

TÓPICOS ESPECIAIS DE PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS (TEPOO)

Aula 3

MSc. Eliana Quiroga

eliana.quiroga@docente.unip.br

Alguns pacotes Android e Java

Pacote	Descrição
android.app	Inclui classes de alto nível do modelo de aplicativos Android.
android.content	Acesso e publicação de dados em um dispositivo.
android.content.res	Classes para acessar recursos de aplicativo (por exemplo, mídia, cores, desenhos, etc.) e informações de configuração de dispositivo que afetam o comportamento dos aplicativos.
android.database	Manipulação de dados retornados pelo provedor de conteúdo.
android.database.sqlite	Gerenciamento de banco de dados SQLite para bancos de dados privados.
android.graphics	Ferramentas gráficas usadas para desenhar na tela.
android.hardware	Suporte para hardware de dispositivo.
android.media	Classes para manipular interfaces de áudio e vídeo.
android.net	Classes de acesso à rede.
android.os	Serviços de sistemas operacionais.

Alguns pacotes Android e Java (cont.)

Pacote	Descrição
android.preference	Trabalho com as preferências do usuário de um aplicativo.
android.provider	Acesso a provedores de conteúdo Android.
android.support.v4.print	Recursos da Android Support Library para usar o framework de impressão do Android 4.4.
android.text	Renderização e monitoramento de texto no dispositivo.
android.util	Métodos utilitários e utilitários XML.
android.widget	Classes de interface do usuário para widgets.
android.view	Classes de interface do usuário para layout e interações do usuário.
java.io	Streaming, serialização e acesso ao sistema de arquivo de recursos de entrada e saída.
java.text	Classes de formatação de texto.
java.util	Classes utilitárias.
android.graphics.drawable	Classes para elementos somente de exibição (como gradientes, etc.).

Controles de Hardware do Android no Emulador (AVD)

Controle	Ação do Emulador
Back (voltar)	Esc
Botão call/dial (chamar/discar)	F3
Camera (câmera)	Ctrl-F3
Botão End Call (finalizar chamada)	F4
Menu (tecla programável esquerda)	F2 ou botão Page Up
Botão Power (ligar/desligar)	F7
Search (pesquisar)	F5
Girar para a orientação anterior	Ctrl-F11
Girar para a próxima orientação	Ctrl-F12
Ativar/desativar rede celular	F8
Botão Volume Up (aumentar volume)	Ctrl-F5
Botão Volume Down (diminuir volume)	Ctrl-F6

Funcionalidades do Android não disponíveis no emulador

- Fazer ou receber ligações telefônicas reais (o emulador só permite chamadas simuladas)
- Bluetooth
- Conexões USB
- Fones de ouvido ligados ao dispositivo
- Determinar estado de conexão do telefone
- Determinar a carga da bateria ou o estado de carga de energia
- Determinar a inserção/ejeção de cartão SD
- Sensores (acelerômetro, barômetro, bússola, sensor de luz, sensor de proximidade)

Operadores Aritméticos

Operação Java	Operador
Adição	+
Subtração	-
Multiplicação	*
Divisão	/
Resto	%

Operadores de Igualdade e Operadores Relacionais

Operador algébrico	Operador de igualdade ou relacional Java	Exemplo de condição em Java	Significado da condição em Java
<i>Operadores de igualdade</i>			
=	==	x == y	x é igual a y
≠	!=	x != y	x é não igual a y
<i>Operadores relacionais</i>			
>	>	x > y	x é maior que y
<	<	x < y	x é menor que y
≥	>=	x >= y	x é maior que ou igual a y
≤	<=	x <= y	x é menor que ou igual a y

Instrução de controle - If

- Se a condição em uma estrutura if for *verdadeira*, o corpo da estrutura if é executado.
- Se a condição for *falsa*, o corpo não é executado.
- As condições nas instruções if podem ser formadas utilizando os operadores de igualdade (== e !=) e os operadores relacionais (>, <, >= e <=).

Instrução de controle - If (cont.)

