

Conhecendo o Computador e o Terminal

O que vamos ver hoje?


- Um pouco de ***história***
- ***Analogia*** da cozinha e cenário atual
- ***Terminal*** e ***comandos***

Um pouco de história

Surgimento

- **Alan Turing** criou um modelo **teórico** de uma máquina que seria capaz de **seguir instruções** baseadas em 0 ou 1, realizando toda e qualquer operação computacional
- Turing também se envolveu na construção de máquinas **físicas** capazes de quebrar códigos de guerra alemães durante a segunda guerra mundial
 - **Filme: O jogo da imitação**

Surgimento

- **Máquina de Turing**
 - Fita escrita que pode ser **lida**, **escrita** ou **movimentada**
 - Utiliza uma tabela lógica para realizar estas operações
- Com essa estrutura, é possível **calcular qualquer coisa** que os computadores atualmente conseguem 

Analogia da Cozinha

Analogia da cozinha 🍲

- **Programa** ou **software** é sequência de instruções a serem executadas a fim de produzir um resultado
- **Receita** é sequência de ações a serem realizadas a fim de produzir um prato

Analogia da cozinha 🍲

- **Memória:** armazena programas e dados utilizados por eles
- **Armário:** armazena receitas e ingredientes utilizados por elas

Analogia da cozinha 🍲

- **Processador:** lê os programas, buscando e salvando dados na memória
- **Cozinheiro:** lê a receita; e prepara os pratos, pegando e guardando ingredientes no armário

Computadores hoje

E hoje em dia?

- **Máquinas poderosas**
 - Cálculos complexos
 - Análise de dados
 - Jogos
 - Trabalho (textos, planilhas e apresentações)
- **Simples e intuitivo**, focado em usuários "leigos"
- Máquina que executa **programas**

Sistemas Operacionais

- **Programas responsáveis** por gerenciar o computador
- Organiza **vários programas** rodando ao mesmo tempo
- Gerencia o **sistema de arquivos** e **pastas**
- Apresenta **interface** para o computador, o que permite **interação** do usuário

Interfaces

- Todos os **comandos** eram por **texto**, por meio de uma *Command Line Interface* (CLI)
 - Terminal
- Com o tempo, foram desenvolvidas interfaces **mais amigáveis** e **intuitivas**, chamadas de *Graphical User Interface* (GUI)

Terminal

Terminal

- Programa que permite interação com o computador por meio de comandos (**CLI**)
- Existem vários terminais, alguns exemplos abaixo:
 - Bash
 - Zsh
 - CMD
 - PowerShell
 - GitBash - Acessar comandos Unix

Terminal

- Os terminais dependem do **Sistema Operacional**
- **Sistemas Unix (Linux e MacOS)**
 - Herdaram o terminal da época em que não existiam interfaces gráficas
 - **Bash/Zsh**: um terminal muito poderoso

Terminal

- **Windows**

- Foi desenvolvido com foco na **interface gráfica**
- Os **terminais** disponíveis são, em geral, menos interessantes para nós
- Usaremos, então, o **GitBash** que simula o bash no Windows

Terminal

- **Por que usar o terminal?**
 - Alguns programas **não** possuem **interface gráfica**
 - Permite **automatização** de tarefas
 - Força **maior entendimento** por parte do usuário
 - É bem mais **rápido** e **eficiente** que a interface gráfica

Fixação

- O **processador** é responsável pela execução de **programas**, acessando a **memória** da máquina
- **Sistemas Operacionais** são programas que criam **interfaces** para o usuário
- **Terminal** é um ambiente onde nós devs **executamos comandos** para trabalhar mesmo **sem interface gráfica**

