

**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
RIO GRANDE DO NORTE
Campus Currais Novos

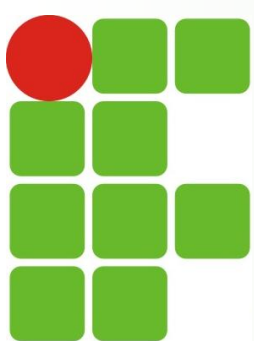


REDE FEDERAL
DE EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL
E TECNOLÓGICA
1909-2009

Gerência e Configuração de Serviços para Internet

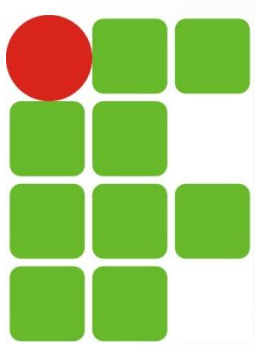
Aula 04 – Comandos Linux

Prof. Diego Pereira <diego.pereira@ifrn.edu.br>



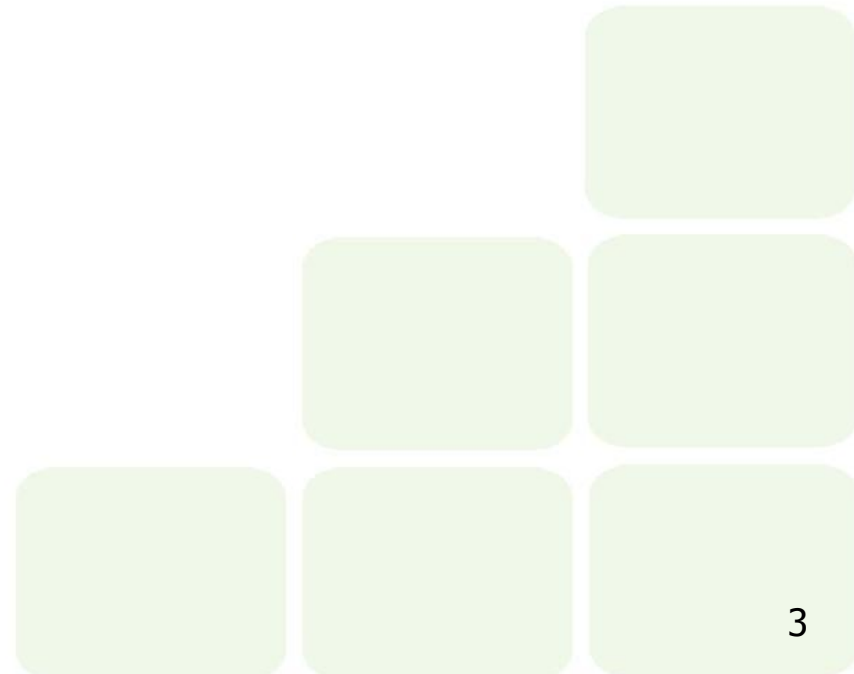
Objetivos

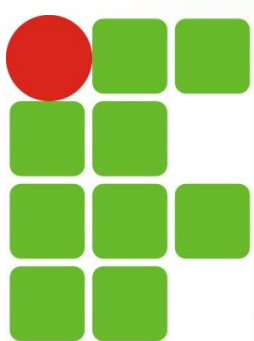
- Conhecer alguns comandos Linux com intuito de facilitar o processo de administração de sistemas operacionais para redes de computadores em plataforma Linux;



Introdução

- Será exibido apenas alguns comandos, cabe aos usuários pesquisar os melhores parâmetro a serem utilizados por cada um;



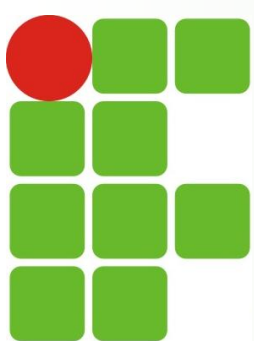


Tipos de Comandos

■ Classificados em:

■ Internos

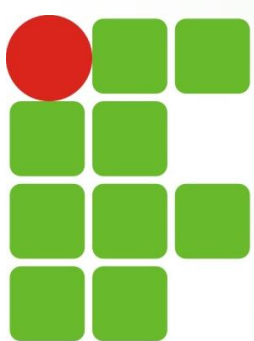
- São comandos que estão dentro de um shell interpretador de comandos. Quando o shell é carregado na memória, seus comandos ficam residentes nela.
- A grande vantagem é a velocidade, pois não precisam ser procurados no disco rígido e nem criam processos.
- Ex: cd, alias, kill, logout



Tipos de Comandos

■ Externos

- Comandos que estão localizados em diretórios específicos no disco rígido, como /bin e /sbin.
- O Linux precisa consultar o disco rígido sempre que um comando é solicitado.
- A grande maioria dos comandos pertencem a esta categoria;
- Ex: ls, cp, rm, mv, mkdir e rmdir.



