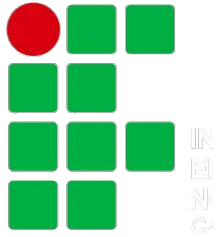


Python Global Interpreter Lock (GIL)

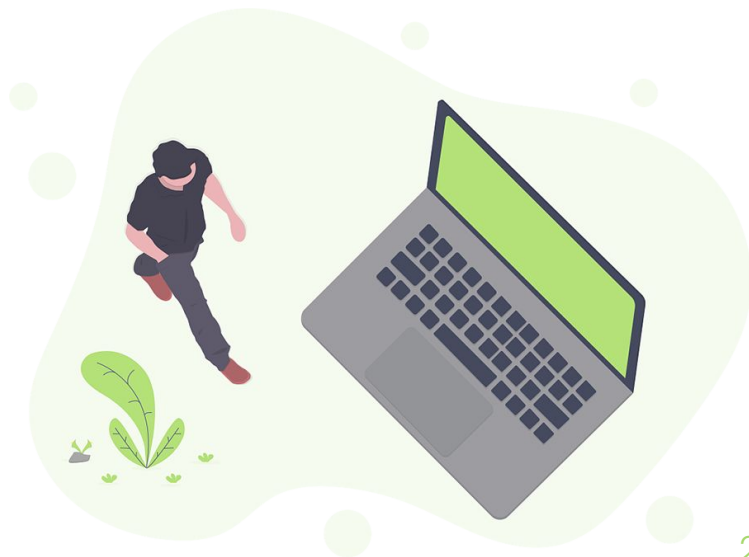
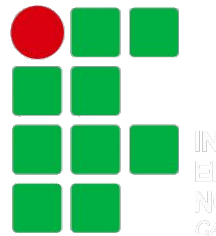


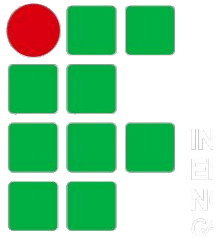
Sistemas Distribuídos - 6 ° período
Adriano Antunes Prates



O que é o GIL?

- O Python Global Interpreter Lock, é um cadeado, que permite que apenas uma thread mantenha o controle do interpretador python. Isso significa que apenas uma thread vai estar em execução em qualquer momento do código, para o desenvolvimento de um programa em single-thread o impacto do GIL não é perceptível, mas pode ser um gargalo em códigos multi-thread.



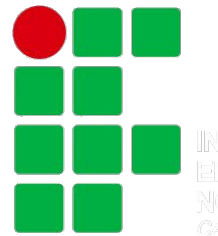


Por que o GIL Existe?

- Proteção da contagem de referências
 - O GIL garante que apenas uma thread possa acessar essas estruturas de dados internas do Python.
- Evitar Condições de Corrida (Race Conditions)
 - O GIL também ajuda a evitar condições de corrida, que são erros que ocorrem quando múltiplas threads tentam modificar o estado de um objeto.

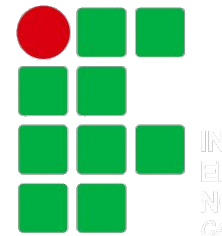


Impacto do GIL na Programação Multithreading



- Desempenho em Tarefas de CPU Intensiva
 - Faz a contagem de referências de forma segura, Python usa o GIL, que realiza um bloqueio para garantir que apenas um processo de cada vez altere as contagens.
- Multithreading vs. Multiprocessamento
 - Para contornar as limitações do GIL em programas que exigem maior paralelismo de CPU é recomendado usar multiprocessing em vez de multithreading





OBRIGADO

Lucas Magalhães Rodrigues

