam determinados extras.
- É possível adicionar dados extras com diversos métodos *putExtra()*, cada um aceitando dois parâmetros: o nome principal e o valor.
- Também é possível criar um objeto Bundle com todos os dados extras e, em seguida, inserir o Bundle na Intent com *putExtras()*.

Activities podem utilizar Bundle(Pacotes)

- Bundle(Pacotes)
 - são objetos utilizados entre atividades com intenções passar informações entre componentes.
 - representa um conjunto de pares "chave/valor".
 - permite guardar valores de qualquer tipo primitivo.
- Os objetos Bundle devem ser usados:
 - pelos processos com transações IPC,
 - entre atividades com intents
 - e para armazenar o estado transitório nas alterações de configuração.



Android

Trocando dados entre Activities

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPOSITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Activity

Ciclo de Vida

Trocar dados
entre
Activities

Exemplo

Activities podem utilizar Bundle(Pacotes)

- Pode-se adicionar dados diretamente ao Bundle da Intent através dos métodos putExtra() da própria Intent.
- Os extras são compostos de chave/valor.
- A chave é sempre do tipo String.
- O valor você pode usar os tipos de dados primitivos (int, float, ...) e objetos do tipo String, etc.

Activities podem utilizar Bundle(Pacotes)

Exemplo: Main

```
Intent intent = new Intent(Activity1.this, Activity2.class);
Bundle b = new Bundle();
b.putString("umaString", "Olá");
intent.putExtra("stringBundle", b);
intent.putExtra("mensagem", "Mundo");
intent.putExtra("umBoolean", true);
intent.putExtra("umInteiro", 5);
startActivity(intent);
```

Activity Receptora

```
Intent intent = getIntent();
Bundle bundle = intent.getBundleExtra("stringBundle");
String umaString = bundle.getString("umaString");
String mensagem = intent.getStringExtra("mensagem");
```

Activities podem utilizar Bundle(Pacotes)

Exemplo: Main

```
String nome = edtNome.getText().toString();  
Intent it = new Intent(this, SegundaTela.class);  
Bundle param = new Bundle();  
param.putString("chave_nome", nome);  
it.putExtras(param);  
startActivity(it);
```

Exemplo: Segunda Tela

```
Bundle param = itRecebedora.getExtras();  
if(param != null){  
    String nome = param.getString("chave_nome");  
    txtNome.setText(nome);  
}
```



Exercício: Criando Duas Activities

- Main Activity - Dados do aluno
 - Nome do aluno
 - Curso
 - Disciplina

Exercício: Criando Duas Activities

- Segunda Activity

- Traz o nome do aluno da primeira Activity
- Recebe
 - quantidade de faltas
 - nota da Prova 1
 - nota da Prova 2
 - nota do Trabalho
- Calcula
 - porcentagem de presenças
 $\text{porcentPresenca} = 1 - (\text{qtdeFaltas}/68)$
 - Média
 - Resultado

Exercício: Criando Duas Activities

Calculando média e apresentando resultado ao aluno

- se ($\text{porcentPresenca} < 0.75$)
 - Resultado: aluno reprovado
- senão
 - se($(\text{Prova1} + \text{Prova2} + \text{Trabalho}) / 3 \geq 6$)
 - Resultado: aluno aprovado
 - senão
 - Resultado: aluno reprovado