Comandos para inicializar e terminar um sessão

■ login

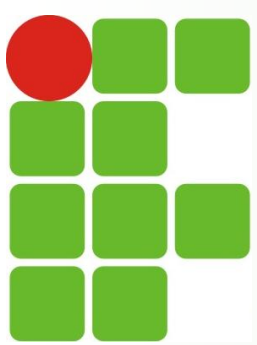
- Cancela a sessão atual e inicia uma nova sessão de usuário;

■ logout

- Termina a sessão do usuário;

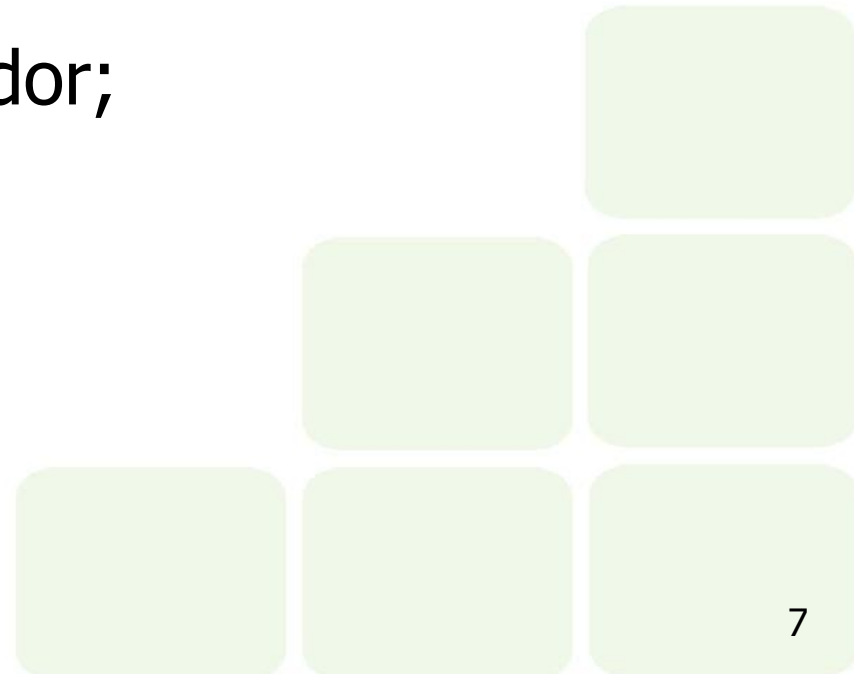
■ exit

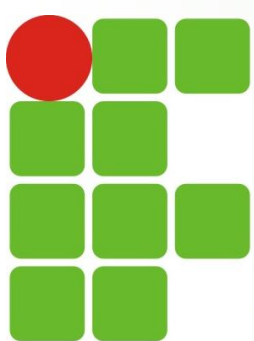
- Encerra o shell de comandos corrente;



Comandos para reinicializar ou desligar o computador

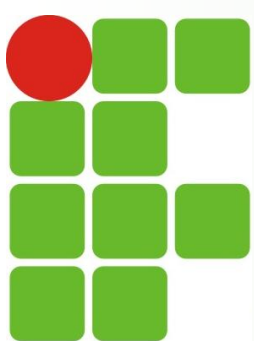
- reboot
 - Reinicializa o computador;
- halt
 - Desliga o computador;





Comandos de Ajuda

- Comandos utilizados para obter informações sobre outros comandos ou componentes do Linux;
 - man;
 - info;
 - pinfo;
 - whatis
 - apropos;



Comandos de Ajuda

■ man

- Consulta os manuais online do sistema

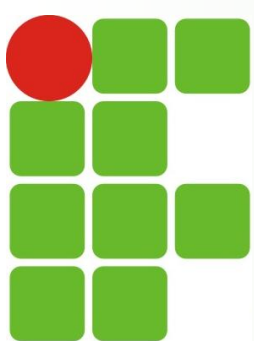
- `man [opção] [seção] comando`

- Opção

- -a Exibe todas as páginas do manual
- -h Exibe uma mensagem de ajuda
- -w Exibe a localização das páginas do manual a serem exibidas

