

Os programas de navegação automática, embora não substituam os pilotos, podem auxiliá-los bastante quando a viagem é longa ou o trajeto é difícil.

Descrição

Escreva um programa que leia uma sequência de números inteiros até que o número 0 (zero), que termina a sequência, seja lido. O seu programa deve tratar os números como comandos de um veículo que pode se movimentar em linha reta, para a esquerda, para a direita, para cima ou para baixo, da seguinte maneira:

- Se o número lido for 1 (um), o veículo se movimenta uma unidade de distância para a direita.
- Se o número lido for -1 (menos um), o veículo se movimenta uma unidade para a esquerda.
- Se o número lido for 2 (dois), o veículo se movimenta uma unidade para cima.
- Se o número lido for -2 (menos dois), o veículo se movimenta uma unidade para a baixo.

- Se o número lido for diferente de 1, -1, 2, -2 e 0, o veículo permanece na posição em que se encontra.

Quando o número 0 (zero) for lido o programa deve proceder do seguinte modo:

1. Se o veículo estiver no ponto de partida, o programa termina escrevendo a mensagem "Viagem terminada: veículo na base".

2. Se o veículo não estiver no ponto de partida, o programa deve escrever a mensagem "Piloto automático ligado" e prosseguir imprimindo os comandos (números -1, 1, 2 ou -2), um por linha, necessários para levar o veículo ao ponto de partida no menor número de passos possível. Ao final o programa deve imprimir as seguintes mensagens, uma por linha: "

Viagem terminada: veículo na base

" e "

Piloto automático ligado durante

999

comandos

", (o termo

999

deve ser substituído pela quantidade de comandos realizados sob a orientação do piloto automático, i.e., após a digitação do número zero).

Assunções e restrições

(1) Assuma que o usuário sempre irá digitar valores inteiros. Não é preciso tratar erros de formato.

(2) Seu programa deve imprimir a mensagem "Digite os comandos do veículo: ", antes de iniciar a leitura dos números na próxima linha.

(3) O usuário pode digitar um valor por linha, ou múltiplos valores em cada linha.

(4) As mensagens do programa devem ser impressas em linhas próprias (não podem aparecer em uma linha que contenha números digitados, por exemplo).

(5) Caso o piloto automático seja ligado, seu programa deve imprimir a trajetória de volta contendo inicialmente todos os comandos para movimentar o veículo horizontalmente, seguidos de todos os comandos para movimentar o veículo verticalmente.

Exemplo A)

O exemplo abaixo ilustra uma possível execução do programa:

Digite os comandos do veículo:

```
1
1
2
3
-1
```

2
-1
-2
4
-2
0
Viagem terminada: veículo na base

Exemplo B)

O exemplo abaixo ilustra uma possível execução do programa:

Digite os comandos do veículo:

1
1
1 2
-2 -2 3
4 1 -2
-1
1
-2
1
2
0
Piloto automático ligado
-1
-1
-1
-1
-1
2
2
Viagem terminada: veículo na base
Piloto automático ligado durante 7 comandos

Informações adicionais

Cód: p0120.