

Atividade

1. Matriz identidade: faça um programa que receba o tamanho N e mostre uma matriz identidade de tamanho $N \times N$.
2. Estatística: Faça programas para calcular a média, variância e desvio padrão de uma quantidade de valores dados:
 - a. A média é dada pela soma dos elementos dividido pela quantidade de elementos:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=0}^n x_i}{n}$$

- b. Variância: é definida como o desvio quadrático médio da média e é calculado através da fórmula:

$$s^2 = \frac{\sum_{i=0}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1} = \frac{\sum_{i=0}^n (x_i^2) - n\bar{x}^2}{n - 1}$$

- c. Desvio padrão: é obtido através da raiz quadrada da variância:

$$s = \sqrt{s^2}$$

3. Regressão linear: Faça um programa que contemple as partes abaixo, para calcular a regressão linear através do método de mínimos quadrados dos vetores X e Y dado:
 - a. Média dos valores de X

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=0}^n x_i}{n}$$

- b. Média dos valores de Y

$$\bar{y} = \frac{\sum_{i=0}^n y_i}{n}$$

- c. Calcule de B :

$$b = \frac{\sum_{i=0}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sum_{i=0}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

- d. Calcule de A :

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$