



PROGRAMAÇÃO
PARA DISPOSITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Requisitos
Mínimos e Re-
comendações

Download de
Ferramentas

Instalação e
Pacotes

Resources

Constraint
Layout

Programação para Dispositivos Móveis

Aula 3 - INSTALAÇÃO ANDROID

Ana Karina D. Salina de Oliveira

Faculdade de Computação
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Programação para Dispositivos Móveis
2018



Android

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPO-
SITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Requisitos
Mínimos e Re-
comendações

Download de
Ferramentas

Instalação e
Pacotes

Resources

Constraint
Layout





Roteiro

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPO-
SITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Requisitos
Mínimos e Re-
comendações

Download de
Ferramentas

Instalação e
Pacotes

Resources

Constraint
Layout

- 1 Requisitos Mínimos e Recomendações
- 2 Download de Ferramentas
- 3 Instalação e Pacotes
- 4 Resources
- 5 Constraint Layout

Adaptação do material de Marcio Silva e Lucas Bedogoni



Instalação Android

Requisitos Mínimos

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPOSITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Requisitos
Mínimos e Recomendações

Download de
Ferramentas

Instalação e
Pacotes

Resources

Constraint
Layout

- Mínimo de hardware:
 - Dual core com 2Ghz por núcleo e 2Gb de memória
- Mínimo de software
 - Windows desde o XP, 32 ou 64 bits
 - Mac OS X 10.5 (Leopard) ou superior
 - Linux - só testaram no Ubuntu, mas é possível em outras distribuições que contenham glibc 2.7+ Java JDK 6, só o JRE não é suficiente
- Mínimo de peopware
 - Um desenvolvedor relativamente “safo” em Java



Instalação Android

Recomendações

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPO-
SITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Requisitos
Mínimos e Re-
comendações

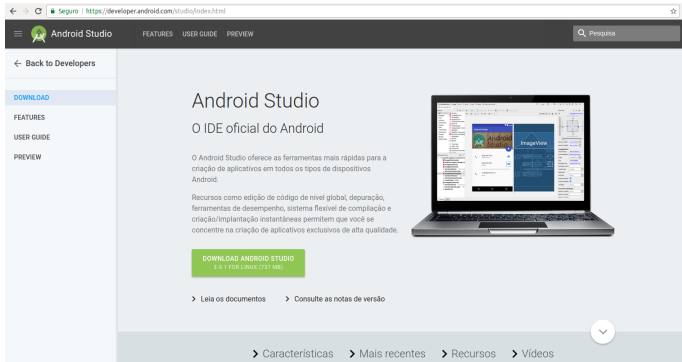
Download de
Ferramentas

Instalação e
Pacotes

Resources

Constraint
Layout

- Tenha um hardware melhor do que o mínimo sugerido
 - O Eclipse e principalmente o emulador do Android consomem muitos recursos
- Tenha uma boa Internet
 - Você vai precisar baixar as versões da API referentes a cada versão do Android que deseja suportar em sua aplicação
 - Por exemplo: API 17 para o Jelly Bean 4.2
- Tenha ao menos um dispositivo físico para testar
 - Por melhor que seja o emulador, nada substitui a dinâmica real
 - Empresas normalmente dispõem de vários dispositivos para testes



The screenshot shows the official Android Studio website. The browser address bar displays "Seguro | https://developer.android.com/studio/index.html". The website header includes the Android Studio logo and navigation links: FEATURES, USER GUIDE, and PREVIEW. A search bar is located on the right. The main content area is titled "Android Studio" and "O IDE oficial do Android". It describes the IDE as offering the fastest tools for creating apps across all device types. A green button labeled "DOWNLOAD ANDROID STUDIO" is prominent, with the version "3.0.1 FOR LINUX (737 MB)" listed below it. To the right, there is an image of a laptop displaying the Android Studio interface. At the bottom, there are links for "Leia os documentos" and "Consulte as notas de versão", and a footer with links for "Características", "Mais recentes", "Recursos", and "Vídeos".