- If / then / else:

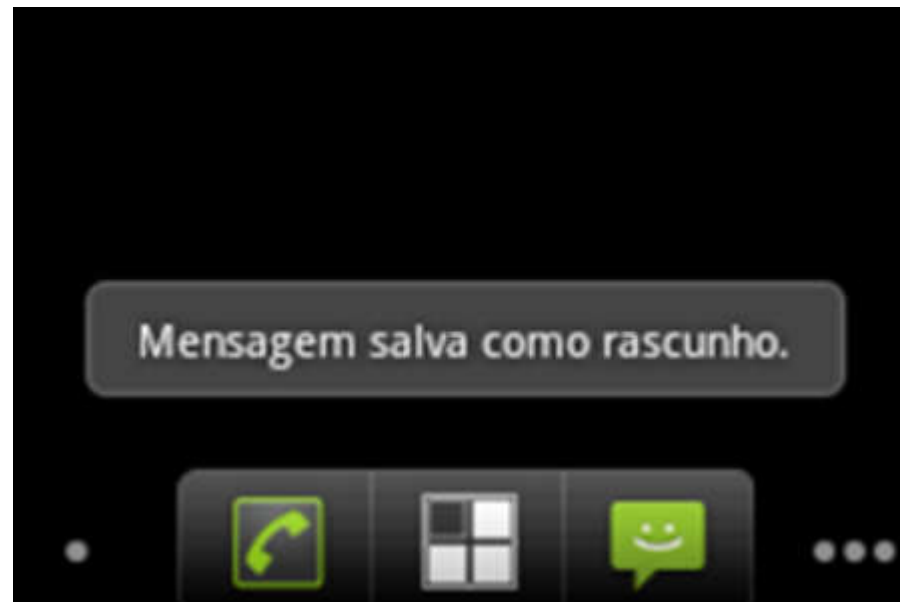
- if (condição) {
 //conjunto de instruções se condição é verdadeira
}
else {
 //conjunto de instruções se condição é falsa
}

==	igual a
!=	diferente de
<	menor que
>	maior que
<=	menor ou igual a
>=	maior ou igual a
!	não (inverte o resultado de uma expressão booleana)

Exercício 1

- Alterar o exercício da aula passada de forma que quando clicarmos no botão na 1ª vez, o texto seja alterado para “Você clicou no botão!” e quando clica pela 2ª vez, o texto seja alterado para o texto inicial “Clique aqui” e assim por diante.

Exibindo mensagens com a classe Toast



- Toast fornece um feedback simples e rápido ao usuário em uma pequena janela.

Exibindo mensagens com a classe Toast (cont.)

- Essa janela é exibida na quantidade de espaço necessário para a mensagem que lhe foi determinada, permanecendo visível por um tempo limite.
- Por exemplo, ao sair de um e-mail antes de enviá-lo, será exibido um Toast “Rascunho salvo”, para lhe informar que será possível retornar ao e-mail.
- Este recurso não tem interação com o usuário, serve somente para dar informações rápidas.

Exibindo mensagens com a classe Toast (cont.)

- Permite dar feedback completo de alguma ação, sem a necessidade de estar criando telas ou avisos para isso.
- O Toast é um recurso nativo do sistema Android que permite um desenvolvimento ágil pela sua simplicidade, tornando-se algo bem flexível e customizado, sem perder a usabilidade de uma aplicação.

Exibindo mensagens com a classe Toast (cont.)

```
Context contexto = getApplicationContext();  
String texto = "exemplo toast";  
int duracao = Toast.LENGTH_SHORT;  
  
Toast toast = Toast.makeText(contexto, texto, duracao);  
toast.show();
```

