# 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 <u>http://www.android-x86.org/</u> com downloads diretos a partir de <u>http://www.android-x86.org/download</u>

0 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"

|           |   | _ |
|-----------|---|---|
|           | Android-x86 Live & Installation CD 6.0-rc2  |   |
|           | bigg 99 – Kun Android-x85 without installation<br>bigg 89 – USSE mode<br>bigg 89 – Bebug mode<br>Installation – Install Android-x85 to harddisk |   |
|           |   |   |
|           |   |   |
| android-: | 186.ang   |   |

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"

| Please select a partition to instal           Eda1         unknown           Create>Modify partitions         Datect devices | I Android-x86:<br>UMware Uirtual I |
|--|------------------------------------|
|  |                                    |
|  |                                    |
| [<br><u>K_®</u> K >  | <cancel></cancel>                  |
|  |                                    |
|  |                                    |

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:

| 0   | android_x86_x64_v6_r1 - Settings ? 🗙  |
|---|---|
| E General   | Network   |
| 🛒 System  | Adapter 1 Adapter 2 Adapter 3 Adapter 4   |
| 📃 Display   | Cable Network Adapter   |
| 🔯 Storage   | Attached to: Bridged Adapter 💌  |
| խ Audio   | Name: Intel(R) 1210 Gigabit Network Connection #2   |
| Network   | Agvanced  |
| 🎡 Serial Ports  |   |
| ssu 📎   |   |
| Shared Folders  |   |
| 📰 User Interface  |   |
|   |   |
|   | OK Cancel   |
|   |   |
|   |   |
| 8   | android v86 v64 v6 r1 - Settings ? X  |
| 0   | android x86,x64_v6_r1 - Settings ?  |
| 😥   | android Jx86_x64_v6_r1 - Settings ? ×   |
| System  | android x86 x64 y6 r1 - Settings         ?         X           Network  |
| General<br>System<br>Display  | android x86 x64 v6 r1 - Settings ? X           Network           Adgeter 1         Adgeter 2         Adgeter 3         Adgeter 4           Ø bulke tektrock Adgeter   |
| Ceneral<br>System<br>Display<br>Storage   | android, y86, y64, v6, r1 - Settings 7 × Network  Adgeter 1 Adgeter 3 Adgeter 3  © Duble Network Adgeter gitabetion: NAT ▼  |
| General       System       Display       Storage       Handio   | android x86 x64 v6 r1 - Settings 7 ×  Network  Settings  Calger 1 Adger 2 Adger 3  Settings  Calger 4  Setting  Calger 4  Settings  Calger 4  Set |
| Ceneral<br>Ceneral<br>System<br>Display<br>Storage<br>Audio<br>Audio  | android, x85, x64, v6, r1 - Settings 7 ×<br>Network<br>Adgeter 1 Adgeter 2 Adgeter 4<br>@ Dela hetwork Adgeter<br>gatacide to: MAT<br>Barne:<br>> Adgetered   |
| Ceneral<br>System<br>Display<br>Storage<br>Audio<br>Network<br>Serial Ports   | android, x85, x64, v6, r1 - Settings 7 × Network Adapter 1 Adapter 2 Adapter 1 Adapter 1 Ø Gude hetwork Adapter Ø |
| C C C C C C C C C C C C C C C C C C C   | android y36 y64 y6 y1 - Settings 7 × Network  Adgeter 1 Adgeter 2 Adgeter 3  Ø Duble Network Adgeter  Ø Duble Network Adgeter  Ø Buble Network Ad |
| General     Gystem     System     System     Diplay     Songe     Audio     Motwork     Swial Ports     W     US8     Shared Folders  | android, y86, y64, v6, r1 - Settings ? ×           Network           Adgetre 1         Adgetre 3         Adgetre 4           Ø Duble hetwork Adgetre 3         Adgetre 4         Imaget 4           Ø Duble hetwork Adgetre 3         Adgetre 4         Imaget 4           Ø Duble hetwork Adgetre 4         Imaget 4         Imaget 4           Ø Duble hetwork Adgetre 5         Imaget 4         Imaget 4           Ø Duble hetwork Adgetre 7         Imaget 4         Imaget 4           Ø Duble hetwork Adgetre 7         Imaget 4         Imaget 4           Ø Duble hetwork Adgetre 7         Imaget 4         Imaget 4           Ø Duble hetwork Adgetre 7         Imaget 4         Imaget 4           Ø Duble hetwork Adgetre 7         Imaget 4         Imaget 4           Ø Duble hetwork Adgetre 7         Imaget 4         Imaget 4           Ø Duble hetwork Adgetre 7         Imaget 4         Imaget 4           Ø Duble hetwork Adgetre 7         Imaget 4         Imaget 4         Imaget 4           Ø Duble hetwork Adgetre 7         Imaget 4         Imaget 4         Imaget 4  |
| Image: System       Image: System | android y86 y64 v6 r1 - Settings ? ×           Network           Adget 7         Adget 7         Adget 7           Ø Stable hetwork Adgeter 3         Adgeter 4         Image: Constraint of the set of the se  |
| C<br>General<br>System<br>System<br>Sorige<br>Audio<br>Network<br>Signal Ports<br>Signal Ports<br>Signal Ports<br>Signal Ports<br>Signal Polders<br>Surge Folders<br>Surge Folders  | android x86 x64 v6 r1 - Settings ? ×           Network           Adgeter 1         Adgeter 2         Adgeter 4           Ø gete 1         Adgeter 3         Adgeter 4           Ø gete 1         Ø gete 1         Ø gete 1           Ø gete 1         Ø gete 1         Ø gete 1  |