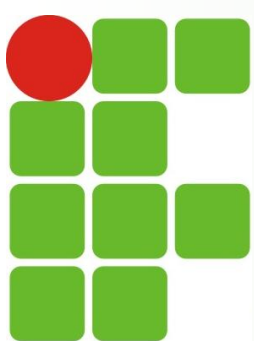
- Seção (mais importantes)

- 1 Bin – binários essenciais para o sistema
- 2 Sys – chamadas do sistema
- 5 Etc – arquivos de configuração



Comandos de navegação

- Utilizados para movimentação entre os diretórios do sistema e listagem de seu conteúdo;
 - `cd [diretório]`
 - Muda o diretório de trabalho;
 - `mkdir [diretório]`
 - Criar diretório;
 - `pwd`
 - Exibe o caminho do diretório corrente;



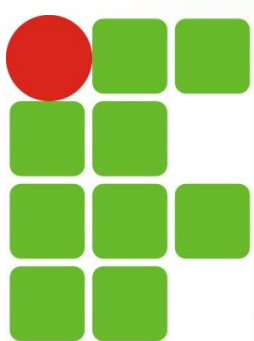
Comandos de navegação

■ tree

- Exibe a árvore de diretórios;
- Não é instalado por padrão;

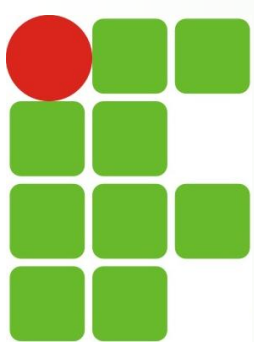
■ ls

- Lista o conteúdo do diretório atual;
- Opções importantes
 - -a lista o conteúdo do diretório atual inclusive arquivos e diretórios ocultos
 - -l lista o conteúdo do diretório corrente no formato longo
 - -F lista o conteúdo do diretório corrente diferenciando os tipos de arquivos



Comandos para localização de arquivos e expressões

- Comandos utilizados para localizar arquivos e palavras dentro deles
 - find
 - Procura arquivos no disco rígido;
 - grep, fgrep, egrep
 - Procura em um ou mais arquivos por linhas que contêm um padrão de busca(expressão regular);
 - -n exibe o número da linha



Comandos para localização de arquivos e expressões

■ strings

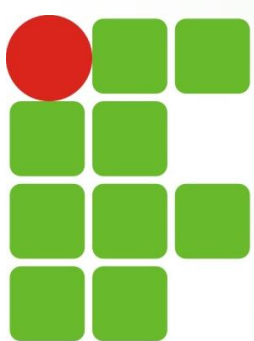
- Procura texto em arquivos binários;
- Opções importantes
 - -a procura strings em todo o arquivo e não somente nos segmentos de texto e dados dos arquivos
 - -f imprime o nome do arquivo antes de cada string

■ which

- Procura por um comando em diretórios;

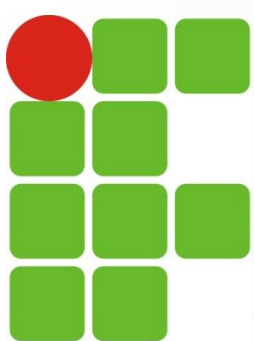
■ whereis

- Localiza o arquivo binário, o código fonte e a página do manual;



Comandos de manipulação de arquivos e diretórios

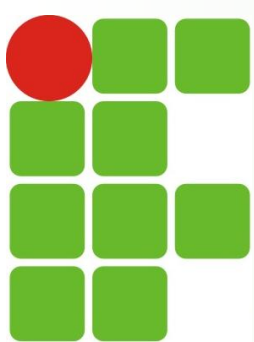
- Utilizados para criar, remover, renomear e copiar arquivos e diretórios;
 - touch [opção] nome do arquivo
 - Atualiza a última data de acesso ao arquivo, caso o arquivo não exista, ele é criado por padrão;
 - Opção
 - -c não cria o arquivo caso este não exista
 - -m atualiza somente a hora da modificação
 - -a atualiza somente a data de acesso



Comandos de manipulação de arquivos e diretórios

■ rm

- Remove arquivos
- Opção [opção] nome do arquivo
 - -f não exibe mensagem de confirmação
 - -i pede confirmação antes de eliminar
 - -r apaga recursivamente
 - -v exibe o nome de cada arquivo antes de apaga-lo



Comandos de manipulação de arquivos e diretórios

■ mkdir [opção] nome do arquivo

- Criar diretórios;

