

# Born2beroot

Este projeto visa apresentá-lo ao maravilhoso mundo da virtualização e criação de um servidor utilizando sistema Debian ou CentOS.

Aqui temos algumas anotações sobre minha primeira máquina no VirtualBox sob instruções específicas. Então, ao final deste projeto, o objetivo é ter seu próprio sistema operacional configurado com regras rígidas.

## Considerações iniciais

Esse não é um tutorial para realização do projeto, são apenas algumas anotações para te auxiliar com certos conceitos. Lembrando que as descrições contidas nos tópicos tem como referencia o meu entendimento de pesquisas sobre o assunto, o que significa que podem conter informações mal interpretadas, para obter uma resposta para suas duvidas nada melhor do que realizar suas próprias pesquisas e tirar suas próprias conclusões.

## O que é virtualização e como ela funciona?

Basicamente a virtualização é um computador ou servidor físico dentro de outro computador. Sendo assim, é possível proporcionar ao usuário a mesma experiência do uso de uma máquina, ou seja, outro computador real. É um conceito meio confuso porem imagine que os componentes do seu computador possam ser divididos para criação de outro computador dentro dele mesmo. O desempenho e quantidade de armazenamento de dados disponível desse novo computador vai ser definida por você na hora da configuração dessa nova maquina, porem vai ser baseado nos recursos disponíveis do seu computador principal. Para esse projeto utilizei o programa VirtualBox com o sistema operacional Debian.

## Debian x CentOS (Sistemas Operacionais)

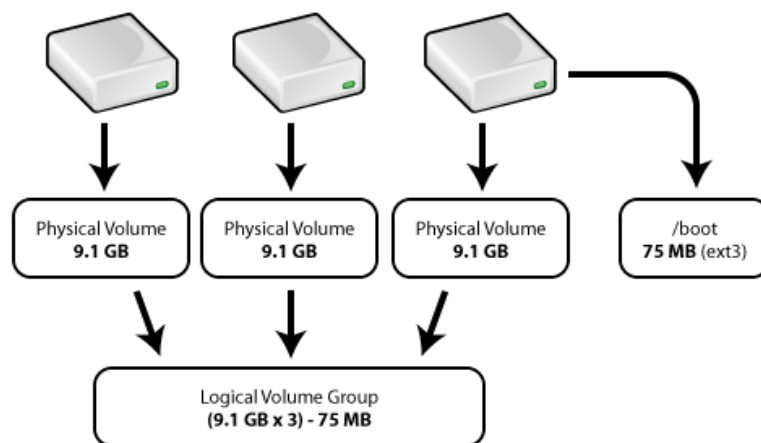
- Ambas as distribuições são softwares livres com base Linux
- Enquanto Debian é mantido pelo Projeto Debian o CentOS tem raízes no Red Hat Enterprise.
- Debian é especialmente conhecido pelo seu gerenciador de pacotes, chamado APT, que permite atualizações relativamente fáceis a partir de versões anteriores, a instalação quase sem esforço de novos pacotes e a remoção limpa de pacotes antigos.
- CentOS é considerado uma distribuição mais estável que o Debian. Principalmente porque os pacotes de atualização são menos frequentes. Essa também pode ser considerada uma desvantagem do CentOS. Se você quiser a última versão de um certo aplicativo ou software, você terá que instalá-lo manualmente. Por ser um sistema mais estável e restrito é um sistema mais comum de ser utilizado no mundo empresarial, enquanto o Debian é mais comum de ser utilizado por entusiastas, mas ainda sim muitas empresas optam por utilizar esse sistema em seus servidores.

Lembrando que isso não quer dizer que o Debian seja instável ou inseguro. Ele é apenas um pouco menos estável quando comparado ao CentOS.

Ser iniciante no uso de sistemas Linux me fez escolher realizar o projeto utilizando o sistema Debian, pois ele tem uma comunidade maior, ou seja, uma fonte maior de tutoriais e informações fáceis. O CentOS também é uma escolha viável, mas pode ser que você tenha mais obstáculos se for um novato como eu.

## LVM (Gerenciador de volume lógico)

Logical Volume Manager é um gerenciador responsável por alocar espaço de um ou vários discos rígidos em volumes lógicos que serão identificadas pelo sistema operacional.



O LVM funciona como na imagem, podemos ter vários discos rígidos de diferentes tamanhos, a vantagem de criar um volume lógico é juntar todo o volume físico em um só, para que fique mais fácil de gerenciar e assim criar grupos lógicos baseadas na quantidade total disponível de armazenamento, assim podemos ter partições mais organizadas e de fácil compreensão.

