

Exercício 1

Devido ao déficit previdenciário brasileiro, o governo propôs novas regras de aposentadoria. Para os trabalhadores que já estão na ativa, existe uma regra de transição que prevê um pedágio (tempo extra) de 30% sobre o tempo que faltaria para atingir 30 anos de trabalho, se for mulher, ou 35 anos de trabalho, se for homem. Por exemplo, uma mulher de 50 anos de idade que já trabalhou 25 anos deverá pagar um pedágio de 30% sobre os 5 anos restantes (que faltariam para completar 30 anos de trabalho), ou seja, terá que trabalhar por mais 6,5 anos. Com isso, ela irá se aposentar aos 56,5 anos, quando alcançará 31,5 anos trabalhados. No entanto, essa regra de transição só é válida para pessoas que já estão trabalhando por mais de 15 anos (15 não incluso), no caso de mulheres, ou mais de 20 anos (20 não incluso), no caso de homens. Para todos os demais casos, a aposentadoria se dará por idade mínima, ou seja, 62 anos para mulheres e 65 anos para homens. Faça um programa que leia o gênero, a idade e a quantidade de anos já trabalhados por uma pessoa e calcule a idade com a qual a mesma irá se aposentar.

Exercício 1 (continuação)

Entradas:

- ▶ O gênero da pessoa, que será o valor inteiro 1 se for homem ou 0 se for mulher.
- ▶ Idade da pessoa (valor inteiro).
- ▶ Quantidade de tempo (anos) já trabalhados pela pessoa (número real).

Saídas:

- ▶ Idade que a pessoa terá a se aposentar (número real).

Exemplo de Entrada:

0
50
25

Exemplo de Saída:

56.5

Exemplo de Entrada:

1
35
10

Exemplo de Saída:

65

Exercício 2

Você quer fazer um programa para determinar quanto de dinheiro terá após vários meses de investimento. No início de cada mês, você deposita uma quantidade. Ao fim de cada mês, é adicionado $x\%$ ao valor total possuído até aquele momento.

Entradas:

- ▶ Valor real x entre 0 e 100%, representando o retorno mensal do investimento
- ▶ Inteiro N representando o número de meses
- ▶ N valores reais correspondendo aos depósitos em cada mês

Saídas:

- ▶ Valor total no final do último mês

Exercício 2 (continuação)

Exemplo de Entrada:

0.1

5

100

200

300

400

500

Exemplo de Saída:

1503.5035021007

Exercício 3

Dois pilotos resolveram se desafiar para saber quem faz o melhor tempo no Autódromo Internacional de Lavras. Sabe-se que a cada km a partir do km 1 é registrado o tempo do piloto. Faça um programa que receba o nome do piloto e os tempos registrados dos dois pilotos e imprima em uma linha quem estava na liderança a cada km e em outra linha quem fez o melhor tempo em cada trecho. O tempo de cada trecho é dado pelo tempo registrado no km atual menos o tempo registrado no km anterior, considere que no km 0 o tempo é 0.

Todas as comparações podem ser feitas supondo que não haverá empate.

Exercício 3 (continuação)

Entradas:

- ▶ Quantidade de km em que houve medição.
- ▶ Nome do primeiro piloto.
- ▶ Tempos do primeiro piloto em cada km (números reais).
- ▶ Nome do segundo piloto.
- ▶ Tempos do segundo piloto em cada km (números reais).

Saídas:

- ▶ Nome do piloto na liderança a cada km.
- ▶ Nome do piloto com o melhor tempo no último km.

Exemplo de Entrada:

5

Rubinho

25.1 52.8 75.2 98.4 117.7 (um número em cada linha)

Zeca

24.9 53 75.3 97.6 118.1 (um número em cada linha)

Exemplo de Saída:

Zeca Rubinho Rubinho Zeca Rubinho

Zeca Rubinho Zeca Zeca Rubinho