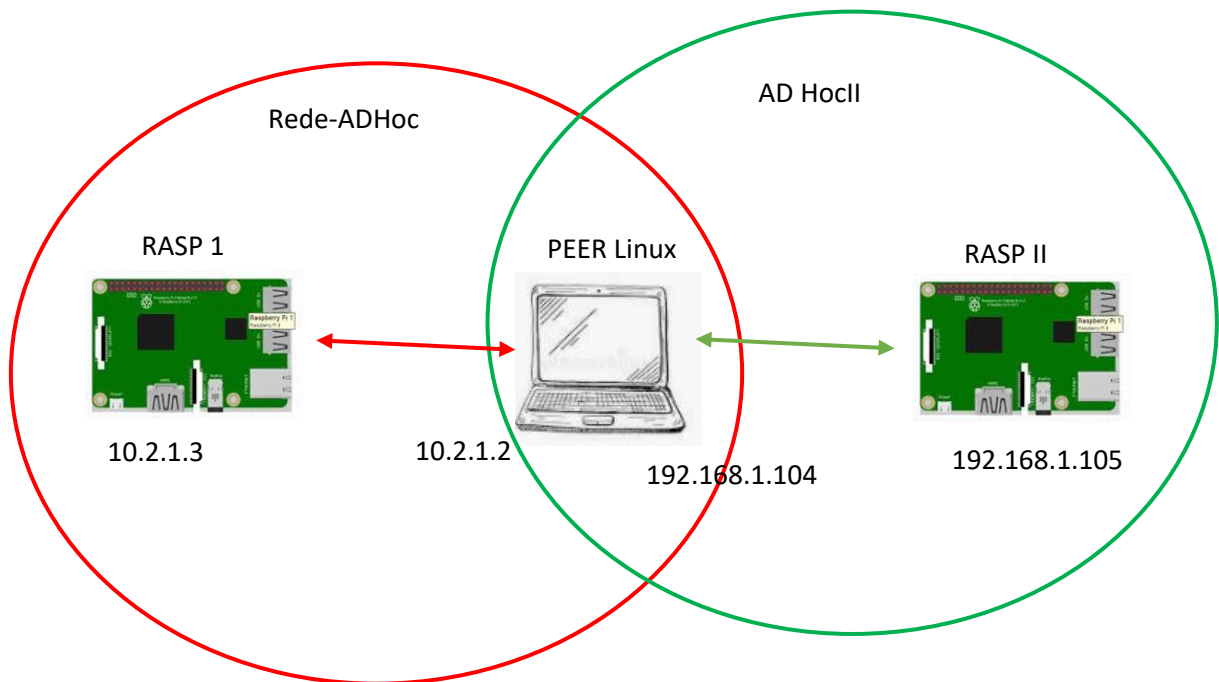


Tutorial Freechains em Modo AD Hoc WIFI

cenário adotado para o experimento foi o abaixo:



Para este experimento foram criadas duas redes ad hoc distintas sob o intuito de realizar a comunicação utilizando o freechains de ponta a ponta em modo ADHoc por WIFI. Abaixo é apresentado um tutorial com os passos necessários para implementação do mesmo.

material necessário:

- 2 Raspberry PI B3
- 1 Host linux
- 1 Interface de rede USB/WIFI

1º parte: Instalando o freechains

Passos:

1- instalar JRE

```
sudo apt install default-jre libsodium23
```

2-Clonar repositório

```
wget https://github.com/Freechains/README/releases/download/v0.7.9/install-v0.7.9.sh
```

3- instalar o freechains

```
sudo sh install-v0.7.9.sh /usr/local/bin
```

4- startar o freechains

```
sudo freechains-host start /home/pi/laranja
```

5 - criando a cadeia -(como o cenário possui 3 nós é necessário criar as cadeias de forma equalitária em todos os nós, uma vez que o freechains parte do principio LFS)

```
sudo freechains chains join "#chat"
```

6-gerando as chaves públicas e privadas..

```
sudo freechains crypto pubpvt "My very strong passphrase" # returns public private keys  
hash
```

```
B30C5291E805F6182FE524D4590850DFEAC7FF86078A17AAD0CE94A44D214299
```

chaves

```
EB172ED6C782145B8D4FD043252206192C302E164C0BD16D49EB9D36D5188070
```

```
96700ACD1128035FFEF5DC264DF87D5FEE45FF15E2A880708AE40675C9AD039EEB172ED6C78  
2145B8D4FD043252206192C302E164C0BD16D49EB9D36D5188070
```

Até aqui os passos devem ser realizados nos três nós..

É interessante pingar os nós pelo freechains

sudo freechains peer IP do nó:8330 ping

#####

2ª parte criando interfaces ad hoc

Se tudo estiver ok até aqui é necessário agora configurar os três nós em modo ADHoc

para isso é necessário configurar o arquivo de configuração de rede dos nós:

1- Isso envolve modificações no arquivo de configuração de rede,

/etc/network/interfaces portanto você deve primeiro fazer um backup, por exemplo sudo cp /etc/network/interfaces /etc/network/interfaces.orig.

2- com comando sudo nano /etc/network/interfaces

Substitua o arquivo interfaces pelo seguinte: -

interfaces(5) file used by ifup(8) and ifdown(8)

Please note that this file is written to be used with dhcpcd

For static IP, consult /etc/dhcpcd.conf and 'man dhcpcd.conf'

Include files from /etc/network/interfaces.d:

source-directory /etc/network/interfaces.d

auto lo

```
iface lo inet loopback
```

```
iface eth0 inet dhcp
```

```
auto wlan0
```

```
iface wlan0 inet static
```

```
address 10.2.1.1
```

```
netmask 255.255.255.0
```

```
wireless-channel 1
```

```
wireless-essid PiAdHocNetwork
```

```
wireless-mode ad-hoc
```

3- Você pode escolher seu próprio endereço, SSID e canal sem fio, mas todas as máquinas devem ter as mesmas configurações para pertencerem a mesma rede.

(nesse caso foi necessário criar duas redes distintas)

Rede 1 rede-adhoc

Rede 2 adhocII

4- depois de reiniciar as maquinas de os seguintes comandos

5- de um scan na rede adhoc com o seguinte comando

```
iwlist wlan0 scan
```

deve ter uma saída semelhante a esta:

can completed :

Cell 01 - Address: 02:0F:B5:4F:74:ED

ESSID:"MYNETWORK"

Mode:Ad-Hoc

Frequency:2.412 GHz (Channel 1)

Quality=42/70 Signal level=-53 dBm Noise level=-95 dBm

Encryption key:off

Bit Rates:1 Mb/s; 2 Mb/s; 5.5 Mb/s; 11 Mb/s; 6 Mb/s

9 Mb/s; 12 Mb/s; 18 Mb/s; 24 Mb/s; 36 Mb/s

48 Mb/s; 54 Mb/s

Extra:bcn_int=100

links de apoio

<https://wiki.debian.org/WiFi/AdHoc>

<https://www.devmedia.com.br/configurar-rede-linux-via-terminal-linha-de-comando/21902>

<https://qastack.com.br/raspberrypi/49660/ad-hoc-setup-in-rpi-3>

#####

3ª parte: Estabelecendo comunicação em modo adhoc

Como o experimento consiste em enviar uma mensagem do nó (Raspberry 1 - IP 10.2.1.3) passando pelo host intermediário (Host Linux IP 10.2.1.2 e 192.168.1.104) com destino final o (Raspberry 2 - IP 192.168.1.105)

Obs: todos os Peers usaram a porta 8330

7- Enviando mensagens (Raspberry 1 - IP 10.2.1.3)

`sudo freechains chain "#chat" post inline "Hello World!" --sign=`

8- Sincronizando o Peer (Raspberry 1 - IP 10.2.1.3 com o Peer 2 -IP 10.2.1.2)

Aqui é possível ver o conteúdo da mensagem enviada pelo peer 1,
para isso é necessário pegar o bloco genesis, posteriormente o id da mensagem e dar (get
payload)

9- Sincronizando o Peer (Peer 2(Host linux) 10.2.1.2 com Peer 3(Raspberry 2) -IP
192.168.1.105)

```
sudo freechains --host=localhost:8330 peer 192.168.1.105:8330 send "#chat"
```

10 pegando bloco genesis no (Peer 2-IP 192.168.1.105)

```
sudo freechains --host=localhost:8330 chain "#chat" genesis
```

```
sudo freechains --host=localhost:8330 chain "#chat" get block
```

11 pegando o payload da mensagem no (Peer 3-IP 192.168.1.105)

```
sudo freechains chain "#chat" get payload  
1_EEE3063BD3C3A80B736EDD368BC0F31C34D0CD86A546E94E4BA731939E4C3F81
```