

Android Studio: instalação, configuração e portabilidade

Prof. Diogo S. Martins

santana.martins@ufabc.edu.br

MCZA033 - Programação Avançada para Dispositivos
Móveis

03 de junho de 2019



Objetivos

- Familiarizar-se com a instalação do Android Studio
- Testar a configuração com um projeto simples
- Aprender a mover uma instalação do Android Studio entre diferentes máquinas

Instalação padrão

Instalação Android Studio

Premissas

- Assume-se sistema Ubuntu Linux (ou compatível)
- A versão atual do Android Studio (3.3.1) já inclui Java JDK, portanto não precisamos instalar
- Importante: o emulador requer extensões KVM
- Para instalar e habilitar para o usuário atual:

```
sudo apt install qemu-kvm  
sudo adduser ufabc kvm
```

- Reiniciar o computador para atualizar os grupos

Instalação Android Studio

Download

■ <https://developer.android.com/studio/>



Android Studio provides the fastest tools for building apps on every type of Android device.

DOWNLOAD ANDROID STUDIO

3.3.1 for Linux 64-bit (1014 MB)

DOWNLOAD OPTIONS

RELEASE NOTES

Instalação Android Studio

Instalação

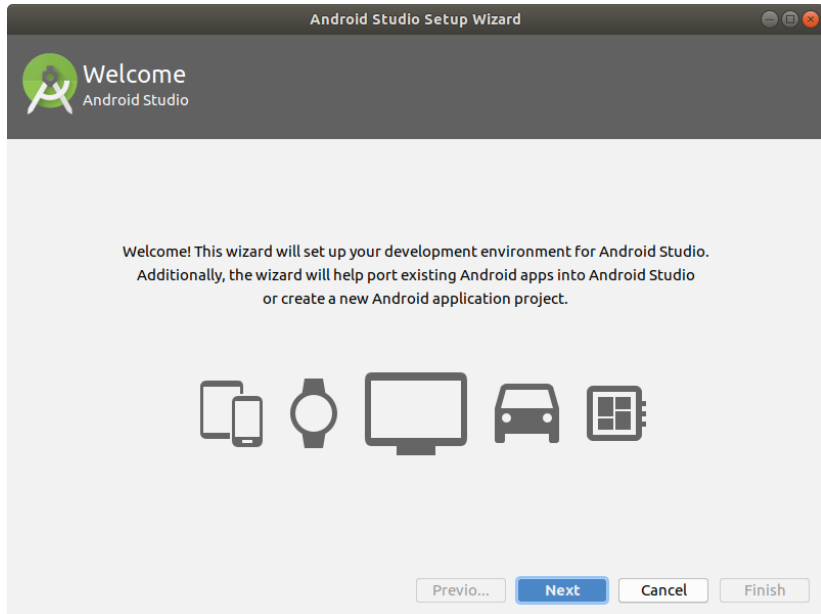
- Descompactar o pacote baixado
- Copiar a pasta resultante (android-studio) para um diretório de sua preferência
- Evitar caminhos com espaços ou acentos nos nomes
 - nos exemplos a seguir, assume-se que foi copiado para `$HOME/dev/android-studio`
- Alternar para a pasta bin da instalação e iniciar o Android Studio:

```
cd $HOME/dev/android-studio/bin  
./studio.sh
```

