



www.python.pro.br

Roteiro

Estudos Experimentais

Contagem de Operações Primitivas

Tamanho da Entrada

Funções Importantes

Análise Assintótica

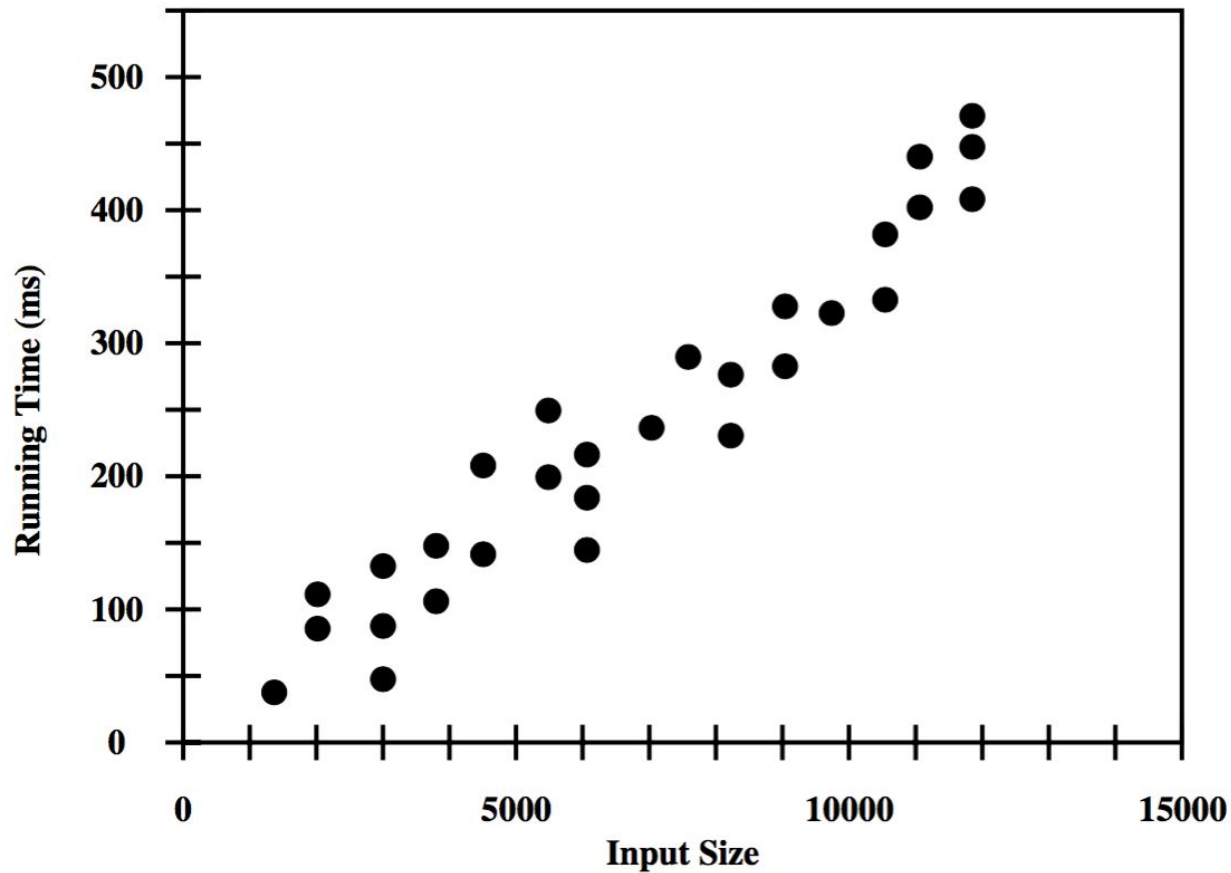
Estudos Experimentais

Implementar Algoritmo de max

Medir o tempo para vários tamanhos
módulo time do Python

Análise Gráfica*

Estudos Experimentais



Estudos Experimentais - Desafios

Processos Disputando CPU

Dificuldade de comparar dois algoritmos

Limitação de entradas no programa

Necessidade de implementar o algoritmo para analisá-lo*

Contagem de Operação Primitivas

Analisar Operações em Alto Nível

Contar operação:

- Atribuições

- Referencias a objetos

- Operações Matemáticas

- Comparações

- Acesso a elemento de lista

- Execução de funções*

Tamanho da Entrada

Como influencia na execução?

