

Programação para Dispositivos Móveis

Aula 10 - Menus

Ana Karina D. Salina de Oliveira

Faculdade de Computação
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Programação para Dispositivos Móveis
2018



Roteiro

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPOSITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Menu

Definição de
um menu em
XML

Menu de
Opções

Menus
Contextuais

Menu pop-up

Menus
Marcáveis

Exemplo

- 1 Menus
- 2 Tipos de Menus
- 3 Definição de um Menu em XML
- 4 Menu de Opções
- 5 Menus Contextuais

<https://developer.android.com/guide/topics/ui/menus.html?hl=pt-br>

- Menus são componentes comuns da interface do usuário em diversos tipos de aplicativos.
- Para fornecer uma experiência familiar e consistente ao usuário,
 - você deve usar APIs de Menu para apresentar ações de usuário e outras opções em suas atividades.
- Com o menu o Android fornece uma barra de aplicativos para apresentar as ações comuns de usuário.



Android

Menu

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPOSITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Menu

Definição de
um menu em
XML

Menu de
Opções

Menus
Contextuais

Menu pop-up

Menus
Marcáveis

Exemplo

- Há três tipos fundamentais de menus:
 - Menu de opções e barra de aplicativos
 - Modo de ação contextual e menu de contexto
 - Menu pop-up



Android

Menu

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPOSITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Menu

Definição de
um menu em
XML

Menu de
Opções

Menus
Contextuais

Menu pop-up

Menus
Marcáveis

Exemplo

- Menu de opções e barra de aplicativos
 - O menu de opções é a coleção principal de itens de menu para uma atividade.
 - É onde se deve colocar as ações que têm impacto global no aplicativo, como:
 - "Cancelar",
 - "Buscar",
 - "Escrever e-mail",
 - "Configurações".

Android

Menu de Opções

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPO-
SITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Menu

Definição de
um menu em
XML

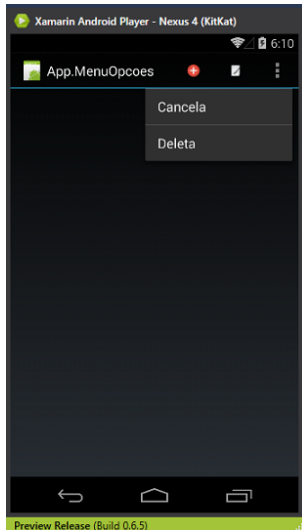
Menu de
Opções

Menus
Contextuais

Menu pop-up

Menus
Marcáveis

Exemplo



- Modo de ação contextual e menu de contexto
 - Um menu de contexto é um menu flutuante que aparece quando o usuário realiza um **clique longo** em um elemento.
 - como um clique longo em um item da ListView
 - Ele fornece ações que afetam o conteúdo selecionado ou a estrutura do contexto.
 - O modo de ação contextual
 - exibe os itens de ação que afetam o conteúdo selecionado em uma barra no topo da tela
 - e permite que o usuário selecione vários itens.

Android

Modo de ação contextual e menu de contexto

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPOSITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Menu

Definição de
um menu em
XML

Menu de
Opções

Menus
Contextuais

Menu pop-up

Menus
Marcáveis

Exemplo



- Menu pop-up
 - Um menu pop-up exibe itens em uma lista vertical ancorada à exibição que apresentou o menu.
 - É bom para fornecer ações adicionais relacionadas a conteúdo específico ou opções de fornecimento de uma segunda parte de um comando.
 - As ações em um menu pop-up não devem afetar diretamente o conteúdo correspondente
 - para isso que servem as ações contextuais.
 - O menu pop-up serve para ações estendidas que relacionam as regiões de conteúdo na atividade.

Definição de um menu em XML

- O menu e todos os seus itens devem ser definidos em um recurso de menu XML.
- É possível inflar o recurso do menu (carregá-lo como um objeto Menu) na atividade.
- Por que usar um recurso de menu?
 - É mais fácil para visualizar a estrutura em XML.
 - Separa o conteúdo do menu do código comportamental do aplicativo.
 - Permite criar configurações alternativas de menu para versões diferentes de plataforma, de tamanhos de tela e de outras configurações aproveitando a estrutura dos recursos do aplicativo.

Definição de um menu em XML

- O menu e todos os seus itens devem ser definidos em um recurso de menu XML.
- É possível inflar o recurso do menu (carregá-lo como um objeto Menu) na atividade.
- Por que usar um recurso de menu?
 - É mais fácil para visualizar a estrutura em XML.
 - Separa o conteúdo do menu do código comportamental do aplicativo.
 - Permite criar configurações alternativas de menu para versões diferentes de plataforma, de tamanhos de tela e de outras configurações aproveitando a estrutura dos recursos do aplicativo.