- Após carregamento, é exibida a tela de boas vindas

Instalação Android Studio

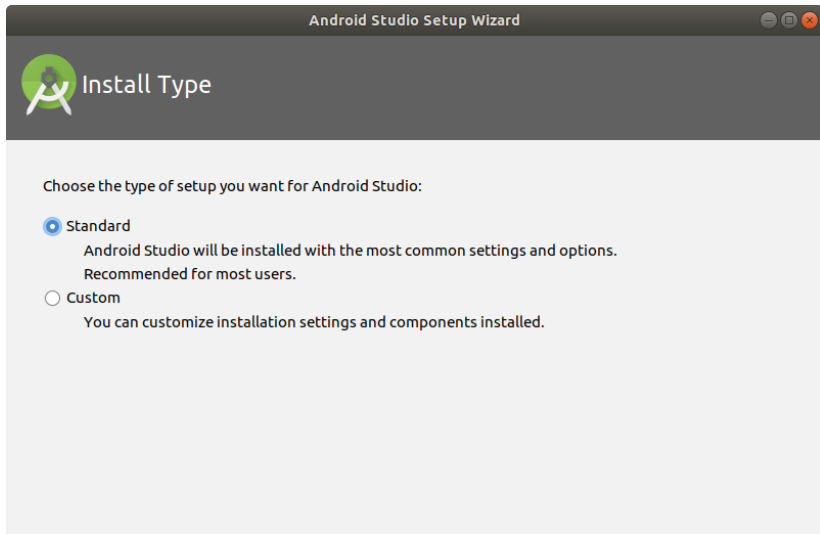
Configuração



Instalação Android Studio

Configuração

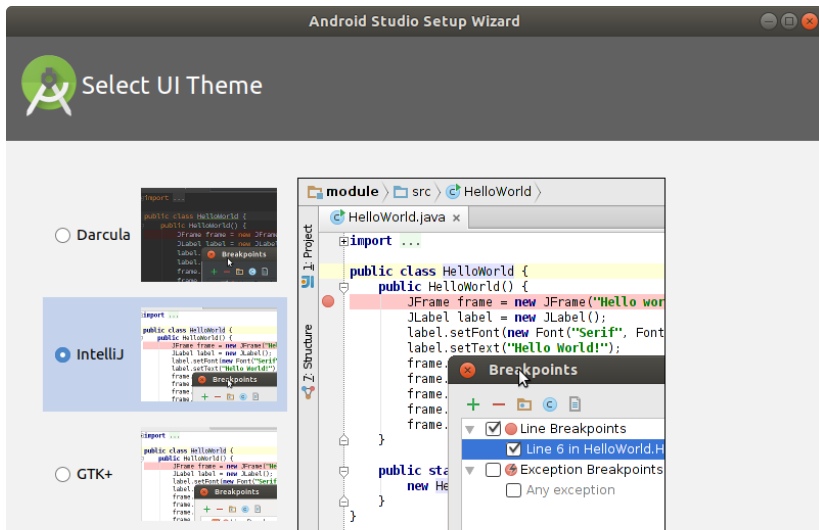
- Avance para próxima tela
- Escolha a configuração “Standard”



Instalação Android Studio

Configuração

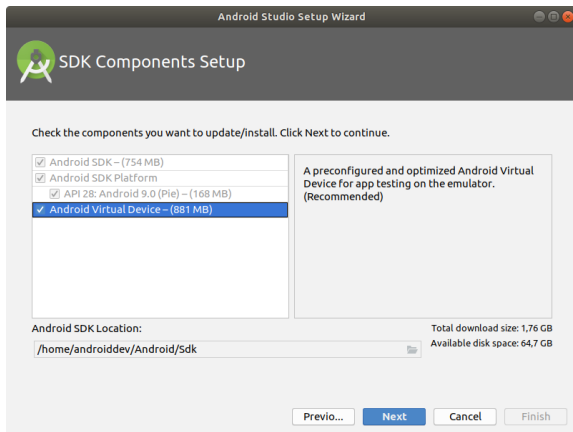
- Escolha um tema



Instalação Android Studio

Configuração

- Na próxima tela, por questões de simplicidade, escolha as opções tal qual o screenshot:

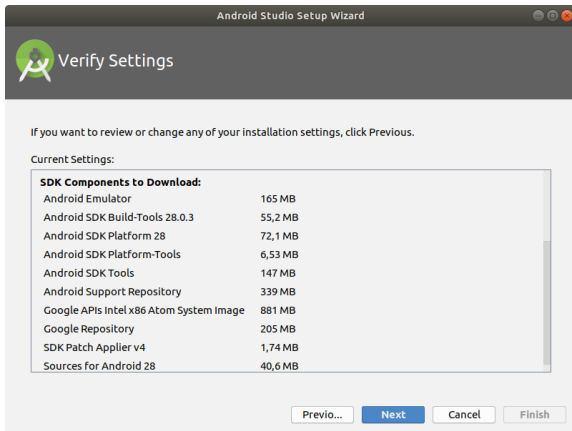


- Não altere a localização do Android SDK, é recomendável manter a convenção (por padrão, fica em \$HOME/Android/Sdk)

