

MC202 (Estruturas de Dados) - 1s2021

Tarefa 03: Struct e apontadores

Prof^o Ricardo Dahab

Assistente: Elisa Dell'Arriva

Assistente: Jônatas Trabuco Belotti

Instituto de Computação - UNICAMP

Sobre a Tarefa

O objetivo desta tarefa é que o(a) aluno(a) se familiarize com o uso de estruturas (*structs*), também conhecidos como registros, e apontadores na linguagem C. O exercício consiste em fazer a leitura, ordenação e escrita de uma lista de registros. Cada registro contém a informação de um aluno, formada por um número de RA, uma data de nascimento e um nome. O critério de ordenação será dado como parte da entrada e poderá ser o RA, a data ou o nome. Recomendamos o uso da biblioteca `string.h` para fazer a comparação de *strings*. A ordenação deve ser feita utilizando o algoritmo *Bubble Sort*.

Instruções

A seguir, estão instruções para execução da tarefa. Deve-se criar dois tipos de *structs*:

- **Data:** consiste em três inteiros, representando o dia, o mês e o ano que formam a data de nascimento;
- **Aluno:** consiste em um campo para o nome, um campo para o RA e um campo para a data de nascimento do aluno.

Importante.

- Note que o campo destinado para a data de nascimento dentro do tipo **Aluno** deve, necessariamente, ser do tipo **Data**.
- A implementação deve ser feita utilizando um vetor de apontadores para o tipo **Aluno**.

O não cumprimento dessas instruções implicará em nota 0 (zero) nesta tarefa.

Formato da entrada e saída

A primeira linha contém um inteiro n entre 1 e 50, cada uma das n linhas seguintes contém um registro, composto por RA, data de nascimento e nome (com no máximo 60 caracteres), no seguinte formato:

<RA> <dia> <mês> <ano> <nome>,

em que **RA**, **dia**, **mês** e **ano** são inteiros e **nome** é uma string. Finalmente, a última linha contém um caractere (R, D ou N) indicando o parâmetro de ordenação dos registros, como descritos a seguir.

R : ordem crescente de RA;

D : ordem crescente de data de nascimento;

N : ordem alfabética de nome.

A saída é composta pelos registros na ordem correta, um em cada linha no mesmo formato da entrada.

Exemplo 1.

Entrada:

```
2
157956 09 04 2000 Mariana Rosado dos Santos
207859 19 12 1998 Luis Carlos Silveira
D
```

Saída:

```
207859 19 12 1998 Luis Carlos Silveira
157956 09 04 2000 Mariana Rosado dos Santos
```

Exemplo 2.

Entrada:

```
3
185821 25 02 1982 Cristiane Alessandra Flávia Pereira
269774 25 02 1954 Iago Yago Jesus
228406 02 02 1973 Antônia Maitê Barbosa
R
```

Saída:

```
185821 25 02 1982 Cristiane Alessandra Flávia Pereira
228406 02 02 1973 Antônia Maitê Barbosa
269774 25 02 1954 Iago Yago Jesus
```

Exemplo 3.

Entrada:

```
3
111111 09 04 1996 Aline Costa
222222 19 05 1989 Felipe Ferreira
333333 25 10 2003 Enzo Mello
N
```

Saída:

```
111111 09 04 1996 Aline Costa
333333 25 10 2003 Enzo Mello
222222 19 05 1989 Felipe Ferreira
```

Alguns avisos e lembretes

- A página da disciplina no SuSy é <https://susy.ic.unicamp.br:9999/mc202abc>.
- Para submeter, utilizem somente os dígitos numéricos do RA e a senha da DAC.
- O número máximo de submissões é 10.

- Esta tarefa tem peso 2 (dois).
- A tarefa estará aberta até 03/05/2021, às 23h59.