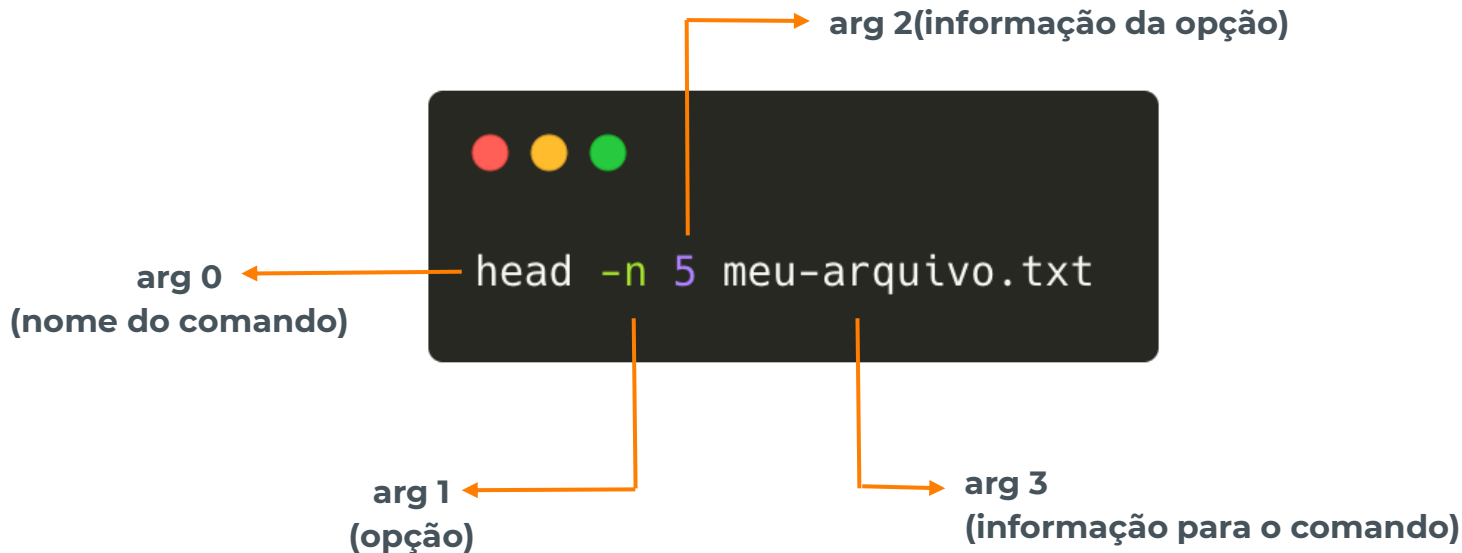
Comandos

O que são comandos?

- Um comando é uma sequência de palavras e letras que executam uma determinada ação. Cada elemento dessa sequência é chamado de **argumento**
- Cada comando pode possuir **opções** e **parâmetros**
 - **opções**: mudam o comportamento do comando e possuem o caractere “-” ou “--” como prefixo
 - **parâmetros**: são informações atribuídas ao próprio comando ou às opções

Comandos

- **Exemplo:** Visualizar as primeiras 5 linhas de um arquivo chamado *meu-arquivo.txt*



Comandos Básicos

- **echo**
 - Imprime algo no terminal



```
echo "Hello World" # imprime Hello World no terminal
```

Comandos Básicos

- **whoami**
 - Imprime o nome do usuário na tela




```
whoami # retorna o nome do usuário atual ex: 'seuUsuario'
```


Comandos Básicos

- **clear**

- Limpa tudo que está aparecendo no terminal
- Só serve pra ajudar na leitura e organização



```
clear #limpa tudo que está no terminal
```

Comandos Básicos

- **pwd**
 - Sigla para *print working directory*
 - Mostra o endereço completo do diretório/pasta em que estamos trabalhando



```
pwd # retorna a pasta que o terminal está atualmente ex: '/c/Users/seuUsuario'
```

Comandos Básicos

- **ls**
 - O nome vem de *list*
 - Lista os arquivos e pastas do diretório em que estamos

```
ls # retorna nome de arquivos e pastas presentes na pasta atual
ls -a # retorna nome de arquivos e pastas, incluindo os ocultos (cujo nome começa com `.`)
ls -l # retorna informações de arquivos e pastas, incluindo tamanho, proprietário e outras informações
ls -la # soma dos dois modificadores anteriores
```

Comandos Básicos

- **cd**
 - Sigla para *change directory*
 - Muda o diretório/pasta em que estamos



```
cd ./minha-pasta # troca o diretório atual para a subpasta "minha-pasta"  
cd # vai para a pasta "home" do usuário atual  
cd ../ # vai para a pasta acima da atual
```

Comandos Básicos

- **mkdir**
 - Sigla para *make directory*
 - Cria um novo diretório



```
mkdir minha-pasta # cria uma pasta chamada 'minha-pasta' no diretório atual
```

Comandos Básicos

- **touch**
 - Cria um novo arquivo

```
 touch index.html # criará um arquivo chamado index.html na pasta atual
```

Comandos Básicos

- **rm**
 - Vem da palavra ***remove***
 - Possibilita apagar arquivos
 - Ele apaga de uma maneira **IRREVERSÍVEL** e **SEM PEDIR CONFIRMAÇÃO**



```
rm ./meu-arquivo-gigante.txt # remove imediatamente o arquivo 'meu-arquivo-gigante.txt'  
rm -r ./minha-pasta # remove Recursivamente todos os arquivos e sub-pastas da 'minha-pasta'
```