Instalação Android Studio

Configuração

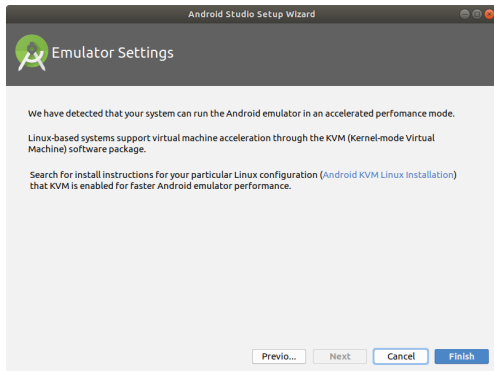
- Revise os componentes a instalar e confirme



Instalação Android Studio

Configuração

- É recomendável utilizar sistema que possua as extensões KVM para virtualização (importante para o desempenho do emulador)
- Garantir:
 - Que estejam habilitadas na BIOS¹
 - Que estejam habilitadas no kernel do SO²



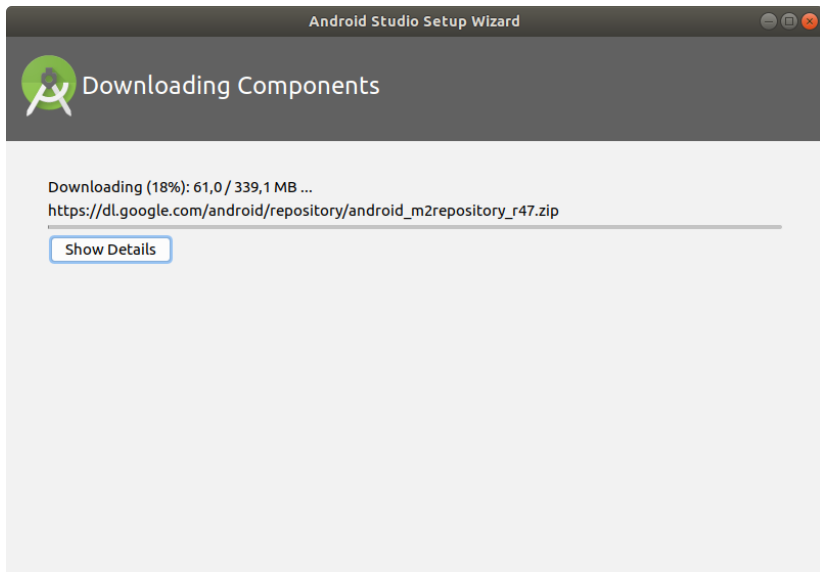
¹Em geral, a maioria das BIOS habilita por padrão

²Ubuntu habilita por padrão

Instalação Android Studio

Configuração

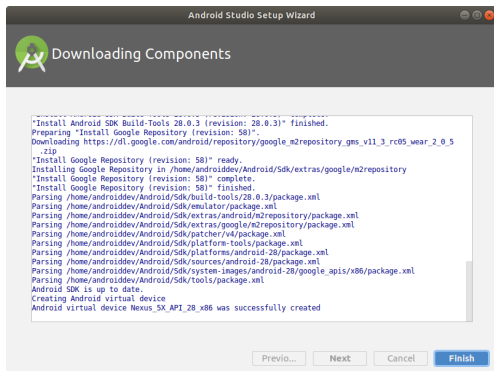
- Na próxima tela, inicia-se o download dos componentes



Instalação Android Studio

Configuração

- Após o download, exibe-se o log da instalação dos componentes
- Verifique o log para certificar-se de que não ocorreram erros na instalação



