

Virtualização de dispositivos Android com VirtualBox

Muitos dispositivos Android podem ser virtualizados num PC, por exemplo fazendo-se a sua instalação em máquinas virtuais a partir de ISOs do projeto open source "Android-X86".

Tais ISOs estão aqui

<http://www.android-x86.org/>

com downloads diretos a partir de

<http://www.android-x86.org/download>

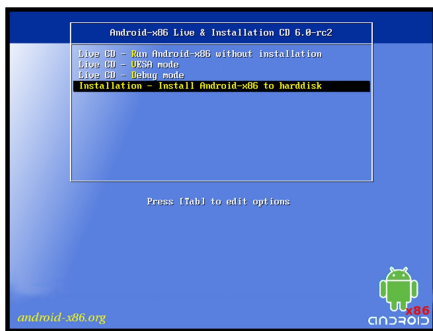
O projeto open source "VirtualBox" encontra-se aqui:

<https://www.virtualbox.org/>

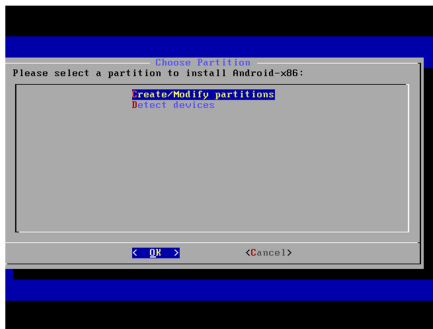
Como proceder?

0) Escolher uma ISO (sugiro Android v6 r1 x64)

1) montar o live CD e ligar a máquina, depois escolher "installation"



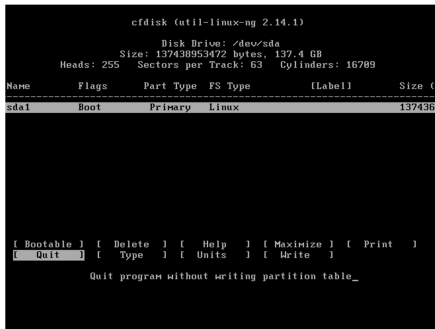
2) escolher "create/modify partition"



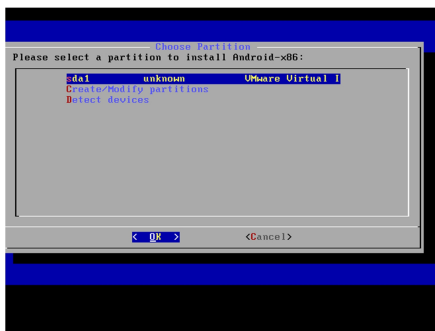
3) escolher "não" quanto a GPT, a não ser que se queiram suportar volumes na ordem 4 TB numa só partição



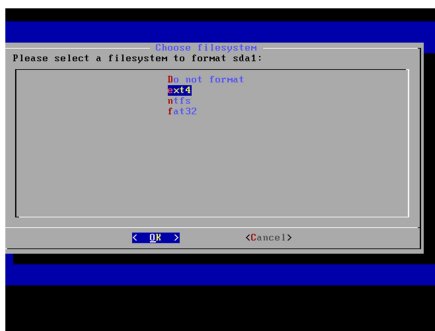
4) "create" um volume com todo o espaço disponível, depois escolher "write", aguardar, depois "quit"



5) escolher a partição "sda1"



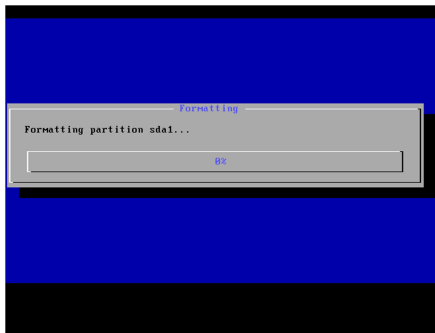
6) escolher formatar a partição com o sistema de ficheiros "ext4"



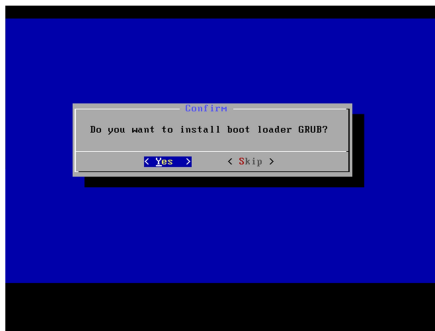
7) responder "yes" à questão de formatar com "ext4"



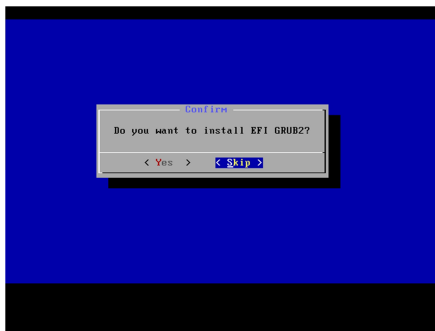
8) o formatar começa...



