

Exercício: Média Harmônica?

Docentes: Bruna C. Rodrigues da Cunha (brunaru@icmc.usp.br)
Leo Sampaio Ferraz Ribeiro (leo.ribeiro@icmc.usp.br)
Rudinei Goularte (rudinei@icmc.usp.br)

Pessoas Monitoras: Pietra Gullo Salgado Chaves
Juan Henriques Passos
Marina Souza Figueiredo
Daniel Jorge Manzano
Bernardo Maia Coelho
Ketlen Victoria Martins de Souza
Fernando Valentim Torres

1 Descrição

As pessoas docentes responsáveis pela disciplina de *Introdução a Ciências de Computação Mais Difícil II* desejam aplicar N trabalhos e calcular a nota final para as pessoas discentes usando média harmônica amortizada. O seu trabalho é ~~não tirar zero em nenhum destes trabalhos~~ ajudar criando um programa que calcule esta nota final usando funções. Implemente um programa em C com 3 funções básicas:

- `int readInt()`: Leia um inteiro do teclado e retorne o valor;
- `double readDouble()`: Leia um real do teclado e retorne o valor;
- `void printDouble(double val)`: Escreva na tela o valor do parâmetro `val`.

Em seguida, implemente um algoritmo que calcule a média harmônica amortizada. Seu programa deve ler na entrada padrão de texto um número inteiro N (a leitura deste valor deverá ser realizada por `int n = readInt();`), que representa o número de trabalhos realizados. Em seguida, leia N números decimais, representando cada um a nota do aluno (a leitura deverá utilizar sua função `readDouble()`). Imprima na tela (utilizando a função `printDouble(double val)`) o valor da média harmônica amortizada dos trabalhos realizados pelo aluno. Esta média pode ser representada pela fórmula abaixo:

$$MAH = \frac{N}{\frac{1}{T_1+1} + \frac{1}{T_2+1} + \dots + \frac{1}{T_N+1}} - 1$$

Escreva o valor da média com **2 casas decimais**.

2 Instruções Complementares

- Seu programa será desqualificado se utilizar, em qualquer momento da função `main`, as funções `scanf` ou `printf`. (Estas funções devem ser utilizadas dentro das funções que você deve criar)
- Submeta o arquivo `.c` com seu código no `run.codes`

3 Exemplos de Entrada e Saída

A seguir são apresentados exemplos de entrada e saída para que você teste seu código enquanto desenvolve o exercício. Este são apenas exemplos ilustrativos, somente uma pequena parte das operações está representada. Enquanto estiver desenvolvendo, elabore novos testes para validar seu código.

Entrada

```
2
1.0
9.0
```

Saída

```
2.33
```

Entrada

```
2
5.0
5.0
```

Saída

```
5.00
```