

SME0230 - Introdução à Programação de Computadores

Primeiro semestre de 2021

Professoras: Franklina M. B. Toledo (fran@icmc.usp.br) e

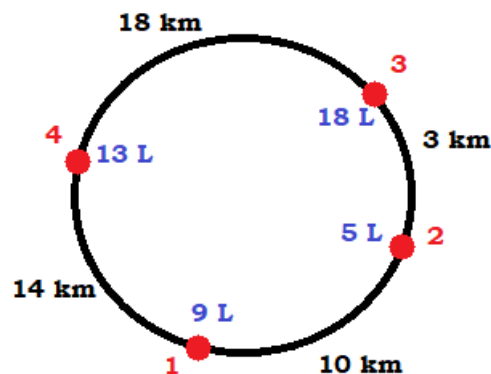
Marina Andretta (andretta@icmc.usp.br)

Estagiário PAE: Pedro Regattieri Rocha (pedro.regattieri.rocha@usp.br)

Monitora: Beatriz Martins Bassi (beatrizmb@usp.br)

Exercício 14 - Em Qual Posto?

1 Descrição



Um carro estacionado em um determinado posto de gasolina precisa dar uma volta completa em uma pista circular com n postos. Sabe-se que o carro começa sem gasolina e que a soma da quantidade de gasolina nos postos é suficiente para percorrer todo o círculo. Escreva um programa em C que descubra em qual posto o carro deve começar para conseguir realizar esse trajeto. Considere que ele gasta 1L de gasolina por km percorrido, que os postos são numerados de 1 a n no sentido anti-horário e que o carro pode andar apenas no sentido anti-horário.

Obs: Para esclarecer possíveis dúvidas, a primeira entrada presente nesse pdf corresponde à figura acima.

Obs: Para a resolução desse programa, use uma **função recursiva**.

2 Entrada

Na entrada, serão fornecidos os seguintes dados:

- O número de postos;
- A distância entre cada posto;
- A quantidade de gasolina que há em cada um.

3 Saída

A saída deverá ser o número p do posto em que o carro deve começar (tomando a ordem fornecida na entrada) e, na linha seguinte, a quantidade de gasolina que o carro tinha em cada posto, começando de p (considere essa quantidade após o abastecimento no posto em questão).

Obs: Se houver mais de uma resposta possível, considere o posto de menor número.

4 Exemplos

Entrada

```
4
10 3 18 14
9 5 18 13
```

Saída

```
2
5 20 15 10
```

Entrada

```
6
1 20 12 31 9 16
13 2 23 19 8 24
```

Saída

```
6
24 21 22 25 32 9
```

Entrada

```
5
42 17 22 6 39
51 10 28 5 34
```

Saída

```
1
51 19 30 13 41
```

5 Observações

- **Formato da saída:** Se atente para o formato da saída! O Run Codes só considerará correta a saída do seu programa se estiver **idêntica** à saída esperada.
- **Forma de entrega:** Os exercícios deverão ser entregues pelo Run Codes (<https://run.codes>). Código de matrícula da disciplina: **4Z51**
- **Plágio:** Esse é um exercício individual. Códigos iguais (ou **muito** parecidos) receberão nota 0.
- **Nota do Run Codes:** Essa nota corresponde à quantidade de casos de teste que seu programa foi capaz de responder corretamente, e não à sua nota final neste exercício! Esta será calculada com base na estruturação do código, inclusão de comentários, abordagem para resolução do exercício, etc.