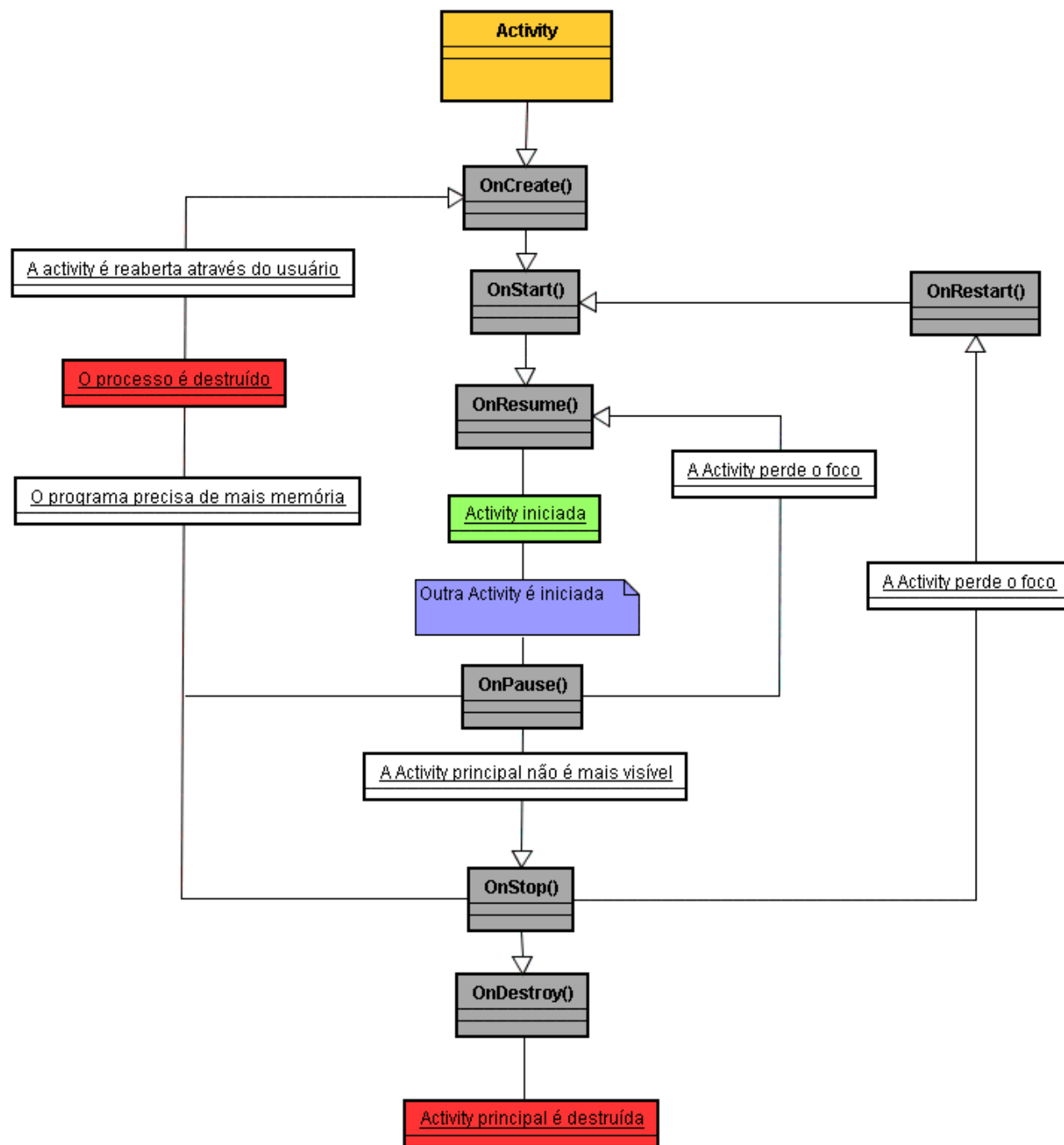
- método makeToast() precisa somente de três parâmetros: contexto, mensagem e duração.
- A duração é uma constante existente na classe Toast, tendo como opção LENGTH_SHORT para curto tempo ou LENGTH_LONG para longo.
- Para exibir vamos chamar o método show().

```
Toast.makeText(getApplicationContext(), "Exemplo Toast", Toast.LENGTH_SHORT).show();
```

Exibindo mensagens com a classe Toast (cont.)

- Por padrão o Toast é exibido no canto inferior da tela centralizado horizontalmente.
- Podemos mudar isso com o método `setGravity()`, que aceita três parâmetros: a constante de Gravity, a posição do offset de x e de y.
- O valor do offset permitirá você mover o Toast para direita alterando o segundo parâmetro, ou para baixo alterando o terceiro parâmetro.

Ciclo de vida de uma Activity



Exercício 2

Desenvolver um app chamado CalculadoraIMC com a aparência da imagem ao lado.

Após informar o peso e altura, ao clicar no botão “Calcular IMC”, a calculadora deverá apresentar o seguinte resultado:

Para $IMC < 19$ -> abaixo do peso

Para $19 < IMC < 32$ -> peso ok

Para $IMC > 32$ -> acima do peso

Lembrando que o calculo é feito da seguinte forma:

$$IMC = \text{peso} / \text{altura}^2$$

