

Análise da prática aula 01

Máquina usada

- Processador: AMD Ryzen 5 6600H with Radeon Graphics 3.30 GHz
- RAM instalada: 16,0 GB (utilizável: 15,2 GB)
- Tipo de sistema: Sistema operacional de 64 bits, processador baseado em x64

Função Recursiva

- Ambos os algoritmos apresentados possuem complexidade de tempo $O(\sqrt{n})$, pois verificam a divisibilidade de n apenas até sua raiz quadrada. A versão recursiva (`is_prime_recursive`) chama a si mesma sucessivamente com um divisor crescente, o que resulta em aproximadamente \sqrt{n} chamadas no pior caso. No entanto, foi observado problemas com a recursão excessiva em alguns casos gerando o erro “`RecursionError`” para números grandes.
- Tempo (recursivo): 0.627710 segundos

Função Iterativa

- Já a versão iterativa (`is_prime_number`) percorre apenas os números ímpares a partir de 3 até \sqrt{n} , reduzindo o número de iterações pela metade em comparação a uma abordagem ingênua. Sem a sobrecarga de chamadas recursivas, essa versão foi significativamente mais eficiente na prática.
- Tempo (iterativo): 0.184299 segundos

João Pedro Norberto da Silva, 31/03/2025