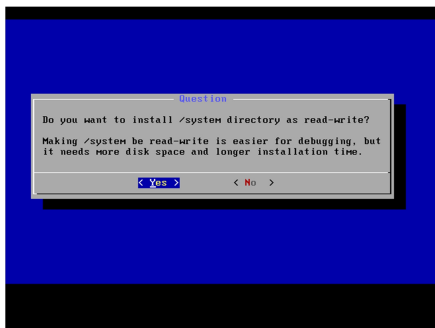
9) quando o formatar terminar, escolher "yes" para a instalação do "boot loader" "GRUB" - o programa que fará a gestão das (eventualmente) várias opções de boot



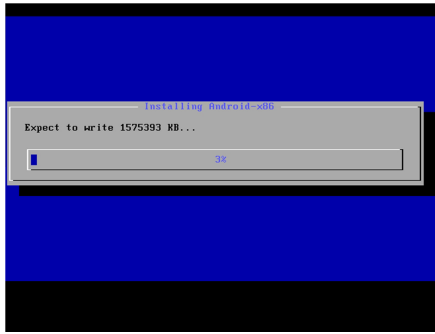
10) responder "skip" à instalação de "EFI GRUB2"



11) responder "yes" ao modo RW para a pasta /system



12) aguardar...



13) no final, escolher reboot.

14) remover o "live CD" da unidade virtual.

15) no primeiro reboot, escolher NÃO o arranque normal, mas o arranque em modo de "DEBUG", isto para tornar possível a configuração da resolução do ecrã.

Quando o boot para "terminal" estiver feito, escrever os comandos pela ordem seguinte, terminando-os com "ENTER":

```
clear
```

```
mount -o remount,rw /mnt
```

```
cd /mnt/grub
```

```
vi menu.lst
```

16) A partir deste momento está-se a trabalhar com o vi, um editor exótico para muitos.

Navegar com as setas até ao final da primeira opção de boot, depois carregar em "i" e fica-se no modo de EDIÇÃO. Não cometer enganos agora, a não ser que tenha conforto com o vi.

Acrescentar à linha um espaço em branco e depois:

```
DPI=160 vga=ask
```

Pressionar "ESC" para terminar o modo de edição.

Dar o comando vi **:wq** (que significa "write and quit").

Com teclados de layout PT, o **:** deverá estar em Ç

Para sair sem gravar o comando seria **:q!**

17) Está-se de regresso à linha de comandos "Linux".

Pode confirmar-se a devida alteração de **menu.lst** fazendo o comando **cat menu.lst**

Escrever, seguido de ENTER:

```
reboot -f
```

18) No próximo boot já se pode escolher a primeira opção de arranque e não a DEBUG. De notar que a opção reflete as alterações feitas nos passos anteriores.

19) Pressionar ENTER para escolher um modo gráfico. Nem todos os modos apresentados funcionarão.

Android 4.4 tende a ser mais compatível com modos de resolução de cor de 16 bits e resoluções abaixo da máxima listada

Android 6 tende a ser mais compatível com modos de resolução de cor de 32 bits e resoluções elevadas

Boa literatura sobre estas operações:

<https://4sysops.com/archives/change-the-screen-resolution-of-an-android-virtualbox-vm/>

20) Quando a máquina virtual estiver em funcionamento, pode saber-se o seu IP via "terminal", assim:

```
ifconfig eth0
```

ou

```
ip route get 1 | awk '{print $NF;exit}'
```

21) Fazer ainda:

```
su
```

```
chmod 4750 /system/bin/run-as
```

Nota: nalgumas máquinas virtuais, com alguns sistemas operativos, pode comutar-se para o terminal via ALT+F1

21) Alguns programas que poderão ser muito úteis:

AndFTP, para transferir ficheiros do PC para o dispositivo

Rotation Control, para controlar rotações do screen

Ambos instaláveis a partir de play.google.com

Para questões de rotação do ecrã, ter também em consideração as teclas F9, F10, F11 e F12 em VirtualBox e (penso) também em VMWare.

22) No PC que tiver o ambiente de desenvolvimento, fazer:

```
<Android SDK>\platform-tools\adb connect <ip do Android virtual>:5555 //já deverá bastar
```

```
adb shell
```

23) Em caso de pânico com a conexão à VirtualBox, podem tentar-se algumas soluções:

```
VBoxManage modifyvm "KK44" --natpf1 "console,tcp,,5554,,5554"
```

```
VBoxManage modifyvm "KK44" --natpf1 "adb,tcp,,5555,,5555"
```

24) No meu caso pessoal, devido à relativa complexidade da infraestrutura de rede, o dispositivo Android tem dois NICs:

