

Acesso aos equipamentos

Para a criação deste laboratório, utilizou-se o emulador de redes EVE-NG.

Os exercícios de laboratório serão realizados utilizando um cenário com equipamentos Linux.

Para acessar o laboratório:

<https://lab-curso.ceptro.br/#/login>

Obs: Lembre-se de instalar o cliente do EVE-NG se preferir utilizar o modo Native Console

<https://www.eve-ng.net/index.php/download/#DL-WIN>

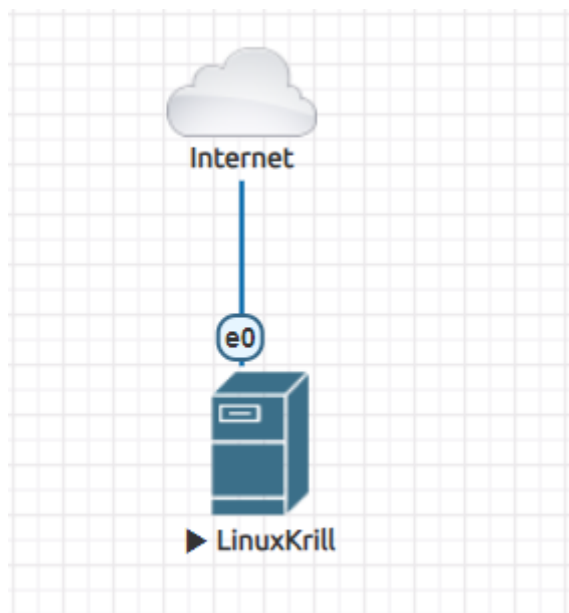
As credenciais de acesso ao laboratório são:

Usuário: labnicXX

Senha: labgrupoXX

Lembre-se de trocar o XX pelo número do seu grupo, utilizando sempre dois dígitos.

Para acessar o equipamento, basta dar um duplo clique no equipamento para acessá-lo. No nosso caso, vamos utilizar somente o equipamento LinuxKrill.



RPKI Delegado

Objetivo: instalar o publicador RPKI Krill e publicar as ROAs referentes aos prefixos de seu grupo no sistema de RPKI Beta do Registro.br

Preparo máquina Linux:

1. Entre no equipamento LinuxKrill
login: ceptro
senha: ceptro
2. Abra o Terminal do Linux QTerminal
3. Desligue a interface ens3:

```
# sudo ip link set dev ens3 down
```

4. Modifique o MAC address do equipamento (**trocar o XX pelo número do seu grupo**):

```
# sudo ip link set dev ens3 address 00:50:02:00:04:XX
```

5. Suba novamente a interface:

```
# sudo ip link set dev ens3 up
```

Obs: toda vez que a máquina for reiniciada é necessário reaplicar esses comandos de alteração do MAC address

Passo a passo de instalação do krill:

6. Seguiremos o passo a passo dado em:
<https://krill.docs.nlnetlabs.nl/en/stable/install-and-run.html>
7. Entre no equipamento LinuxKrill
login: ceptro
senha: ceptro
8. Abra o Terminal do Linux QTerminal
9. Instale as dependências necessárias:

```
# sudo apt remove libcurl4 -y  
# sudo apt install ca-certificates curl gnupg lsb-release -y
```

10. Adicione a chave GPG do novo repositório:

```
# curl -fsSL https://packages.nlnetlabs.nl/aptkey.asc | sudo gpg --dearmor -o /usr/share/keyrings/nlnetlabs-archive-keyring.gpg
```

11. Adicione o repositório (escreva tudo numa só linha):

```
# echo "deb [arch=$(dpkg --print-architecture) signed-by=/usr/share/keyrings/nlnetlabs-archive-keyring.gpg] https://packages.nlnetlabs.nl/linux/ubuntu $(lsb_release -cs) main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/nlnetlabs.list > /dev/null
```

12. Instale o Krill:

```
# sudo apt update  
# sudo apt-get install krill -y
```

Primeira configuração do Krill:

1. Abra o arquivo /etc/krill.conf:

```
# sudo nano /etc/krill.conf
```

2. No arquivo krill.conf e altere o parâmetro **admin_token** para o seguinte valor:

```
admin_token = "lacnic40"
```

3. Inicie o Krill:

```
# sudo systemctl enable --now krill
```

Acessando o Krill e criando sua CA:

1. Entre na máquina LinuxKrill e abra o navegador Firefox
2. Acesse <https://localhost:3000/>

Obs: o navegador irá reclamar o que o certificado é auto-assinado, para continuar acessando o krill clique em "Advanced" e depois "Accept the Risk and Continue"

3. Insira sua senha (a senha é o que foi colocado no auth_token, nesse caso **lacnic40**)
4. Crie um nome para sua CA:
 - a. lacnic40_ca
5. Mude as configurações do idioma para Português no canto superior direito da página

Configurando sua CA no site do Registro.br:

1. Entre na máquina LinuxKrill e abra o navegador Firefox
2. Acesse sua conta (verificar login no moodle) em <https://beta.registro.br/login/>
 - a. **Obs: apenas os administradores do AS podem configurar o RPKI no Registro.br**
3. No Painel vá em "Titularidade" e selecione o AS que deseja configurar
4. Desça até o final da página e procure a seção "RPKI" e clique em "Configurar RPKI"

Obs: caso o RPKI já esteja configurado, clique em "Desabilitar RPKI"

5. Vá na seção "Configuração" e coloque sua **child request** no campo indicado:
 - a. O child request pode ser encontrado no seu Krill acessando <https://localhost:3000/> na seção "CAs-pai"
 - b. Clique no botão "Incluir uma nova CA-pai"
 - c. Dentro do campo "Requisição da CA-Filha" está o XML do **child request**, basta copiar e colar no site do Registro.br
6. Em caso de sucesso o sistema retornará a mensagem "RPKI habilitado com sucesso!"

7. Verifique se existe o campo "Parent Response" com uma XML no site Registro.br

8. Copie essa XML e cole no seu sistema Krill
 - a. Acesse o Krill <https://localhost:3000/> na seção "CAs-pai"
 - b. Procure o campo "Resposta da CA-pai" e cole o XML do Parent Response
 - c. No campo "Nome da CA-pai" insira o nome "nicbr_ca"
 - d. Clique no botão "Confirmar"

Habilitando publicação remota via Registro.br

1. Entre na máquina LinuxKrill e abra o navegador Firefox
2. Acesse <https://beta.registro.br/login/> e entre no Painel do Registro.br, vá em "Titularidade" e selecione o AS que deseja configurar
3. Desça até o final da página e procure a seção "RPKI" e clique em "Configurar RPKI"
4. Vá na seção "Configuração" e clique em "Configurar publicação remota"
5. No campo "Publicação Remota" insira seu **publisher request**:
 - a. Acesse o Krill <https://localhost:3000/> na seção "Repositório"
 - b. Clique no botão "Incluir um repositório"
 - c. Procure o campo "Requisição do Publicador" e copie o XML
 - d. Cole o XML no campo "Publicação Remota" do Registro.br e clique em "Habilitar Publicação Remota"
6. Em caso de sucesso o campo mudará de "Publisher Request" para "Repository Response"
 - a. Copie esse XML dentro do campo "Repository Response"
 - b. Acesse o Krill <https://localhost:3000/> na seção "Repositório"
 - c. Procure o campo "Resposta do Repositório" e cole o XML
 - d. Clique no botão "Confirmar"

Configurando suas ROAs

1. Acesse o Krill <https://localhost:3000/> na seção "ROAs"
2. O Krill busca nas tabelas BGP do RIPENCC se existe alguma entrada referente a seu AS configurado
3. Clique em "Adicionar ROA"
 - a. Insira as informações referentes a seu prefixo e o comprimento máximo da rede
 - b. No caso vamos inserir uma ROA de IPv4
 - c. AS 655XX
Bloco 10.XX.0.0/22
Prefixo máximo 23
 - d. Clique em "Confirmar"

- e. Insira também uma ROA de IPv6
- f. AS 655XX
Bloco 4d0c:XX::/32
Prefixo máximo 33
- g. Clique em "Confirmar"