Para definir o menu, crie um arquivo XML dentro do diretório *res/menu/* do projeto e crie o menu com os seguintes elementos:

- `< menu >` Define um Menu (recipiente para os itens de menu)
 - Um elemento `< menu >` deve ser o nó raiz
 - Pode reter um ou mais elementos `< item >` e `< group >`.
- `< item >` Cria um MenuItem (um único item em um menu)
 - Pode conter um elemento `< menu >` aninhado para criar um submenu.
- `< group >` Um contêiner invisível e opcional para `< item >`.
 - Permite categorizar itens para que compartilhem propriedades como estado ativo e visibilidade.

Exemplo de menu chamado game_menu.xml:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<menu xmlns:android=
    "http://schemas.android.com/apk/res/android">
    <item android:id="@+id/new_game"
        android:icon="@drawable/ic_new_game"
        android:title="@string/new_game"
        android:showAsAction="ifRoom"/>
    <item android:id="@+id/help"
        android:icon="@drawable/ic_help"
        android:title="@string/help"/>
</menu>
```

Atributos mais importantes do <item> de menu

● **android:id**

- Um ID de recurso exclusivo do item.
- Permite que o aplicativo reconheça o item quando o usuário o seleciona.

● **android:icon**

- Uma referência a uma figura para ícone do item.

● **android:title**

- Uma referência a uma string para título do item.

● **android:showAsAction**

- Especifica quando e como esse item deve aparecer como um item de ação na barra de aplicativos.

Exemplo Menu com Submenu

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<menu xmlns:android=
    "http://schemas.android.com/apk/res/android">
    <item android:id="@+id/file"
        android:title="@string/file">
        <!-- "file" submenu -->
        <menu>
            <item android:id="@+id/create_new"
                android:title="@string/create_new"/>
            <item android:id="@+id/open"
                android:title="@string/open"/>
        </menu>
    </item>
</menu>
```



Android

Menu

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPOSITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Menu

Definição de
um menu em
XML

Menu de
Opções

Menus
Contextuais

Menu pop-up

Menus
Marcáveis

Exemplo

Criação de um menu de opções

- É preciso inflar o recurso do menu
 - converter o recurso XML em um objeto programável usando `MenuInflater.inflate()`.
- O método **add()** permite adicionar itens de menu
- O método **findItem()** permite recuperar os itens de menu.



Android

Menu

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPO-
SITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Menu

Definição de
um menu em
XML

Menu de
Opções

Menus
Contextuais

Menu pop-up

Menus
Marcáveis

Exemplo

Criação de um menu de opções

- O método **onCreateOptionsMenu()** é modificado
 - para especificar o menu de opções para uma atividade.

@Override

```
public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {  
    MenuInflater inflater = getMenuInflater();  
    inflater.inflate(R.menu.game_menu, menu);  
    return true;  
}
```

Processamento de eventos de clique

- O método `onOptionsItemSelected()` é chamado quando um item do menu é selecionado
 - inclusive os itens de ação na barra de aplicativos
- O método `getItemId()` retorna o ID único para o item de menu
 - definido pelo atributo `android:id` no recurso de menu
 - ou em um número inteiro fornecido ao método `add()`
- Quando processar um item de menu com sucesso, retorne `true`.
 - Caso contrário deverá chamar a implementação de superclasse de `onOptionsItemSelected()` que retornará `false`.



Android

Menu

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPO-
SITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Menu

Definição de
um menu em
XML

Menu de
Opções

Menus
Contextuais

Menu pop-up

Menus
Marcáveis

Exemplo

Exemplo de processamento de eventos de clique

```
@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
    // Handle item selection
    switch (item.getItemId()) {
        case R.id.new_game:
            newGame();
            return true;
        case R.id.help:
            showHelp();
            return true;
        default:
            return super.onOptionsItemSelected(item);
    }
}
```

Alteração dos itens de menu em tempo de execução

- O sistema chama o método `onOptionsItemSelected()`
 - que reterá uma instância do `Menu` e não chamará `onOptionsItemSelected()` novamente
 - a não ser que o menu seja invalidado por algum motivo.
- O método `onOptionsItemSelected()` só deve ser utilizado para criar o estado inicial do menu
 - e não para realizar alterações durante o ciclo de vida de uma atividade.

Processamento de eventos de clique

- O método `onPrepareOptionsMenu()` passa o objeto `Menu` e permite modificar o menu com base em eventos como
 - adição,
 - remoção,
 - ou desativação de itens.
- O método `invalidateOptionsMenu()` permite realizar uma atualização de menu quando ocorre um evento
 - neste caso o sistema chama `onPrepareOptionsMenu()`.

Criação de menus contextuais

- Um menu contextual oferece ações que afetam um item ou estrutura de contexto específico na IU.
- É possível fornecer um menu de contexto para qualquer exibição, mas ele é geralmente usado para itens em uma ListView ou GridView.
- Há duas formas de fornecer ações contextuais:
 - Em um menu de contexto flutuante,
 - No modo de ação contextual

Menu de Contexto Flutuante

- Um menu aparece como uma lista flutuante de itens de menu (semelhante a uma caixa de diálogo)
 - quando o usuário realiza um clique longo (pressiona e segura) em uma exibição que declara suporte para um menu de contexto.
- Os usuários podem realizar uma ação contextual em um item por vez.

