
Questões práticas – Estruturas de Repetição (Parte 3)

Questão 1

Os alunos de sua escola são classificados da seguinte forma:

Nota	Classificação
Nota < 3	Reprovado
3 ≤ Nota < 6	Exame especial
Nota ≥ 6	Aprovado

Você deve implementar um programa que receba a quantidade de alunos (inteiro). Em seguida, ele lê cada uma das notas (real) e classifica os alunos. O programa não aceita notas inválidas, ou seja, que não estejam entre 0 e 10, forçando a entrada de notas válidas. Ao final, ele imprime a quantidade de alunos e a média das notas de cada classe. Seu programa deve seguir os padrões de entrada e saída mostrados nos exemplos a seguir. Veja que as médias são apresentadas com apenas uma casa decimal e que no caso de não haver alunos em uma das classes, o seu resultado não é impresso no terminal (vide exemplo 2).

Exemplo 1:

```
Defina a quantidade de alunos: 5
Nota 1: -1
Nota inválida. Nota 1: 0
Nota 2: 12
Nota inválida. Nota 2: 1.2
Nota 3: 3.5
Nota 4: 6.0
Nota 5: 10

Estatísticas dos alunos:
. 2 alunos Reprovados com média 0.6.
. 1 alunos em Exame Especial com média 3.5.
. 2 alunos Aprovados com média 8.0.
```

Exemplo 2:

```
Defina a quantidade de alunos: 2
Nota 1: 8.9
Nota 2: 10.5
Nota inválida. Nota 2: 10.3
Nota inválida. Nota 2: 10.1
Nota inválida. Nota 2: 10.0

Estatísticas dos alunos:
. 2 alunos Aprovados com média 9.4.
```

Questão 2

Você deve implementar um programa para controlar os pedidos da lanchonete de sua família. O programa inicia pela primeira venda, solicitando a quantidade de itens (inteiro) e em seguida o preço de cada item (real). Com o advento da COVID-19, a lanchonete está fazendo delivery, então, após a definição de todos os itens, o programa pergunta se o pedido é para delivery, esperando para este caso a resposta “sim”, considerando consumo no local para qualquer resposta diferente disso. Em caso de delivery, a taxa de R\$ 15,00 deve ser acrescentada ao pedido, cujo valor total (com duas casas decimais) será então impresso no terminal. Após finalizar o pedido, o programa faz uma outra pergunta, se o caixa deve ser fechado, novamente esperando uma resposta “sim” para realizar esta ação. Para qualquer resposta diferente disso, o programa inicia um novo pedido. Quando o caixa é fechado, o número de pedidos atendidos, bem como o valor total dos pedidos (com duas casas decimais) deve ser impresso no terminal, e o programa encerrado.

Seu programa deve seguir os padrões de entrada e saída mostrados nos exemplos a seguir.

Exemplo 1:

```
Caixa aberto!

Quantidade de itens do pedido: 2
. Preço do item 1: 12.35
. Preço do item 3: 15.65
. Cobrar delivery? sim
. Valor do pedido: R$ 43.00.
Fechar o caixa? sim

Caixa fechado!
Número de pedidos: 1.
Valor total vendido: R$ 43.00.
```

Exemplo 2:

```
Caixa aberto!

Quantidade de itens do pedido: 1
. Preço do item 1: 10
. Cobrar delivery? sim
. Valor do pedido: R$ 25.00.
Fechar o caixa? não

Quantidade de itens do pedido: 2
. Preço do item 1: 5.50
. Preço do item 2: 4.50
. Cobrar delivery? nao
. Valor do pedido: R$ 10.00.
Fechar o caixa? não

Quantidade de itens do pedido: 1
. Preço do item 1: 15.00
. Cobrar delivery? de jeito nenhum
. Valor do pedido: R$ 15.00.
Fechar o caixa? sim

Caixa fechado!
Número de pedidos: 3.
Valor total vendido: R$ 50.00.
```

