

Resolução do Efólio-B

1. a)

$S = 1/((1-f) + f/P)$ (S=speedup, f=fração paralela, P=nº de processadores)

$$60 = 1/(0,01 + 0,99/P)$$

$$0,01 + 0,99/P = 1/60$$

$$0,99/P = 1/60 - 0,01$$

$$P = 0,99/(1/60 - 0,01) = 148,5 \quad (\text{resposta: } 149 \text{ processadores})$$

1. b)

$$S = 1/((1-f) + f/P)$$

$$f = (S-1)/(S - S/P)$$

$$f = 59/(60-60/100) = 0,993 = 99,3\%$$

Logo o máximo de código série é de $100-99,3=0,7\%$

2. Suponhamos a linguagem Python

a) Bibliotecas que facilitem o desenvolvimento de jogos em 2D e 3D: PyGame é composto por bibliotecas de computação gráfica e som, usadas na criação de aplicações multimédia, tendo estes elementos sido projectados para trabalharem em conjunto com a linguagem Python.

b) Bibliotecas que facilitem o processamento de imagens: Pillow é uma biblioteca de manipulação de imagens para Python. Pillow é um fork da PIL (Python Imaging Library). O Pillow, para além de abrir e salvar imagens, suporta muitos formatos de arquivos, como PDF, WebP, PNG, JPEG, GIF, EPS, BMP, entre muitos outros.

c) Bibliotecas que facilitem o "machine learning" para desenvolvimento de aplicações de inteligência artificial:

Scikit-learn é uma biblioteca que permite a realização de tarefas de aprendizagem-máquina para desenvolvimento de aplicações de inteligência artificial.

d) Bibliotecas que facilitem o desenvolvimento de sistema de comunicações cifradas: Cryptography é uma biblioteca Python que oferece meios para que se possa trabalhar usando a segurança da criptografia. Esta biblioteca foi projectada para ser a base programável de todas as necessidades criptográficas no Python.