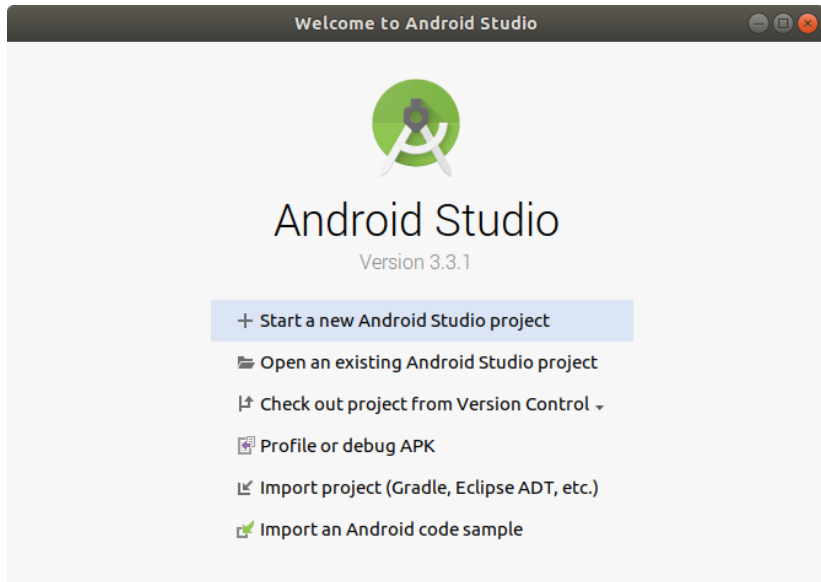
Instalação Android Studio

Configuração

- Após confirmação, será exibida a tela de boas vindas, a partir da qual podemos criar um projeto de teste

Instalação Android Studio

Configuração



Android Studio portátil

Android Studio portátil

- É recomendável seguir esse procedimento para aulas e para provas
- Não necessariamente precisa segui-lo toda aula, somente quando necessário
- As instalações Linux do laboratório não são confiáveis
 - Não há controle de usuários
 - Qualquer usuário pode assumir super-usuário e danificar a instalação (não necessariamente com má intenção)
- Além disso, a comunicação entre rede UFABC e servidores do Google costuma ser lenta
- Com a portabilidade da instalação, você tem controle do seu ambiente de desenvolvimento

Portabilidade da instalação

- Tanto o Android Studio quanto o Android SDK são portáveis
- Para transferir essas instalações entre máquinas diferentes basta mover as pastas relevantes
- Para garantir que a ligação entre Android Studio e Android SDK se mantenha, é interessante manter as convenções de diretório mencionadas a seguir
 - i.e. recomenda-se não customizar essas localidades
- Para portar a instalação, basta mover as pastas mencionadas para outro computador

Portabilidade da instalação

Pastas relevantes

- 1 `$HOME/dev/android-studio`: diretório de instalação do Android Studio
 - A localização dessa pasta pode variar, dependendo do caminho que escolheu na instalação
- 2 `$HOME/.AndroidStudio3.3`: diretório (oculto) de arquivos de configuração do Android Studio (um por versão)
- 3 `$HOME/Android`: contém, dentro da pasta Sdk, o Android SDK
 - O SDK é baixado e instalado automaticamente na fase de configuração do Android Studio
- 4 `$HOME/.android`: diretório (oculto), criado pelo Android Studio, para configuração do Android SDK
 - Mantém diversos arquivos de configuração para interfacear entre Studio e SDK
 - Por padrão, o Android Studio cria os emuladores nesse diretório
- 5 Numa instalação padrão, esses diretórios totalizam por volta de 6.7GiB

Portabilidade da instalação

Cópia dos arquivos

- Para transferir os arquivos para outra máquina, copie para um dispositivo de armazenamento portátil
- Garanta que o dispositivo possua armazenamento suficiente
 - A instalação “inicial” ocupa por volta de 7GB
 - À medida que vamos usando, instalando novas bibliotecas e emuladores, crescerá consideravelmente
- Para evitar problemas de permissão é recomendável:
 - Criar um archive (.zip ou .tar.gz) do diretório de backup
 - Copiar o archive para o dispositivo de armazenamento externo
 - Essa precaução é válida pois dispositivos formatados com NTFS, FAT32, por exemplo, não preservarão todas as permissões do sistema EXT4, e isso pode causar problemas