- Opção

- -p cria os diretórios pai se ainda não existirem;

- --verbose mostra o nome de cada diretório criado;

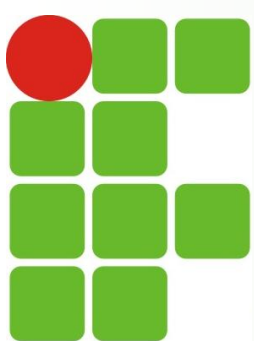
■ rmdir [opção] diretório

- Remove diretórios vazios;

- Opção

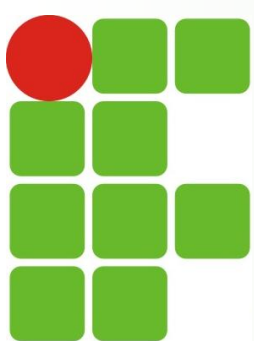
- -p remove os diretórios intermediários se estes estiverem vazios;

- --verbose mostra o nome de cada diretório criado;



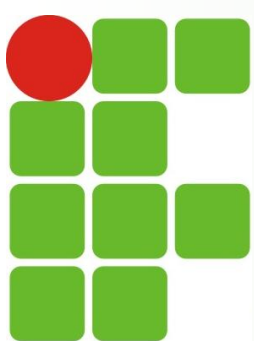
Comandos de manipulação de arquivos e diretórios

- **mv [opção] fonte destino**
 - Move ou renomeia arquivos e diretórios;
 - Opção
 - -b faz backup de arquivos que estão sendo movidos ou renomeados;
 - -f remove arquivos existentes sem confirmação;
 - -i pede confirmação antes de mover um arquivo que irá sobrescrever outro;
 - -v exibe o nome do arquivo antes de movê-lo;



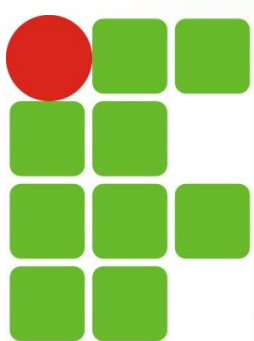
Comandos de manipulação de arquivos e diretórios

- `cp [opção] origem destino`
 - Copia um ou mais arquivos
 - Opção(importantes)
 - `-i` pede confirmação antes de sobrescrever arquivos
 - `-r` ou `-R` copia recursivamente arquivos em todos os subdiretórios
 - `-u` copia apenas os arquivos fonte mais novos que os arquivos destino



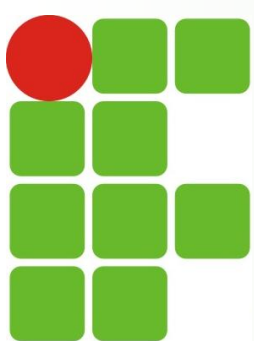
Comandos de manipulação de arquivos e diretórios

- In [opção] caminho nome do link
 - Criar links para arquivos e/ou diretórios.
 - Cria links simbólicos(soft links) como links diretos(hard links - padrão);
 - Opção
 - -s link simbólico;
 - -d link direto para diretório(usuário root);



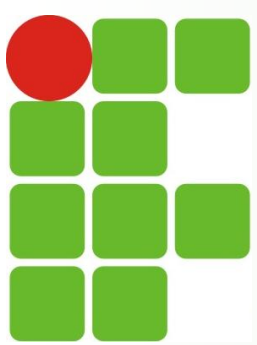
Comandos de Terminal

- Terminal é um equipamento constituído de teclado e monitor ligado a um computador, não sendo capaz de realizar processamento;
- Terminal Virtual – Permite ao usuário estar “logado” em mais de uma sessão simultaneamente;
 - ALT+Fn(F1 até F6)



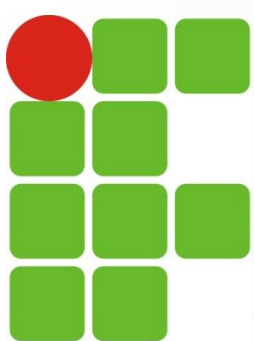
Comandos de Manipulação Terminal

- Usados para limpar conteúdo da tela do terminal, escrever mensagens e permitir conversa entre usuários;
 - clear
 - Limpar a tela do terminal virtual;
 - echo `mensagem`
 - Envia um mensagem para o terminal;