Android

Download

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPOSITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Requisitos
Mínimos e Recomendações

Download de
Ferramentas

Instalação e
Pacotes

Resources

Constraint
Layout

- Download de Ferramentas

- <http://developer.android.com/sdk/index.html>

- Pacote com todas as ferramentas necessárias

- plugin customizado para integrar o Android ao Eclipse: ADT (Android Development Tools)
- Kit de Desenvolvimento de Software para Android (Android SDK) - pacote com diversas ferramentas utilizadas pelo Android Studio e pelos desenvolvedores Android:
 - Build Tools
 - Android Platform-tools
 - API
 - Emulador



Android Instalação

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPO-
SITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Requisitos
Mínimos e Re-
comendações

Download de
Ferramentas

Instalação e
Pacotes

Resources

Constraint
Layout

Android Studio

FEATURES

USER GUIDE

PREVIEW

User Guide

Meet Android Studio

Workflow Basics

Manage Your Project

Write Your App

Build and Run Your App

Configure Your Build

Debug Your App

Test Your App

Profile Your App

Publish Your App

Command Line Tools

Release Notes

Troubleshoot

Known Issues

Report a Bug

Instalar o Android Studio

A configuração do Android Studio pode ser feita com apenas alguns cliques. (Você precisa antes [baixar o Android Studio](#).)

Para instalar o Android Studio no Linux, faça o seguinte:

- Descompacte o arquivo .zip baixado em um local adequado para os aplicativos, como dentro de `/usr/local/` para o seu perfil de usuário ou de `/opt/` para usuários compartilhados.
- Para inicializar o Android Studio, abra um terminal, navegue até o diretório `android-studio/bin/` e execute `studio.sh`.
Dica: Adicione `android-studio/bin/` à variável de ambiente `PATH` para poder iniciar o Android Studio de qualquer diretório.
- Selecione se você quer ou não importar as configurações anteriores do Android Studio e clique em OK.
- O assistente de configuração do Android Studio orientará você durante o resto da configuração, incluindo o download dos componentes do Android SDK necessários para o desenvolvimento.

Observação: Se você estiver executando uma versão do Ubuntu de 64 bits, será necessário instalar algumas bibliotecas de 32 bits com o comando a seguir:

```
sudo apt-get install lib32z1 lib32ncurses5 lib32bz2-1.0 lib32stdc++6
```

Se você estiver executando o Fedora de 64 bits, o comando será:

```
sudo yum install zlib.i686 ncurses-libs.i686 bzip2-libs.i686
```

É só isso! O vídeo a seguir mostra todas as etapas do procedimento de instalação recomendado.



Android

SDK Manager

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPOSITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Requisitos
Mínimos e Recomendações

Download de
Ferramentas

Instalação e
Pacotes

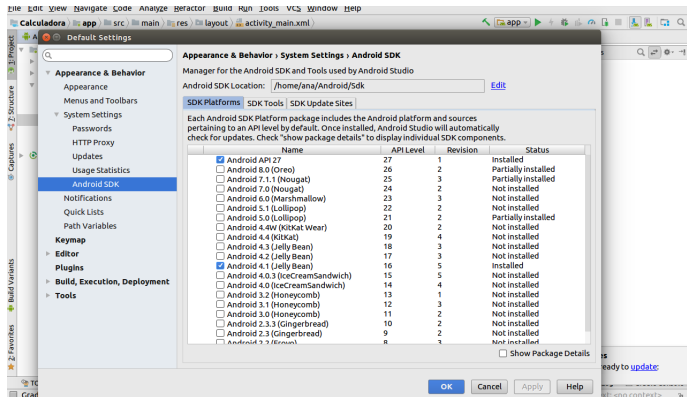
Resources

Constraint
Layout

- O SDK Manager instala as plataformas do Android criando Emuladores para cada Sistema Operacional.
- Pacotes instalados pelo SDK Manager:
 - SDK Tools
 - Inclui ferramentas como Android Emulator.
 - Platform-tools
 - ferramentas necessárias para a plataforma Android.
 - Build Tools
 - ferramentas para compilação.

SDK Platform

- plataforma necessária para compilar o aplicativo.





Android

SDK Manager e APIs

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPOSITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Requisitos
Mínimos e Recomendações

Download de
Ferramentas

Instalação e
Pacotes

Resources

Constraint
Layout

- Alguns componentes que podem ser instalados:
 - SDK Platform
 - plataforma da versão utilizada no Android.
 - Google APIs
 - API equivalente à de cada versão padrão do Android, mas que carregue serviços exclusivos do Google como o Google Maps
 - Google Repository
 - Repositório utilizado pela Google.
 - Intel ou ARM System Images
 - Imagem de sistema necessária para executar o Emulator.



