

INF0286 – Algoritmos e Estruturas de Dados 1

A02 – Segunda prova

Prof. Dr. Aldo André Díaz Salazar

Instruções

- A prova será realizada em equipe. Submeter apenas 1 prova por equipe em:

<https://classroom.github.com/a/GJGsREKU>

- Todos os integrantes deverão participar da solução fazendo **commits**. Caso contrário a nota será de zero.
- **Prazo de entrega:** 17/01/2023, 23:59

Recomendações e descontos

- Utilizem comentários nos seus códigos. Será descontado 1 ponto “operação” ininteligível ou mal comentada.
- Utilizem indentação. Será descontado 1 ponto por “operação” mal indentada ou desorganizada.
- ★ O termo “operação” se refer a funções, procedimentos, trechos de código, arquivos de código fonte e instruções para a compilação do código.

(10.0p) Desafio – De volta pra casa



A família de Bianca se mudou para uma nova cidade e hoje é o seu primeiro dia de aulas na nova escola. Para ela não se perder no caminho, sua mãe fez uma *lista de instruções* para que ela saiba andar de sua casa até a escola. Cada instrução descreve uma curva que ela deve fazer para contornar uma esquina da cidade, por exemplo:

Instruções
(d, c)
(d, f)
(d, e)

Isto significa que Bianca deve “virar à direita” na rua **cereja**, em seguida deve “virar à direita” na rua **framboesa** e, finalmente, “virar à direita” para chegar à **escola**.

Você foi incumbido de fornecer as instruções para que Bianca faça o caminho contrário ao que recebeu para chegar ao seu destino. Para isto você deve desenvolver um programa utilizando listas lineares para realizar a tarefa de *geração* das instruções a serem fornecidas para Bianca em seu retorno para casa.

Requisitos

- (3.0p) A lista que Bianca recebe pode conter uma quantidade arbitrariamente grande de instruções.
- (1.0p) Você pode assumir que a última instrução sempre será de “virar para a escola”.
- (6.0p) Cada instrução deve seguir o padrão exemplificado na Tabela 1. Portanto, tanto entrada como saída devem ser iguais às apresentadas em cada caso de teste.

Entrada

Uma sequência de linhas com as duplas de instruções da lista para o caminho de casa até a escola. A primeira componente da dupla é uma instrução de virar à **direita** ou à **esquerda**. A segunda componente é o indicativo da rua, exceto na última linha que será referida sempre para a **escola**.

Saída

Uma sequência de linhas especificando o caminho de volta da escola até a casa de Bianca.

Casos de teste

Na Tabela 1 são apresentados alguns exemplos a maneira de casos de teste.

Tabela 1: Casos de teste.

Instruções	Saída
(d, 15)	Vire a ESQUERDA na rua QUATRO
(d, 4)	Vire a ESQUERDA na rua QUINZE
(d, e)	Vire a ESQUERDA na sua CASA
(e, p)	Vire a ESQUERDA na rua PRINCIPAL
(d, e)	Vire a DIREITA na sua CASA
(e, 10)	Vire a ESQUERDA na rua CINCO
(e, 8)	Vire a ESQUERDA na rua OITO
(d, 5)	Vire a DIREITA na rua DEZ
(d, e)	Vire a DIREITA na sua CASA
(e, 10)	Vire a ESQUERDA na rua DOIS
(e, 8)	Vire a ESQUERDA na rua QUATRO
(e, 4)	Vire a DIREITA na rua OITO
(d, 2)	Vire a DIREITA na rua DEZ
(d, e)	Vire a DIREITA na sua CASA
(d, 10)	Vire a DIREITA na rua QUATRO
(d, 8)	Vire a DIREITA na rua OITO
(e, 4)	Vire a ESQUERDA na rua DEZ
(e, e)	Vire a ESQUERDA na sua CASA
(e, r6)	Vire a DIREITA na rua R7
(e, r4)	Vire a ESQUERDA na rua R9
(e, r9)	Vire a DIREITA na rua R4
(d, r7)	Vire a DIREITA na rua R6
(e, e)	Vire a DIREITA na sua CASA
(d, r1)	Vire a DIREITA na rua R3
(d, r2)	Vire a ESQUERDA na rua R4
(d, r4)	Vire a ESQUERDA na rua R2
(d, r3)	Vire a ESQUERDA na rua R1
(e, e)	Vire a ESQUERDA na sua CASA