Comandos Básicos

- **mv**
 - Vem da palavra ***move***
 - Permite mover arquivos de um diretório para outro
 - Pode ser usado para renomear arquivos



```
mv ./meu-arquivo-gigante.txt ./minha-sub-pasta # move 'meu-arquivo-gigante' para 'minha-sub-pasta'  
mv ./meu-arquivo-gigante.txt ./meu-gigante.txt # renomeia 'meu-arquivo-gigante.txt' para 'meu-gigante.txt'
```


Comandos Básicos

- **cp**
 - Vem da palavra **copy**
 - Copia arquivos de um diretório para outro

```
cp ./meu-arquivo-gigante.txt ./minha-sub-pasta # copia 'meu-arquivo-gigante' para 'minha-sub-pasta'
```

Comandos Básicos

- **cat**
 - Vem da palavra *con***cat**
 - Ele concatena tudo que está no arquivo e imprime no terminal



```
cat meu-arquivo-gigante.txt # imprime o conteúdo do arquivo 'meu-arquivo-gigante.txt'
```

Comandos Básicos

- **head**

- Imprime as 10 primeiras linhas de um arquivo
- A opção **-n** permite indicar quantas linhas queremos ver



```
head meu-arquivo-gigante.txt # imprime as 10 primeiras linhas do arquivo 'meu-arquivo-gigante.txt'  
head -n 20 meu-arquivo-gigante.txt # imprime as 20 primeiras linhas do arquivo 'meu-arquivo-gigante.txt'
```

Comandos Básicos

- **tail**

- Imprime as 10 últimas linhas de um arquivo
- A opção **-n** permite indicar quantas linhas queremos ver



```
tail meu-arquivo-gigante.txt # imprime as 10 últimas linhas do arquivo 'meu-arquivo-gigante.txt'
tail -n 20 meu-arquivo-gigante.txt # imprime as 20 últimas linhas do arquivo 'meu-arquivo-gigante.txt'
```

Comandos Básicos

- **grep**

- Permite buscar um determinado texto no conteúdo de um arquivo
- `-A x` imprime x linhas após o texto
- `-B y` imprime y linhas antes do texto

```
grep Future4 ./lista-de-empresas.txt # Busca pela palavra Future4 no arquivo lista-de-empresas.txt e  
imprime toda a linha encontrada
```

Fixação

Vimos os seguintes comandos:

- *whoami*
- *echo*
- ***clear***
- *pwd*
- ***ls***
- ***cd***
- ***touch***
- ***mkdir***
- ***rm***
- *mv*
- *cp*
- ***cat***
- ***head***
- ***tail***
- ***grep***

Vamos Praticar!

Praticando

Abrir o terminal dentro da pasta do template

- ***Dica: botão direito do mouse em qualquer parte dentro da pasta***

Opcional: em vez de abrir direto na pasta, navegar da raiz (root) até ela manualmente com o comando 'cd'

Praticando

Ler o conteúdo do arquivo de texto pokemons.txt

- *Dica: comando 'cat'*

Descobrir qual é o número do Pikachu

- *Dica: comando 'grep'*

Praticando

Descobrir os dois pokemons que vêm antes do Pikachu

- *Dica: comando 'grep' com opção -B*

Descobrir os três pokemons que vêm depois do Pikachu

- **Dica: comando 'grep' com opção -A**

Praticando

**Mostrar apenas os pokemons da primeira geração
(do 1 ao 151)**

- ***Dica: comando 'head' com opção -n***

Mostrar apenas os 100 últimos pokemons da lista

- **Dica: comando 'tail' com opção -n**

Resumo

Resumo



- O computador é uma **máquina lógica**. O *processador* é responsável pela **execução de programas**, acessando a memória quando necessário
- *Sistemas Operacionais* são **programas** que **criam interfaces amigáveis** para o usuário
- Terminal é um **ambiente** onde nós devs **executamos comandos** para trabalhar mesmo sem interface gráfica

Resumo

- Vimos os seguintes comandos:
 - *whoami*
 - *echo*
 - ***clear***
 - *pwd*
 - ***ls***
 - ***cd***
 - ***mkdir***
 - ***touch***
 - ***rm***
 - *mv*
 - *cp*
 - ***cat***
 - ***head***
 - ***tail***
 - ***grep***

Dúvidas? 

Programa
3000 TALENTOS TI
Obrigado(a)!