Android

SDK Manager e APIs

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPOSITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Requisitos
Mínimos e Recomendações

Download de
Ferramentas

Instalação e
Pacotes

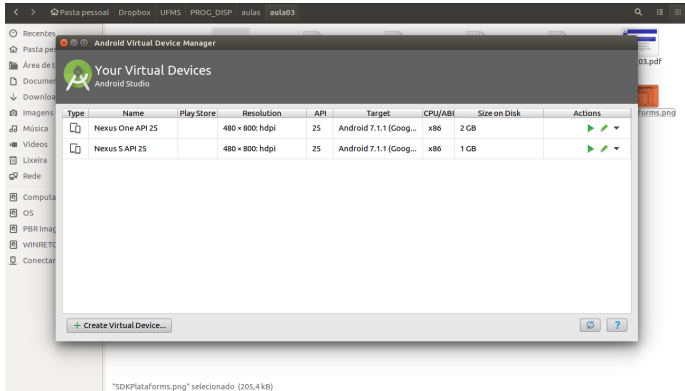
Resources

Constraint
Layout

- Alguns componentes que podem ser instalados:
 - Android Support Library
 - Contém várias classes que permitem criar aplicativos que funcionem de forma coerente em todas as versões do Android.
 - Extras do Google Play Store
 - Pacotes extras úteis para integração com o Google Play Store
 - Documentation, Samples e Sources

Android Virtual Device Manager (AVD)

- É o gestor de máquinas virtuais para execução do emulador





Android

Resources

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPOSITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Requisitos
Mínimos e Recomendações

Download de
Ferramentas

Instalação e
Pacotes

Resources

Constraint
Layout

- Uma aplicação é composta de: código e resources.
- **Resources:** tudo que não é código, incluindo:
 - arquivos de layout,
 - pacotes de linguagem,
 - imagens,
 - arquivos de audio/video, etc
- Utilização de Resources... por que?
 - Separar apresentação dos dados (layout) do gerenciamento,
 - Prover resources alternativos para suportar dispositivos específicos (ex. Pacotes de linguagem).



Android

Resources

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPOSITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Requisitos
Mínimos e Re-
comendações

Download de
Ferramentas

Instalação e
Pacotes

Resources

Constraint
Layout

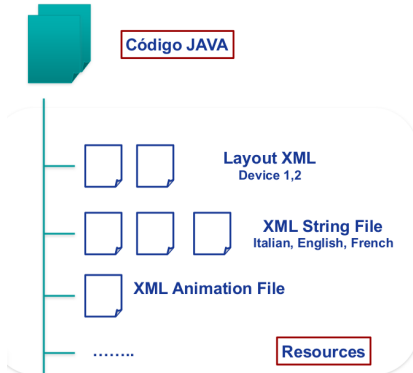
PROBLEMA. Uma App Android pode rodar em dispositivos heterogêneos com diferentes características (ex. screen size, idiomas, teclados, dispositivos de entrada, etc).

SOLUÇÃO TRADICIONAL. Prever todas as alternativas no código Java

- Encher o código de if-else.
- Recompilar quando mudar o layout ou adicionar um pacote de linguagem.

SOLUÇÃO ANDROID. Separe o código dos resources

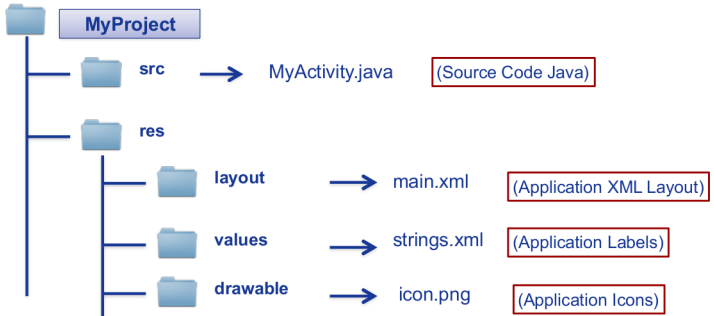
- Use XML para definir resources (imagens, arquivos, layout, texto, etc)



➤ Use arquivos XML para definir (**abordagem declarativa**):

- *Layout*
- *Textos utilizados na Aplicação*
- *Menu da Aplicação*
- *Animações*
- ...

❖ Resources são definidos no **res/** folder do project.





Android

Resources

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPO-
SITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Requisitos
Mínimos e Re-
comendações

Download de
Ferramentas

Instalação e
Pacotes

Resources

Constraint
Layout

- Resources são definidos de uma forma declarativa através do XML.
- Cada resource tem um name/identifier.
- Resource pode ser acessados no código Java através da classe R, que funciona como um centralizador entre o mundo java e o mundo dos resources.
 - Gerado Automaticamente, nem precisa modificá-lo.
 - Recriado em caso de mudanças no diretório res/.