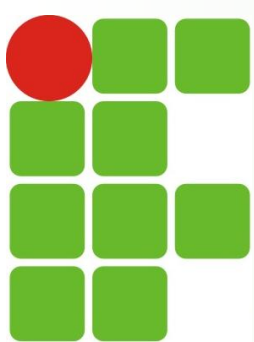
Comandos de Manipulação Terminal

- **time**
 - Mede o tempo de execução de um comando;
- **reset**
 - Reinicializa o terminal;



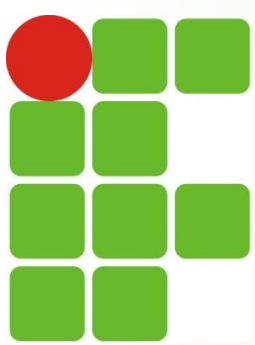
Comandos de hora, data, calendário e versão

- Permite ver e alterar a data do sistema;
 - date
 - Exibe ou altera as datas e horas;
 - cal [mês] [ano]
 - Exibe o calendário do mês solicitado;
 - uname [opção]
 - Exibe informações sobre o sistema operacional;
 - -a exibe todas as informações
 - -v data de lançamento do sistema
 - -n exibe o nome da máquina



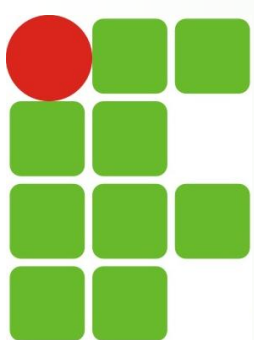
Comandos de paginação

- Usados para visualizar o conteúdo de arquivos;
 - **cat** [opção] arquivo
 - Concatena e exhibe arquivos;
 - Opção
 - -n exhibe todas as linhas numeradas;
 - -b numera apenas as linhas vazias;
 - -A exhibe todos os caracteres especiais
 - **more**
 - Exhibe arquivos texto



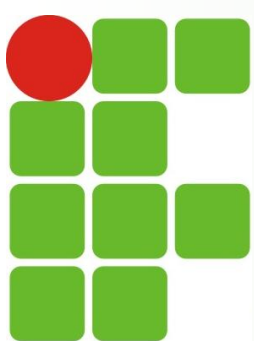
Comandos de filtragem

- São utilitários que lêem da entrada-padrão, processam e escrevem na saída-padrão. Seu propósito geral é o de modificar(filtrar) a saída de outros comandos por meio de redirecionamento e pipe;



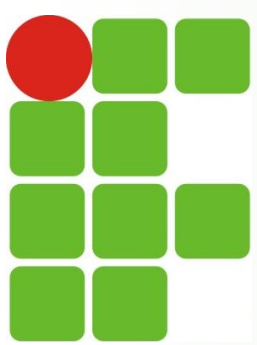
Comandos de filtragem

- head [opção] arquivo
 - Exibe uma quantidade de linhas de texto a partir do início do arquivo;
 - -n exibe as n primeiras linhas do arquivo;
 - -c n exibe os n primeiros caracteres do arquivo;
 - Ex: `$ head -5 /etc/mtools.conf`
- tail [opção] arquivo
 - Exibe uma quantidade de linhas de texto a partir do fim do arquivo;
 - - n exibe as n últimas linhas do arquivo;
 - -c n exibe os n últimos caracteres do arquivo;
 - Ex: `$ head -5 /etc/mtools.conf`



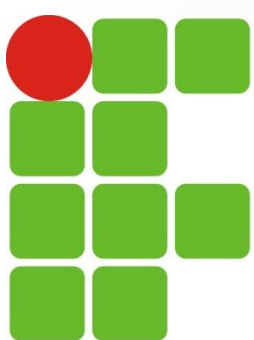
Comandos de filtragem

- **wc [opção] arquivo**
 - Conta palavras da entrada-padrão ou de um arquivo e apresenta o resultado na saída-padrão;
 - Opção
 - -l conta as linhas
 - -w conta as palavras
 - -c conta os caracteres
 - Ex: `$ wc -l /etc/mtools.conf`



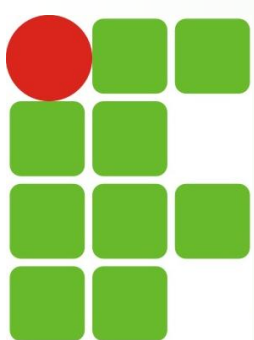
Comandos de filtragem

- **nl arquivo**
 - Numera as linhas de um arquivo
 - Ex: `$ nl /etc/passwd`
- **tr [opção] 'str1' 'str2'**
 - Efetua a troca de todos os caracteres str1 por str2
 - Ex: `$ ls | tr 'a-z' 'A-Z'`



