



Oficina dino

O sistema operacional Linux

Terminal

O terminal do linux é uma interface baseada em texto usada para controlar um computador que usa utiliza Linux. Ela é apenas uma de várias ferramentas disponibilizadas aos usuários de Linux para concluir qualquer tarefa, porém, ela é considerada o método mais eficiente disponível.

Funfact: Ele é tão popular que a Apple mudou a base de seu SO (iOS) para a base do Linux para ganhar essa funcionalidade, assim como, a Microsoft desenvolveu o PowerShell, seu próprio linha de comando.

Comandos básicos

Um **comando** é uma palavra especial para você dizer ao computador para ele realizar uma ação.

Há uma variedade de comandos que você pode usar no terminal mas, para a oficina de hoje, precisaremos só desses, que são os mais usados:

```
ls
```

```
# Lista o conteúdo do diretório (Pasta) onde você se encontra
# Exemplo:
# $ ls
# $ imagem1.jpg  imagem2.jpg  manual_linux.pdf  baile_no_morro.mp3
```

```
pwd
# Mostra a localização onde você se encontra, ou seja, a pasta onde você está
# Exemplo:
# $ pwd
# $ /home/igor/Downloads
```

```
cd dir/
# cd (Change Directory) é um comando utilizado para você andar pelo computador
# através do terminal. Nele você é capaz de mudar sua localização.
# Exemplo
# $ pwd # Para nos localizarmos
# $ /home/igor/Downloads
# Agora iremos mudar de diretório voltando para a pasta Pai de Downloads/
# $ cd ..
# $ pwd
# $ /home/igor
# $ cd Music
# $ pwd
# $ /home/igor/Music # Pronto
```

Agora, vocês devem abrir um terminal `Ctrl+Alt+T` e botar em prática o que aprendemos, indo para a pasta da nossa oficina `/home/user/Desktop/DinoAIWorkshop`

O VsCode

Para por mão na massa e começar a codar precisaremos de uma **IDE (Integrated Development Enviroment)**, é o programa que utilizamos para programar. Há uma variedade enorme de IDE's mas para essa oficina escolhemos um dos mais populares o **VsCode**.

Com o terminal aberto, na pasta da oficina, deve-se digitar o seguinte:

```
code .
```

O que estamos dizendo ao nosso computador é `Abra o VSCode na pasta que eu estou`

Sistemas Baseados em Conhecimento

Em inteligência artificial há uma gama de algoritmos e formas de criar um programa inteligente, uma delas é o sistema baseado em conhecimento, que consiste numa forma de capturar o conhecimento de um especialista humano para tomar como base de uma decisão.

Esses sistemas funcionam da seguinte forma:

- Recebe inicialmente uma série de fatos, fornecidos por uma pessoa capacitada a resolver o problema, para formar uma base de conhecimento.
- O sistema recebe então novos fatos e pode, a partir da base de conhecimento, concluir algumas coisas.

As Conclusões podem ser feitas de duas formas:

- Fatos para Conclusões
 - “O que é possível concluir a partir dos dados que temos?”
- Conclusões para Fatos
 - “É possível provar as hipóteses a partir dos dados disponíveis?”

Prática

Agora vamos tentar entender mais sobre isso na prática! Vamos utilizar esse algoritmo para automatizar o jogo do Dinossauro do Chrome. Mas como podemos fazer isso?

Por meio de operadores if-else!

Na cláusula do if entram as suas regras (criadas pelos fatos), como no exemplo abaixo:

```
if distancia_dinossauro_objeto < 50:  
    pule()  
elif distancia_dinossauro_objeto >= 50:  
    abaixe()  
else:  
    não_faça_nada()
```

O código do dinossauro estará disponível neste [link](#).

Algoritmos Genéticos

Um algoritmo mais complexo que o SBC de inteligência artificial é chamada de algoritmo genético, este pertence a um conjunto de algoritmos chamados de Metaheurísticas.

Não vamos entrar a fundo em o que são Metaheurísticas, mas basicamente, estes consistem em algoritmos fazem buscas por valores que resultem em uma melhor solução a um determinado problema.

Os Algoritmos Genéticos por sua vez, baseiam-se na teoria de seleção natural da biologia, onde o melhor indivíduo da população é o que gera novos filhos e criam uma nova população (melhor adaptada ao ambiente). É através de uma população e de sucessivas seleções e mutações nessa, que o algoritmo busca a melhor solução para o problema!

Redes Neurais

Agora sim, a mais temida, a Rede Neural!

As redes neurais são uma das formas mais complexas de inteligência artificial, sendo difícil de explicar até seu funcionamento e a forma como encontram resultados.

Baseiam-se no funcionamento dos neurônios do cérebro humano, e são capazes de, através de consecutivos treinamentos, aprender a resolver um problema!