Questão 3

Conhecidos por sua pontualidade, os britânicos contam com o relógio do Big Ben como horário oficial. O prefeito decidiu fazer uma reforma no relógio e pretende cronometrar o tempo de entrega da obra, pois deseja fazer uma grande festa de inauguração. Você foi convidado para desenvolver um programa com essa finalidade. O seu programa deve solicitar ao usuário a quantidade de horas restante e o tamanho do salto da contagem (em minutos), ambos inteiros. O tamanho do salto deve, obrigatoriamente, estar entre 1 e 60 e ser divisor de 60. Como saída, o programa deve imprimir uma contagem regressiva do tempo restante para a inauguração e uma mensagem final. Seu programa deve seguir os padrões de entrada e saída mostrados nos exemplos a seguir.

Dica: Utilize dois laços `for` decrementais aninhados, um para contabilizar a hora e outro para contabilizar os minutos. Você precisa identificar o padrão de comportamento destes dois laços para imprimir os horários no terminal de forma adequada (estratégia de “tentativa e erro”, faça os dois laços e coloque os *prints* que julgar necessários, depois faça ajustes para chegar ao resultado esperado).

Exemplo 1:

```
Informe a quantidade de horas: 2
Informe o tamanho do salto: 11
Salto inválido.
Informe o tamanho do salto: 10
2:0
1:50
1:40
1:30
1:20
1:10
1:0
0:50
0:40
0:30
0:20
0:10
É hora da inauguração!
```

Exemplo 2:

```
Informe a quantidade de horas: 1
Informe o tamanho do salto: 70
Salto inválido.
Informe o tamanho do salto: 15
1:0
0:45
0:30
0:15
É hora da inauguração.
```

Exemplo 3:

```
Informe a quantidade de horas: 3
Informe o tamanho do salto: 60
3:0
2:0
1:0
É hora da inauguração.
```

Questão 4

Um representante de vendas pediu sua ajuda para gerenciar suas metas e vendas. Ele percorre vários **estados** do país até cumprir uma meta de vendas **nacional**. Para **cada estado** visitado, ele percorre diferentes **cidades**, enquanto não cumprir uma determinada meta **estadual**. Após concluir a meta estadual, ele parte para um outro estado, enquanto não cumprir a meta nacional.

Você vai implementar um programa que permite o registros das vendas em cada estado visitado enquanto as metas **nacional** e **estaduais** não forem atingidas (todos valores reais). Após cumprir cada meta estadual, o programa imprime o valor total vendido no estado. Ele também imprime o valor total quando atinge a meta nacional. Os valores totais são impressos com duas casas decimais.

Seu programa deve seguir os padrões de entrada e saída mostrados nos exemplos a seguir.

Exemplo 1:

```
Meta nacional: R$ 10000
. Nome do estado 1: Minas Gerais
. Meta estadual: R$ 2000
.. Vendas na cidade 1: R$ 1500
.. Vendas na cidade 2: R$ 1000
.. Meta no estado Minas Gerais atingida, valor total: R$ 2500.00.
. Nome do estado 2: Rio de Janeiro
. Meta estadual: R$ 4000
.. Vendas na cidade 1: R$ 1500
.. Vendas na cidade 2: R$ 500
.. Vendas na cidade 3: R$ 2500
.. Meta no estado Rio de Janeiro atingida, valor total: R$ 4500.00.
. Nome do estado 3: São Paulo
. Meta estadual: R$ 3000
.. Vendas na cidade 1: R$ 3200
.. Meta no estado São Paulo atingida, valor total: R$ 3200.00.
Meta nacional cumprida, valor total: R$ 10200.00.
```

Exemplo 2:

```
Meta nacional: R$ 5000
. Nome do estado 1: Espírito Santo
. Meta estadual: R$ 2500
.. Vendas na cidade 1: R$ 1000
.. Vendas na cidade 2: R$ 1000
.. Vendas na cidade 3: R$ 3500
.. Meta no estado Espírito Santo atingida, valor total: R$ 5500.00.
Meta nacional cumprida, valor total: R$ 5500.00.
```