Portabilidade da instalação

Cópia dos arquivos

- 1 Copiar os diretórios relevantes para um diretório temporário (e.g. ~/Desktop/android-studio-backup)

```
$ cd /Desktop
$ mkdir android-studio-backup
$ cd android-studio-backup
$ cp -rv ~/dev/android-studio/ ~/.AndroidStudio2.2/
~/Android ~/.android/ .
```

- 2 Criar um archive com o diretório temporário

```
$ cd ..
$ tar -czvf android-studio-backup.tar.gz
android-studio-backup/
```

- 3 Copiar o archive para o dispositivo de armazenamento externo (suponha que tenho um hd externo em /media/usbdrive):

```
$ mv android-studio-backup.tar.gz /media/usbdrive
```

Portabilidade da instalação

Restauração dos arquivos

- Na máquina de destino, para restaurar a instalação:

- 1 Explodir o archive para uma localidade temporária (e.g. Desktop)

```
$ tar -xzf /media/usbdrive/android-studio-backup.tar.gz  
-C ~/Desktop
```

- 2 Mover cada um dos diretórios para as localidades convencionais:

```
$ cd /Desktop/android-studio-backup  
$ mv -v android-studio ~/dev/  
$ mv -v .AndroidStudio2.2/ Android/ .android/ ~/
```

- Após a cópia, a portabilidade está completa
- Basta iniciar o Android Studio:

```
$ cd ~/dev/android-studio/bin  
$ ./studio.sh
```

- Dica: você pode criar scripts que façam a cópia e a restauração dos arquivos

Portabilidade da instalação

Troubleshooting

- Ao iniciar o emulador, é possível você receba o seguinte erro:

```
Emulator: emulator: ERROR: A snapshot operation for  
'Pixel_API_28' is pending and timeout has expired.  
Exiting...
```

- É um efeito colateral de mover a pasta da máquina virtual
- Uma correção simples consiste em:
 - 1 Remover o emulador pelo AVD manager
 - 2 Reincluir o emulador (usar as mesmas especificações para evitar re-download)
- Lembrete: o dispositivo do backup é Pixel e a versão da API é 28

Portabilidade da instalação

- Uma cópia da instalação está disponível no repositório do Tidia
 - `dev/android-studio-backup.tar.gz`
- Utilize somente em caso de emergência, pois espera-se que você, como desenvolvedor, tenha autonomia para instalar e configurar seu próprio ambiente de desenvolvimento

Teste da instalação

Teste da instalação


Criação do projeto

- Para testar a instalação, vamos criar um projeto e testar em um emulador (supõe-se que um emulador já tenha sido instalado)
- Seguir os passos, conforme visto em aula

Teste da instalação

Criação do projeto

Create New Project

 New Project
Android Studio

Configure your new project

Application name:

Company Domain:

Package name: [Edit](#)

☐ Include C++ Support


Project location: [...](#)

[Previous](#) [Next](#) [Cancel](#) [Finish](#)

Teste da instalação

Criação do projeto

Create New Project

 Target Android Devices

Select the form factors your app will run on

Different platforms may require separate SDKs

☒ Phone and Tablet

Minimum SDK API 15: Android 4.0.3 (IceCreamSandwich) ▼

Lower API levels target more devices, but have fewer features available.
By targeting API 15 and later, your app will run on approximately **97.4%** of the devices that are active on the Google Play Store.
[Help me choose](#)