- Ao compilar o aplicativo, cada arquivo de layout XML é compilado em um recurso View.
- Deve-se carregar o recurso de layout do código do aplicativo na implementação de retorno de chamada *Activity.onCreate()*.
- Para isso, chame *setContentView()*, passando a referência para o recurso de layout na forma: *R.layout.layout_file_name*.

```
package com.example.ana.myapplication;

import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;

public class MainActivity extends Activity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
    }
}
```

ConstraintLayout

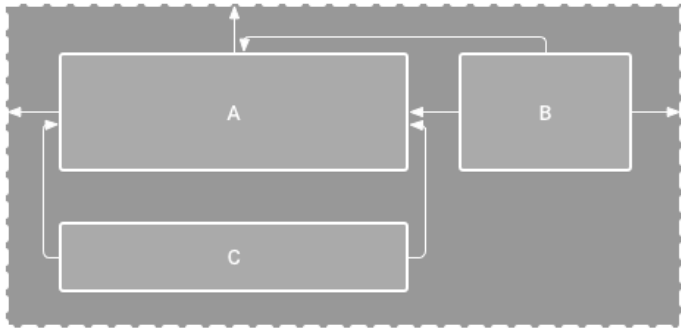
- permite que você crie layouts grandes e complexos com uma hierarquia no seu XML
 - sem a necessidade de ficar aninhando um monte de layouts uns dentro dos outros
- é similar ao Relative Layout, uma vez que todas as suas views se relacionam entre si e com o parent,
 - mas é mais flexível e mais fácil de usar
- também possui as melhores características do LinearLayout,
 - o que nos permite interfaces bem distribuídas e simples de construir.



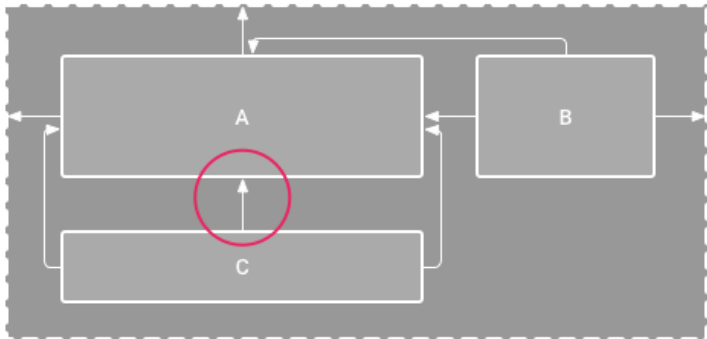
Constraint

- Constraints significa algo como “restrições” ou “limitações”,
- as restrições são o cerne por trás do funcionamento deste layout manager,
- Para definir a posição de uma view no ConstraintLayout, você deve adicionar ao menos:
 - uma constraint horizontal
 - uma vertical para a view.
- Cada constraint representa uma conexão ou alinhamento em relação à outra view.

A view C se alinhará horizontalmente com as faces esquerda e direita da view A, mas irá aparecer no topo da tela porque não há constraint vertical.



O correto seria adicionar uma constraint vertical entre as views A e C.





Exemplo com Constraint Layout

<https://imasters.com.br/mobile/android/como-usar-o-constraint-layout-no-android/?trace=1519021197&source=single>



Android

Tabela IMC

PROGRAMAÇÃO
PARA DISPOSITIVOS
MÓVEIS

Ana Karina

Conteúdo da
Aula

Requisitos
Mínimos e Recomendações

Download de
Ferramentas

Instalação e
Pacotes

Resources

Constraint
Layout

Classificação	IMC	O que pode acontecer
Muito abaixo do peso	16 a 16,9 kg/m ²	Queda de cabelo, infertilidade, ausência menstrual
Abaixo do peso	17 a 18,4 kg/m ²	Fadiga, stress, ansiedade
Peso normal	18,5 a 24,9 kg/m²	Menor risco de doenças cardíacas e vasculares
Acima do peso	25 a 29,9 kg/m ²	Fadiga, má circulação, varizes
Obesidade Grau I	30 a 34,9 kg/m ²	Diabetes, angina, infarto, aterosclerose
Obesidade Grau II	35 a 40 kg/m ²	Apneia do sono, falta de ar
Obesidade Grau III	maior que 40 kg/m ²	Refluxo, dificuldade para se mover, escaras, diabetes, infarto, AVC