

Introdução à metagenômica: curso prático

Linha de comando

0 que é Unix?

Família de sistemas operacionais

Linux

MacOS

Solaris

OpenBSD

Características principais

Multitarefa: pode rodar múltiplas tarefas simultaneamente

Multiusuário: vários usuários podem usar o sistema simultaneamente

Multiprocessador: pode usar mais de uma processador simultaneamente

Portável: pode ser usado em várias arquiteturas de hardware

A filosofia Unix

A ideia que o poder de um sistema depende mais do relacionamento entre programas do que dos programas propriamente ditos

Resumo por Peter H. Salus:

Escreva programas que *fazem uma só coisa, bem feita*

Escreva programas que *trabalhem em conjunto*

Escreva programas que *lidam com fluxo de texto (text stream)*

A *shell* do Unix

- # Interface para acesso ao sistema operacional
- # Geralmente acessada via uma *interface de linha de comando* (*command-line interface*, CLI)
- # CLIs interpretam sequências de texto
 - Entradas pelo usuário
 - Lidas de um arquivo
 - Lidas de um fluxo de texto
- # A *shell* também pode ser acessada via uma *interface gráfica de usuário* (*graphical user interface*, GUI)
- # CLIs ainda são amplamente utilizadas
 - Eficientes
 - Baixa pegada de memória RAM
 - Possibilita automatização via *scripting*
 - Permite um desenvolvimento de programas mais dinâmico

Alguns comandos básicos de Unix

pwd: *print working directory*

ls: *list*

mkdir: *make directory*

cd: *change directory*

cp: *copy*

mv: *move*

rm: *remove*

hostinger.com.br/tutoriais/comandos-linux
devmedia.com.br/comandos-importantes-linux/23893

Algumas observações

Nomes de arquivos e programas são sensíveis a maiúsculas/minúsculas
foto.jpg ≠ FOT0.jpg ≠ FOT0.JPG

Não usamos espaços e caracteres especiais em nomes de arquivos

arquivo genoma.txt ❌

arquivo_genoma.txt ✅

relatório_dissertação.txt ❌

relatorio_dissertacao.txt ✅

Pastas são indicadas por uma barra (/)

e.g. /home/igor/Downloads/metagenoma.txt

Algumas observações

Rodando comandos

Espaço depois de cada “palavra”

Digitados em uma única linha, um comando de cada vez

Após cada comando, tecle **Enter** para executar

Linhas começando com **#** são comentários, não são interpretadas

Navegando diretórios

Um ponto (.) significa “aqui”

Dois pontos (..) significa “uma pasta acima”

Usos avançados

```
# Tubulação (piping): |  
# Redirecionamento de fluxo  
  Stdout ("resultado"): >  
  Stderr ("erro"): 2>  
  Stdout + stderr: &>
```

Dicas

Tabulador

Histórico

Coringas (*wildcards*)

```
# Variáveis ambientais  
  echo $USER
```

```
# For loops  
  for f in file01 file02 file03  
  do  
    mv $f.txt $f.velho.txt  
  done
```


Como aprender Unix?

Usando

Tentativa e erro

Não copie e cole comandos,
mas sim os escreva

Pergunte à internet

stackoverflow.com

stackexchange.com

askubuntu.com

google.com

“Colinhas”

guru99.com/linux-commands-cheat-sheet.html

Comando man

man ls

Cursos e tutoriais online

[codecademy.com](https://www.codecademy.com)

Vamos praticar a linha de comando

github.com/igorspp/intro-metagenomica

EXERCÍCIO

Prática: Linha de comando