

# Aula 08

## Gerenciamento de Permissões de Arquivos e Diretórios

# Conceito

A permissão de acesso protege o sistema de arquivos Linux do acesso indevido ou não autorizados.

A permissão de acesso do GNU/Linux impede que um programa mal intencionado, por exemplo, apague um arquivo.

O sistema GNU/Linux, como qualquer outro sistema seguro e confiável impede que usuários iniciantes (ou mal intencionados) instalem programas enviados por terceiros sem saber para que eles realmente servem e causem danos irreversíveis em seus arquivos, seu micro ou sua empresa.

# Modalidades de Usuários

O princípio da segurança no sistema de arquivos GNU/Linux é definir o acesso aos arquivos ou diretórios. Para isso, o sistema identifica os usuários que, por ventura, desejem manipular arquivos ou diretórios em três modalidades, que são:

**Dono:** a usuário que criou o arquivo ou o diretório

**Grupo:** usuários que fazem parte do mesmo grupo que o Dono

**Outros:** É a categoria de usuários que não são donos ou não pertencem ao grupo do usuário que criou o arquivo.

**Nota:** A identificação do Grupo é associada ao arquivo/diretório no momento em que o mesmo é criado, o que implica dizer que futuras alterações nas configurações de um determinado usuário não impactam nas permissões de um arquivo/diretório outrora criados.

# Tipos de Permissões de acesso

Quanto aos tipos de permissões que se aplicam ao dono, grupo e outros usuários, temos 3 permissões básicas:

**r** - Permissão de leitura para arquivos. Caso for um diretório, permite listar seu conteúdo

**w** - Permissão de gravação para arquivos. Caso for um diretório, permite a gravação de arquivos ou outros diretórios dentro dele

**x** - Permite executar um arquivo (caso seja um programa executável). Caso seja um diretório, permite que seja acessado através do comando `cd`

As permissões de acesso a um arquivo/diretório podem ser visualizadas com o uso do comando `ls -l`

```
root@tux-night-rcg:/tmp/permissões# ls -l
total 36
drwxr-xr-x 2 root root 4096 set 18 14:17 ads4
-rw-r--r-- 1 root root 30284 set 18 14:17 assinatura_digitalizada.png
-rw-r--r-- 1 root root 0 set 18 14:17 bola
```

# Algoritmo de Verificação de Permissão

O acesso a um arquivo/diretório é feito verificando primeiro se o usuário que acessará o arquivo é o dono, se for as permissões de dono são aplicadas.

Caso não seja o dono do arquivo/diretório, é verificado se ele pertence ao grupo correspondente do arquivo se for as permissões de grupo são aplicadas.

Caso não pertença ao grupo, são verificadas as permissões de acesso para os outros usuários

# Alterando Permissões

**chmod:** Muda a permissão de acesso a um arquivo ou diretório

**Sintaxe: chmod [opções] [permissões] [diretório/arquivo]**

O Linux entende como indicações de usuário, grupo e outros as letras “u”, “g” e “o” respectivamente e os símbolos “+” e “-” para adicionar ou remover permissões

```
root@tux-night-rcg:/tmp/permissões# ls -l
total 36
drwxr-xr-x 2 root root 4096 set 18 14:17 ads4
-rw-r--r-- 1 root root 30284 set 18 14:17 assinatura_digitalizada.png
-rw-r--r-- 1 root root 0 set 18 14:17 bola
root@tux-night-rcg:/tmp/permissões# chmod +x bola
root@tux-night-rcg:/tmp/permissões#
root@tux-night-rcg:/tmp/permissões# ls -l
total 36
drwxr-xr-x 2 root root 4096 set 18 14:17 ads4
-rw-r--r-- 1 root root 30284 set 18 14:17 assinatura_digitalizada.png
-rwxr-xr-x 1 root root 0 set 18 14:17 bola
root@tux-night-rcg:/tmp/permissões# █
```

# Modo Permissões Octal

Ao invés de utilizar os modos de permissão +r, -r, etc, pode ser usado o modo octal para se alterar a permissão de acesso a um arquivo. O modo octal é um conjunto de oito números onde cada número define um tipo de acesso diferente.

- 0 - Nenhuma permissão de acesso. Equivalente a -rwx.
- 1 - Permissão de execução (x).
- 2 - Permissão de gravação (w).
- 3 - Permissão de gravação e execução (wx).
- 4 - Permissão de leitura (r).
- 5 - Permissão de leitura e execução (rx).
- 6 - Permissão de leitura e gravação (rw).
- 7 - Permissão de leitura, gravação e execução. Equivalente a +rwx.



# Alterando dono de Arquivo

**chown:** Muda dono de um arquivo/diretório.

Opcionalmente pode também ser usado  
para mudar o grupo

**Sintaxe:** chown [opções] [dono.grupo] [diretório/arquivo]

```
root@tux-night-rcg:/tmp/permissions# ls -l
total 36
drwxr-xr-x 2 root root 4096 set 18 14:17 ads4
-rw-r--r-- 1 root root 30284 set 18 14:17 assinatura_digitalizada.png
-rwxr-xr-x 1 root root 0 set 18 14:17 bola
root@tux-night-rcg:/tmp/permissions# chown teste bola
root@tux-night-rcg:/tmp/permissions# ls -l
total 36
drwxr-xr-x 2 root root 4096 set 18 14:17 ads4
-rw-r--r-- 1 root root 30284 set 18 14:17 assinatura_digitalizada.png
-rwxr-xr-x 1 teste root 0 set 18 14:17 bola
root@tux-night-rcg:/tmp/permissions# █
```

# Atividade Complementar

- 1) Crie um arquivo com seu nome em /home e execute as seguintes instruções no modo alfa e octal.
  - a) Removendo todas as permissões
  - b) Adicionando permissões rwx para o dono e rx para os demais
  - c) Adicionando permissão de execução para o dono
  - d) Adicionando permissão de escrita para o grupo e para os outros
  - e) Removendo permissão de escrita do grupo e de leitura de outros