☐ Wear

Minimum SDK API 21: Android 5.0 (Lollipop) ▼

☐ TV

Minimum SDK API 21: Android 5.0 (Lollipop) ▼

☐ Android Auto

☐ Glass

Minimum SDK Glass Development Kit Preview (API 19) ▼

Previous

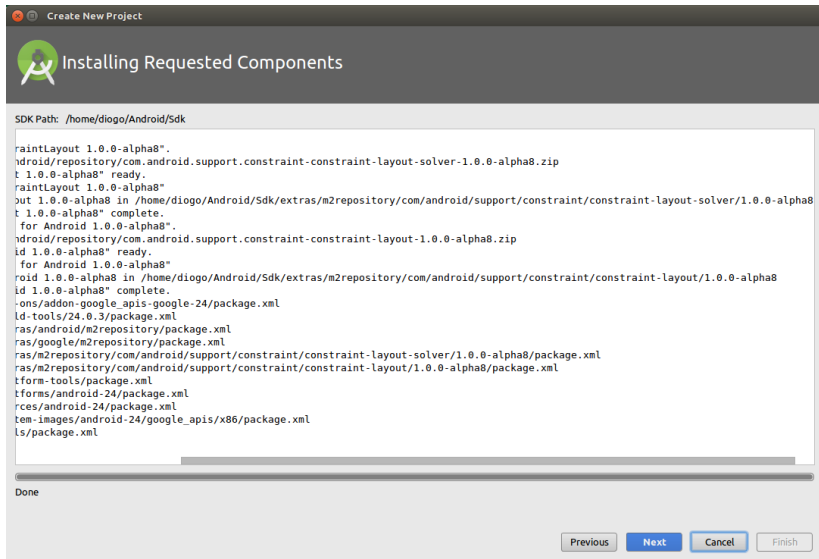
Next

Cancel

Finish

Teste da instalação

Criação do projeto



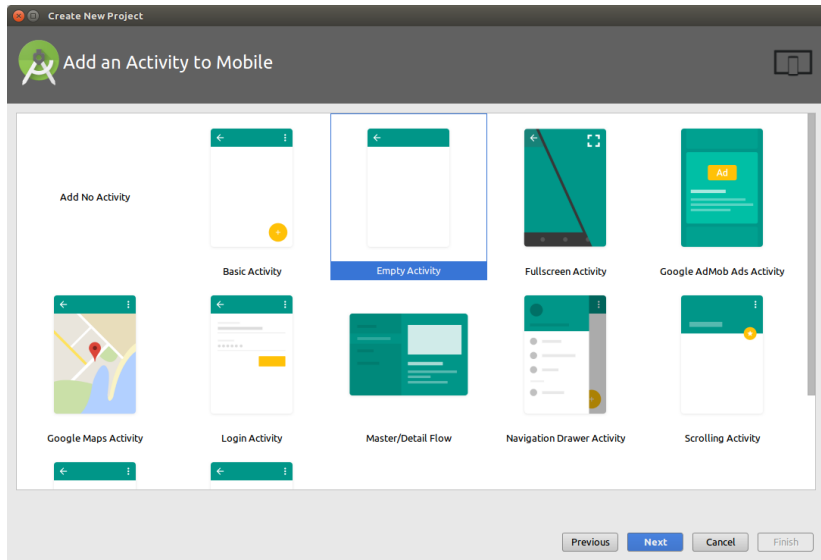
Teste da instalação

Criação do projeto

- Na tela “Add Activity to Mobile” escolha “Empty Activity”
- Na prática esse template já gera um pequeno programa do tipo “hello world”

Teste da instalação



Criação do projeto




Teste da instalação

Criação do projeto

Create New Project

 Customize the Activity 

Creates a new empty activity



Empty Activity

Activity Name:

☒ Generate Layout File

Layout Name:

☒ Backwards Compatibility (AppCompat)

The name of the activity class to create

Teste da instalação

Criação do projeto

- Após a confirmação, o Android Studio vai construir o projeto
- Espere o término da compilação e da indexação para prosseguir