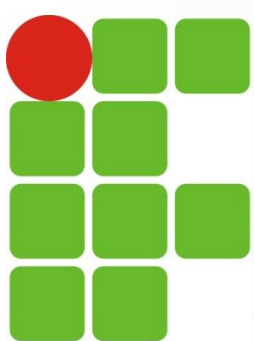
Comandos de filtragem

- **sort [opção] arquivo**
 - Ordena os dados recebidos da entrada-padrão ou de um arquivo, escrevendo-as na saída-padrão;
 - Opção
 - -r inverte a ordem de classificação, de ascendente para descendente;
 - -t separador utiliza 'separador' como caractere de separação de campos;



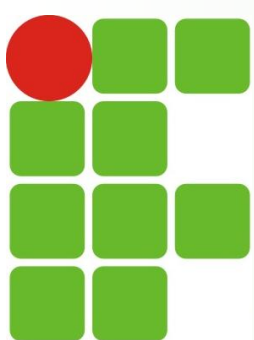
Comandos de filtragem

- **cut [opção] arquivo**
 - Seleciona trechos de cada linha de texto recebido da entrada-padrão ou de um arquivo, apresentando o resultado na saída-padrão;
 - **Opção**
 - -f campos seleciona listas de campos, onde estas podem ser números separados por vírgulas ou faixas de números como n1-n2
 - -d c delimitador de campos como sendo o caractere c em vez do caractere de tabulação
 - Ex: `$ cut -f 1,5 -d: /etc/passwd`



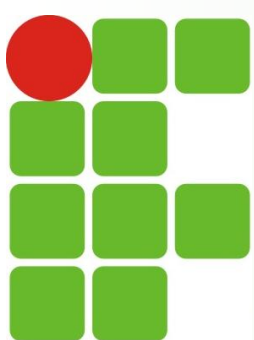
Comandos de filtragem

- `diff [opção] arquivo1 arquivo2`
 - Exibe na tela as diferenças entre dois arquivos-texto(ou todos os arquivos com o mesmo nome em dois diretórios);
 - Opção
 - `-i` não distingue maiúsculas de minúsculas
 - `-r` faz recursivamente
 - `-b` ignora sequência de espaços e caracteres de tabulação
 - `-s` informa quando os dois arquivos são o mesmo arquivo



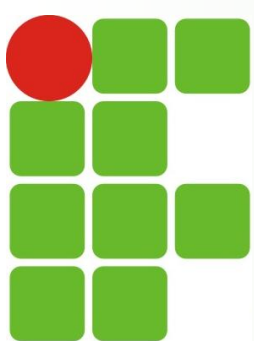
Comandos de filtragem

- **uniq [opção] [entrada [saída]]**
 - Remove linhas duplicadas em um arquivo depois de passar pelo comando sort;
 - Opção
 - -c conta o número de ocorrências
 - -d só exibe as linhas duplicadas
 - -i não distingue maiúsculas de minúsculas
 - Ex: `$uniq nomes.txt | sort`



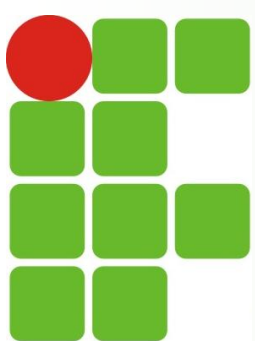
Compactação

- tar [opção] nome arquivosediretórios
 - Armazena ou extrai arquivos e diretórios dentro de um único arquivo ou dispositivo;
 - Opção
 - -c cria um novo arquivo .tar e adiciona a ele os arquivos especificados
 - -t lista o conteúdo do arquivo tar
 - -v exibe o nome de cada arquivo processado
 - -f indica que o destino é um arquivo em disco e não uma fita magnética
 - -x retira os arquivos agrupados no arquivo tar



Gerenciamento de Usuários, Grupos e Privilégios

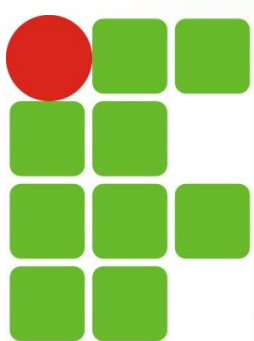
- O Linux é um sistema multiusuário que possui ferramentas para gerenciamento dos usuários, grupos e seus privilégios de acesso a arquivos e diretórios e até mesmo o espaço que eles podem utilizar no disco rígido;