Os volumes físicos são agrupados em grupos de volume lógicos, com exceção da partição de boot, que não pode estar em um grupo de volume lógico, pois o gestor de inicialização não conseguiria acessá-lo.

Quando temos a necessidade de possuir mais espaço disponível para o armazenamento de dados basta acrescentar uma ou mais partições de volumes físicos ao grupo LVM. Por outro lado, se um sistema é particionado com o sistema de arquivo ext3, o disco rígido é dividido em partições de tamanhos definidos. Se uma partição ficar cheia, não é fácil expandir seu tamanho. Mesmo se a partição for movida para outro disco rígido, o espaço original em disco deve ser realocado como uma partição diferente ou não usada.

## APT x Aptitude (Gerenciadores de pacote)

Advanced Packaging Tool (APT) é um software nativo do Debian que serve como gerenciador de pacotes, para instalar, remover e atualizar programas. Foi projetado para pacotes .deb mas também é compatível com a extensão .rpm (RedHat Package Manager).

O Aptitude também é um gerenciador de pacotes porém é mais amplo em funcionalidades se comparado ao APT, além de integrar as funcionalidades do APT-get, o Aptitude possui características de outras variantes do APT, como o APT-mark e APT-cache e ainda possui uma interface iterativa de texto com o usuário, o que torna sua utilização mais interessante.

## SSH (Protocolo de rede)

Secure Socket Shell (SSH), é um protocolo de rede que oferece aos usuários uma maneira mais segura de acessar um computador em uma rede não segura. De forma geral, esse protocolo gera um método seguro que impede que os arquivos de seus códigos sejam expostos ou corrompidos por terceiros. É aí que as criptografias são usadas, permitindo apenas que dois pontos acessem as informações, que são o servidor e o computador que enviou os dados para esse local remoto.

## UFW (Firewall)

Um firewall serve para aumentar a segurança da sua rede, ele tem como objetivo monitorar o tráfego de rede na entrada e saída e decide permitir ou bloquear tráfegos específicos de acordo com um conjunto definido de regras de segurança. Podemos tentar imaginar uma barreira entre redes internas e externas para mantê-las protegidas e controladas. O conceito de portas é muito utilizado quando estamos falando sobre firewall e por isso é importante saber que elas são interfaces de conexão utilizadas por aplicações para estabelecer uma conexão com o servidor.

O Uncomplicated Firewall (UFW) é uma ferramenta simples para fornecer uma maneira amigável de criar uma configuração de firewall baseado em host IPv4 ou IPv6. Por padrão, o UFW vem desabilitado, sendo necessário que ele seja manualmente configurado e habilitado, a sua configuração consiste em permitir ou restringir o acesso de determinadas portas.


## AppArmor


O AppArmor é um “gerenciador de permissões”, sua função é semelhante a do SELINUX, utilizado no sistema CentOS e outros. Embora funcionem de maneira diferente, o Apparmor fornece segurança de “controle de acesso obrigatório” (MAC - tipo de controle de acesso pelo qual o sistema operacional restringe a capacidade de um sujeito ou iniciador de acessar ou realizar algum tipo de operação em um objeto ou destino). Assim, com essa ferramenta, podemos restringir ações que processos podem tomar.

Exemplificando seu funcionamento de maneira simples para melhor entendimento imagine um aplicativo de reprodução de vídeo. Esse aplicativo só pode executar ações específicas e vai possuir o mínimo de permissões necessárias para trabalhar com arquivos com formato de vídeo, se uma vulnerabilidade fosse descoberta nesse aplicativo e você ao abrir um arquivo de vídeo malicioso que pudesse assumir esse aplicativo para explorar permissões que esse aplicativo tem, o AppArmor iria restringir o dano que esse aplicativo poderia causar. Em um sistema sem o AppArmor o aplicativo poderia ter acesso a tudo o que você, como usuário, tem acesso, mas já com ele habilitado o aplicativo só tem acesso a coisas que um aplicativo para reproduzir vídeo precisa ter.

## Cron

O Cron é utilizado para agendar tarefas que são executadas com frequência, por exemplo nosso script que deve rodar a cada 10 minutos. Podemos programar o cron para executar um script ou qualquer outro comando no terminal na data e hora especificada. Cada usuário possui seu crontab (tabela do cron) para organizar esses agendamentos, nosso script deve ser agendado nas tarefas do crontab do usuário root, para que ele execute o script com as permissões necessárias e não haja nenhum erro.

 [Script](#)

 [Cola de comandos](#)