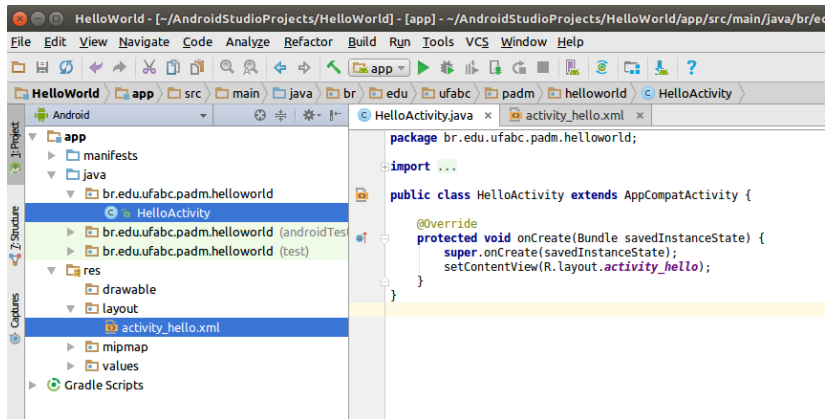
Teste da instalação

Execução do projeto

- Verifique se a atividade foi criada corretamente (arquivo Java e arquivo de layout XML)

Teste da instalação

Execução do projeto



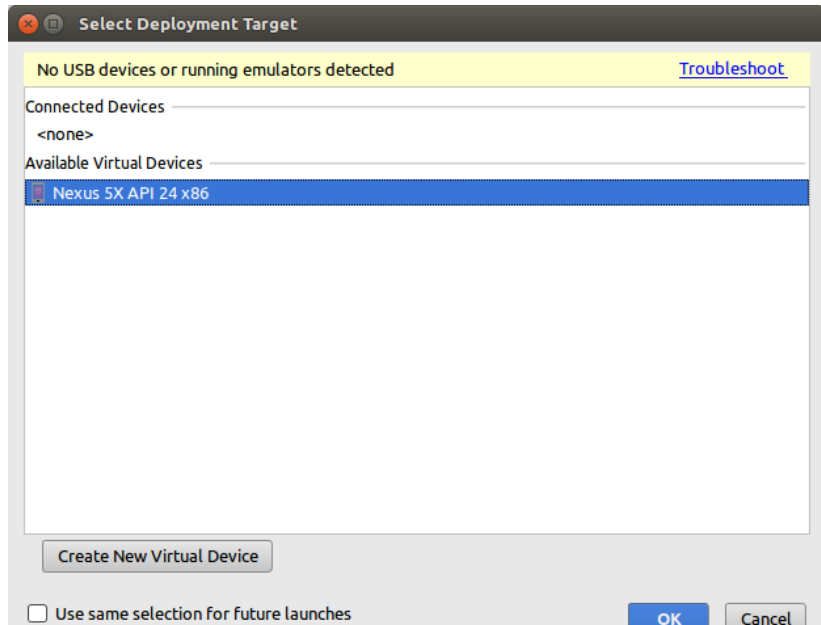
Teste da instalação

Execução do projeto

- Para executar o projeto, aperte o botão “play”, de cor verde, disposto na barra de ferramentas
- Alternativamente, pressione Shift+F10
- Android Studio pedirá para selecionar o alvo da instalação
- Já deverá haver o emulador Nexus 5X API 24 x86
 - Foi instalado por padrão durante a configuração
- Vamos usar esse emulador já disponível, selecione e espere abrir (pode demorar um pouco)
- Se preferir criar outro, basta escolher “Create new virtual device”

Teste da instalação

Execução do projeto



Teste da instalação

Execução do projeto

- Se tudo correu bem, após o boot do dispositivo, a aplicação será iniciada automaticamente

Finalização

- Para finalizar o acesso a IDE, você pode criar um atalho
- Na tela “Welcome to Android Studio”, selecione “Configure” e depois “Create Desktop Entry”
- Isso pode ser feito também a partir da tela principal da IDE (pesquise qual a opção do menu)

Android Studio: instalação, configuração e portabilidade

Prof. Diogo S. Martins

santana.martins@ufabc.edu.br

MCZA033 - Programação Avançada para Dispositivos
Móveis

03 de junho de 2019



Crédito de parte das imagens, a menos se especificado: Wikipedia