

(TAD_08) Problema: Crie um TAD do tipo Departamento que contenha diversas funções relativas à organização interna de um departamento de uma universidade.

Você deverá verificar se as médias de curso inseridas são válidas (ou seja, estão entre 0 e 10), calcular a média simples e o desvio padrão das notas dos cursos de cada departamento inserido e imprimir os departamentos em ordem decrescente quanto a média do departamento (a maior média na posição 0).

A fórmula para calcular desvio padrão é:

Desvio Padrão (Dp)

$$Dp = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

x_i = valor individual

\bar{x} = média dos valores

n = número de valores

Este código deverá seguir as interfaces definidas nos arquivos “.h” fornecidos com este exercício. Ao finalizar a biblioteca, é necessário criar um programa que interaja com o usuário.

Os arquivos “.h” não devem ser alterados, uma vez que definem a especificação do problema a ser resolvido.

Definição dos formatos de entrada e saída:

Entrada: A entrada começa com uma linha contendo um número inteiro N representando a quantidade de departamentos, seguido dos N departamentos. Cada departamento será representado por um nome, um diretor (Ex: “Luiz”), três nomes de cursos (Ex: “Letras”) e as três médias de nota de cada curso inserido, respectivamente.

Saída: Exibir na saída padrão os departamentos ordenados, e, para cada departamento, seu nome, seu diretor, os cursos e suas respectivas médias, a média de notas dos cursos do departamento e o desvio padrão entre as notas dos cursos.

Ver exemplos de formato de entrada e saída nos arquivos fornecidos com a questão.