

Estatísticas de vazão mensal do Rio São Francisco em Sobradinho

Nelson L. Dias

20 de abril de 2021

Trabalho Computacional 1 para a Disciplina MNUM7092 “Chapel”

PPGMNE-UFPR

Prof. Nelson Luís Dias

Entrega: 30/04/2021

Formato: por email para `nldias@ufpr.br`, com 2 arquivos:

- Um arquivo pdf com uma breve descrição do programa, como funciona, e que recursos da linguagem você empregou.
- Um arquivo fonte com o programa em si (por exemplo, se seu nome é João Silva, envie `joao-silva-tc1.chpl`).

1 Arquivo de dados brutos

Um arquivo de dados `tc1.dat` foi colocado na pasta compartilhada da disciplina (`mnum7092`). O arquivo contém duas colunas, uma com as datas de meses entre Julho de 2003 e Maio de 2018, e a segunda com as defluências médias mensais do Reservatório de Sobradinho, na Bahia, em $\text{m}^3 \text{s}^{-1}$.

A listagem a seguir mostra as primeiras linhas do arquivo

#	Data	QJ_m3s
	2003-07	948.67
	2003-08	867.72
	2003-09	899.95
	2003-10	771.27
	2003-11	1018.32

2 Seu trabalho

Escreva um programa em Chapel que

- Leia o arquivo `tc1.dat` linha a linha, e jogue fora a 1ª linha com o cabeçalho.

- Armazene os dados lidos em um array Q bidimensional, onde o elemento $Q[i, j]$ contém a vazão do ano i e do mês j .
- Calcule a média $Q_{med}[j]$ e o desvio-padrão $Q_{dvp}[j]$ de cada mês j utilizando todos os dados *válidos* disponíveis no registro.
- Imprima linha a linha na tela, para cada mês j , o próprio valor de j , além de $Q_{med}[j]$ e $Q_{dvp}[j]$, utilizando o formato "%02i %8.2dr %8.2dr\n" para cada linha de saída.