
Laboratório #1 - lab2.c

Auxílio ao professor Roberto

Prof. Valério Rosset

1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

O professor Roberto leciona matemática para jovens do ensino médio. Como forma de avaliação, ele aplica três provas (p_1 , p_2 e p_3) no decorrer do período letivo; o aluno é aprovado se obtiver média maior ou igual a 5.0, e a média é calculada de acordo com a fórmula $(p_1+p_2+p_3)/3$. É fim de período na escola de Roberto e ele pretende organizar as informações de seus alunos **aprovados**.

TAREFA

Desenvolva um algoritmo em linguagem C - **utilizando lista dinâmica simples** - que imprima uma lista, **ordenada** (em **ordem decrescente**) em relação às médias, dos alunos aprovados. Considere uma estrutura que contenha nome do aluno (*char* de no máximo 15 caracteres), o número da matrícula (*int*) e as notas das provas p_1 , p_2 e p_3 (*float*). No final do seu programa, a lista deve conter apenas as informações dos alunos aprovados, além disso ela deverá estar ordenada em relação à média. A ordenação deve ser feita na inserção.

ENTRADA

A entrada contém um único conjunto de teste, que deve ser lido do dispositivo de entrada padrão (normalmente o teclado). O conjunto de teste é composto por $L + 1$ linhas, $1 \leq L \leq 100$.

1. A primeira linha contém um valor inteiro L , $1 \leq L \leq 100$, que representa a quantidade de alunos de Roberto.

2. Em cada uma das L linhas seguintes são dadas as informações contém o nome do aluno seguido do seu número de matrícula e das notas das provas p1, p2 e p3, respectivamente.

Exemplo de entrada:

5

Bruna 45678 4.4 7.5 4.6

Carlos 6543 3.0 7.1 2.0

Tico 5432 5.6 6.0 1.2

Pedro 1234 3.4 3.0 8.9

Samara 6542 5.5 5.7 5.2

Obs: Para ler os caracteres é preciso observar que o `\n` (próxima linha) é considerado um caractere, portanto a leitura dos caracteres E e S pode ser feita da seguinte forma: `scanf("\n%c",&tipo)`

SAÍDA

Como saída padrão, seu programa deve imprimir uma lista em ordem decrescente em relação às médias contendo o nome, matrícula e média arredondada dos alunos. Cada linha de saída deve conter:

- Uma *string* com o nome do aluno;
- O número de matrícula do aluno;
- A média arredondada desse aluno, com uma casa após a vírgula. Seja vd a parte decimal da média ME , o sistema de arredondamento deve satisfazer as seguintes condições:

$$ME = \begin{cases} \lfloor ME \rfloor & , \text{ se } 0,0 \leq vd < 0,5; \\ \lceil ME \rceil & , \text{ se } vd \geq 0,5. \end{cases}$$

O exemplo abaixo mostra como deve ser a saída do programa e qual a sintaxe em C utilizada para exibi-lá.

Exemplo:

Bruna 45678 6.0

Samara 6542 5.0

Pedro 1234 5.0

Sintaxe :

```
printf("%s ", (p->Item.nome));  
printf(" %d ", (p->Item.mat));  
printf("%.1f\n", MeArred);
```

EXEMPLOS

Entrada	Saída
6	Carla 5543 10.0
Raissa 5434 5.6 7.8 9.0	Raissa 5434 7.0
Sauka 3421 6.7 8.9 5.3	Jessica 3345 7.0
Brenda 3333 7.8 9.5 1.2	Sauka 3421 7.0
Jessica 3345 10.0 10.0 1.0	Brenda 3333 6.0
Carla 5543 10.0 10.0 9.8	
Roberto 1.2 3.0 1.5	

OBSERVAÇÕES

- É fundamental que o programa imprima apenas o valor de saída.
- Os exercícios devem ser postados no site <http://judge.sjc.unifesp.br>.
- Cada aluno deverá postar apenas um exercício dentro da data limite.
- Os plágios serão penalizados. Como não será possível saber quem copiou, todos os casos envolvidos receberão punições iguais, portanto, não divulgue seu código.