Usuários e Grupos

■ Usuário

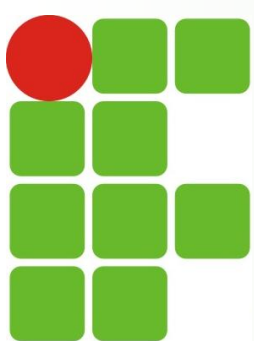
- Possui uma identificação no sistema, um nome e um número;
- Essas informações permitem ao Linux controlar como o acesso é garantido aos usuários e o que eles podem fazer;



Usuários e Grupos

■ Grupos

- É um conjunto de usuários;
- Cada grupo também possui uma identificação única, um nome e número;



O que compõe um usuário?

■ Os seguintes itens:

■ Login

- Nome do usuário, deve ser único;

■ Password

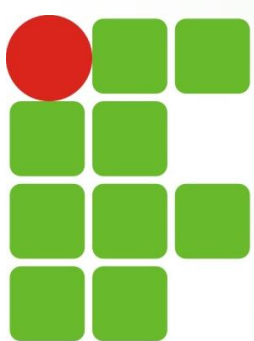
- Senha de acesso;

■ UID(User Identification)

- Número de identificação do usuário;

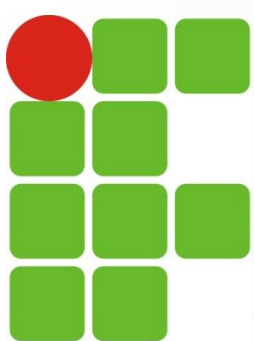
■ GID(Group Identification)

- Número de identificação do grupo;



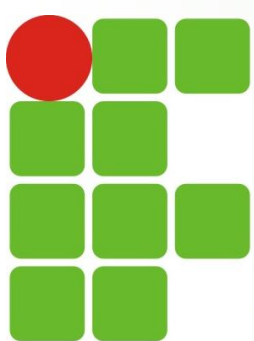
O que compõe um usuário?

- **Comment**
 - Descrição do usuário(nome completo);
- **Home Directory Path**
 - Diretório do usuário(home do usuário);
- **Shell**
 - Programa executado quando o usuário acessa o sistema;



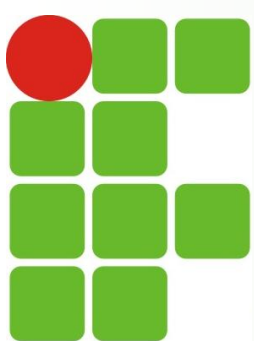
O que compõe um grupo?

- Name
 - Nome do grupo, deve ser único;
- Password
 - Apenas se o grupo exigir, normalmente não;
- GID
 - Número de identificação do grupo;
- User list
 - Lista dos usuários que fazem parte do grupo;



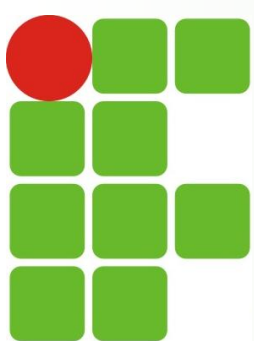
Arquivos e diretórios utilizados para gerenciamento

- `/etc/passwd`
 - Armazena as informações sobre os usuários do sistema(exceto senha);
- `/etc/shadow`
 - Armazena as informações sobre os usuários do sistema(inclui senha);
- `/etc/group`
 - Armazena as informação sobre grupos;w



Arquivos e diretórios utilizados para gerenciamento

- `/etc/adduser.conf`
 - Utilizado pelo comando `useradd`
- `/etc/login.defs`
 - Utilizado pelo comando `useradd`
- `/etc/skell`
 - Contém os arquivos padrão utilizados na criação de usuário



Comandos para o gerenciamento

■ useradd usuário [opções]

- Adiciona usuários aos sistema;

- Opções

- -d diretóriohome

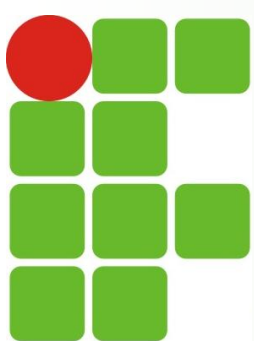
- -c comentario

- -g grupo

- -s programa Shell(bash)

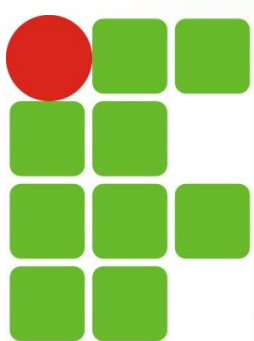
- -e mm/dd/aa Data de expiração da conta