No modo de ação contextual.

- Esse modo é uma implementação de sistema de ActionMode que exibe uma barra de ação contextual no topo da tela
 - com itens de ação que afetam os itens selecionados.
- Quando esse modo está ativo, os usuários podem realizar uma ação em vários itens por vez (se o aplicativo permitir).



Android

Menu

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPOSITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Menu

Definição de
um menu em
XML

Menu de
Opções

Menus
Contextuais

Menu pop-up

Menus
Marcáveis

Exemplo

Criação de um Menu de contexto flutuante

- Registre o View ao qual o menu de contexto deve estar associado chamando `registerForContextMenu()` e passe-o para View.
- Se a atividade usar `ListView` ou `GridView` e você quiser que cada item forneça o mesmo menu de contexto,
 - registre todos os itens para um menu de contexto passando `ListView` ou `GridView` para `registerForContextMenu()`.
- Implemente o método `onCreateContextMenu()` em sua Activity ou Fragment.

- Quando a exibição registrada receber um evento de clique longo, o sistema chamará o método `onCreateContextMenu()`.
 - É aqui que você define os itens de menu, geralmente inflando um recurso de menu.

@Override

```
public void onCreateContextMenu(ContextMenu menu,  
    View v, ContextMenuInfo menuInfo) {  
    super.onCreateContextMenu(menu, v, menuInfo);  
    MenuInflater inflater = getMenuInflater();  
    inflater.inflate(R.menu.context_menu, menu);  
}
```

Ação de um click chamará `onContextItemSelected()`

@Override

```
public boolean onContextItemSelected(MenuItem item) {  
    AdapterContextMenuInfo info = (AdapterContextMenuInfo)  
    switch (item.getItemId()) {  
        case R.id.edit:  
            editNote(info.id);  
            return true;  
        case R.id.delete:  
            deleteNote(info.id);  
            return true;  
        default:  
            return super.onContextItemSelected(item);  
    }  
}
```

Criação de um menu pop-up

- Um PopupMenu é um menu modal ancorado a uma View.
- Ele aparece sob a exibição de âncora se tiver espaço, ou sobre a exibição.
- Ele é útil para:
 - Fornecer um menu de estilo de estouro para ações que se relacionam com o conteúdo específico (como cabeçalhos de e-mail)
 - Fornecer uma segunda parte de uma sentença de comando (como um botão marcado como "Add" que produz um menu pop-up com opções diferentes de "Add")



Android

Menu

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPOSITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Menu

Definição de
um menu em
XML

Menu de
Opções

Menus
Contextuais

Menu pop-up

Menus
Marcáveis

Exemplo

Exemplo de criação de um menu pop-up a partir de um click

```
<Button  
    android:layout_width="wrap_content"  
    android:layout_height="wrap_content"  
    android:onClick="showPopup" />
```

A atividade pode então exibir o menu pop-up desta forma:

```
public void showPopup(View v) {  
    PopupMenu popup = new PopupMenu(this, v);  
    MenuInflater inflater = popup.getMenuInflater();  
    inflater.inflate(R.menu.actions, popup.getMenu());  
    popup.show();  
}
```

Processamento de eventos de clique

```
public void showMenu(View v) {  
    PopupMenu popup = new PopupMenu(this, v);  
  
    // This activity implements OnMenuItemClickListener  
    popup.setOnMenuItemClickListener(this);  
    popup.inflate(R.menu.actions);  
    popup.show();  
}
```



Processamento de eventos de clique

```
@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
    switch (item.getItemId()) {
        case R.id.archive:
            archive(item);
            return true;
        case R.id.delete:
            delete(item);
            return true;
        default:
            return false;
    }
}
```

Uso de itens de menu marcáveis

- Os itens de menu no menu de ícones (do menu de opções) não podem exibir uma caixa de seleção ou um botão de rádio.
- Caso escolha tornar marcáveis os itens no menu de ícones, pode-se definir o comportamento marcável
 - para itens individuais de menu usando o atributo **android:checkable** no elemento <item>
 - ou para um grupo inteiro com o atributo **android:checkableBehavior** no elemento <group>.



Android

Menu

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPOSITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Menu

Definição de
um menu em
XML

Menu de
Opções

Menus
Contextuais

Menu pop-up

Menus
Marcáveis

Exemplo

Exemplo de Menus Marcáveis

```
<?xml version="1.0"encoding="utf-8"?>
<menu xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/
  <group android:checkableBehavior="single">
    <item android:id="@+id/red"
          android:title="@string/red"/>
    <item android:id="@+id/blue"
          android:title="@string/blue"/>
  </group>
</menu>
```

O atributo **android:checkableBehavior** aceita:

- **single**
 - Somente um item do grupo pode ser marcado (botões de rádio)
- **all**
 - Todos os itens podem ser marcados (caixas de seleção)
- **none**
 - Nenhum item é marcável



Exemplo criando Menu