Função $f(n)$

Casos:

Pior

Médio

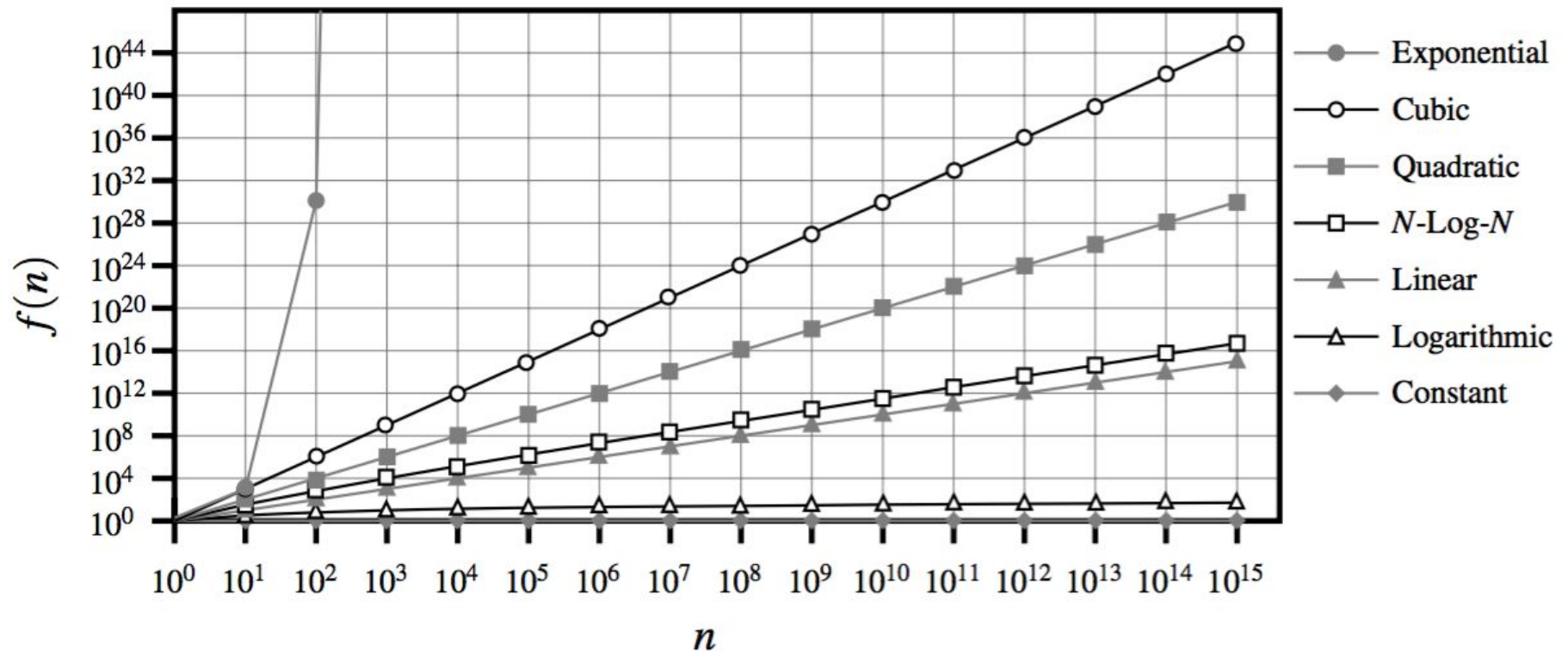
Melhor *

Funções Importantes

| constant | logarithm | linear | <i>n</i> -log- <i>n</i> | quadratic | cubic | exponential |
|----------|-----------|--------|-------------------------|-----------|-------|-------------|
| 1 | $\log n$ | n | $n \log n$ | n^2 | n^3 | a^n |

Table 3.1: Classes of functions. Here we assume that $a > 1$ is a constant.

Funções Importantes



Análise Assintótica

Analogia com limites infinitos

Notação Big O

Serve também avaliar uso de memória

Observações:

Assintótico \neq melhor para todos casos

Grande constantes

Roteiro

Estudos Experimentais

Contagem de Operações Primitivas

Tamanho da Entrada

Funções Importantes

Análise Assintótica

Obrigado

renzo@python.pro.br
@renzoprobr