- -f numdias número de dias após a expiração da senha a conta será desabilitada



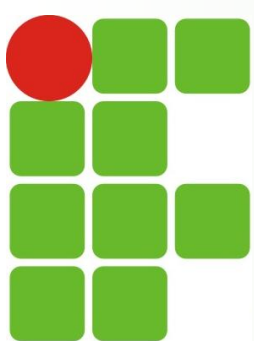
Comandos para o gerenciamento

- adduser usuário
 - Executa um script para adicionar o usuário;
- chage usuário [opção]
 - Muda a informação de expiração da senha;
 - Opção
 - -l exibe informações de expiração de senha
 - -M dias número máximo de dias até q a senha expire
 - -m número mínimo de dias entre alterações d senha
 - -E mm/dd/aa data de expiração da conta
 - -w número de dias anteriores à expiração da senha que o usuário deve ser avisado



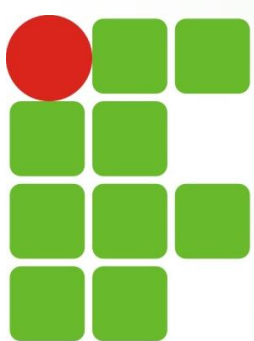
Comandos para o gerenciamento

- **passwd usuário**
 - Define uma senha para um usuário
- **usermod [opção] usuário**
 - Modifica características de um usuário
 - Mesmos parâmetros de useradd
- **userdel [opção] usuário**
 - Elimina um usuário do sistema
 - Opção
 - -r remove todos os arquivos do usuário, incluindo o seu diretório home



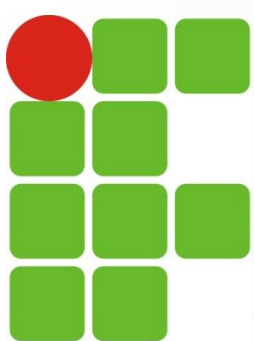
Comandos para o gerenciamento

- id usuário
 - Exibe o identificador do usuário;
- Chfn [opção] usuário
 - -f nome trocar nome completo do usuário
 - -r sala trocar a sala do usuário
 - -w telefone trocar o telefone de trabalho
 - -h trocar o telefone da residência



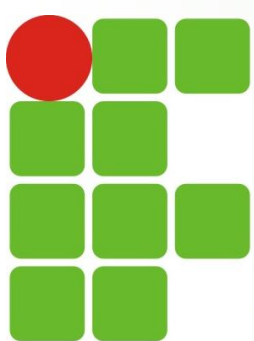
Comandos para o gerenciamento

- `groupadd grupo [opções]`
 - Adiciona um grupo ao sistema
- `gpasswd [opções] usuário grupo`
 - Define senha e diversas funções para o grupo
 - Opção
 - -a adiciona usuário ao grupo
 - -d exclui usuário do grupo
 - -r remove a senha do grupo
 - -M define membros do grupo



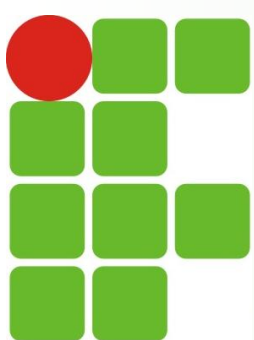
Comandos para o gerenciamento

- **groupdel grupo**
 - Remove um grupo do sistema;
- **groups usuário**
 - Exibe os grupos de um usuário;
- **users**
 - Exibe os usuários ativos do sistema;
- **W**
 - Exibe os usuários conectados ao sistema e o que estão fazendo;



Comandos para o gerenciamento

- who
 - Exibe quem está utilizando os terminais;
- whoami
 - Mostra o id efetivo do usuário;
- sudo [opção] comando
 - Executa comandos como superusuário;
 - Opção
 - -l lista os comandos permitidos e proibido para usuários
 - -h exibe mensagens de ajuda



Sistemas Operacionais de Redes

■ Bibliografia

- MORIMOTO, Carlos E.. Linux, Entendendo o Sistema – Guia Prático. Sul Editores, 2006.
- MORIMOTO, Carlos E.. Linux, Redes e Servidores – Guia Prático. Sul Editores, 2006.
- BATTISTI, Júlio. Windows Server 2003 Curso Completo. Axcel, 2003.
- THOMPSON, Marco Aurélio. Windows Server 2003 - administração de redes. Érica, 2003.