



Lista de Exercícios 08 – Dicionários (30/10/2019)

- Você deverá usar **dicionários (e, eventualmente listas)** para a resolução das questões abaixo!
- Você deverá formatar as mensagens de entrada e de saída de dados, de modo a deixar o usuário esclarecido o máximo possível!
- Quando for necessário, você deverá utilizar estruturas de repetição

1) Em um dicionário estão armazenados dados de um grupo de atletas-mirins. As chaves do dicionário são números de matrícula. Os valores são listas que contêm dois elementos: idade e altura do atleta. Conforme o exemplo abaixo:

Codifique um programa que imprima:

- a) A média de idade desses atletas, arredondadas para o inteiro imediatamente anterior;
- b) A média de altura desses atletas, em valores reais;
- c) Listar os atletas com menos de 16 anos que possuem altura acima da média.

O dicionário deverá ser gerado diretamente no código.

Exemplo:

Entrada (por exemplo, para um grupo de 10 atletas):

```
atletas_mirins = {1 : [ 10, 1.40 ],  
2 : [ 11, 1.55 ],  
3 : [ 15, 1.70 ],  
4 : [ 17, 1.80 ],  
5 : [ 12, 1.50 ],  
6 : [ 11, 1.62 ],  
7 : [ 13, 1.73 ],  
8 : [ 16, 1.85 ],  
9 : [ 12, 1.57 ],  
10 : [ 14, 1.60 ]}
```

Saída:

Média de idade dos atletas mirins: 13 anos

Média de altura: 1.632 metros

Atletas com menos de 16 anos que possuem altura acima da média: 3 e 7.

2) Dado o seguinte código:

```
estoque = { "alface" : [ 1000, 2.30 ], "batata" : [ 500, 0.45 ],
            "tomate" : [ 2001, 1.20 ], "feijão" : [ 100, 1.50 ] }

total = 0
venda = [ ["tomate", 5], ["batata", 10], ["alface", 5] ]
print ("\n" + "#" * 50)
print ("Operação de Vendas".center(50))
print ("#" * 50 + "\n")
print ("Itens comprados:")

for operacao in venda:
    produto, quantidade = operacao #efetua duas atribuições simultaneamente
    preco = estoque[produto][1]
    custo = preco * quantidade
    print ("{0}: {1} x {2} \t = R$ {3:6.2f}".format(produto, quantidade, preco, custo))
    estoque[produto][0] -= quantidade
    total += custo

print ("\nCusto total \t\t = R$ {0:21.2f}".format(total))
print ("\n" + "*" * 50)
print ("Estoque restante".center(50))
print ("*" * 50 + "\n")

for chave, dados in estoque.items():
    print ("Descrição: {}".format(chave))
    print ("Quantidade: {}".format(dados[0]))
    print ("Preço: R$ {0:6.2f}\n".format(custo))
```

Altere-o para incluir mais 10 (dez) produtos no estoque e solicitar do usuário os produtos e as quantidades vendidas. Crie um loop que pergunta ao usuário se ele irá comprar outro produto ou se quer finalizar a compra.

Para cada produto, verifique se o nome digitado existe no dicionário (leve em consideração erros de digitação de maiúsculas, minúsculas e termos com e sem acentuação), e só então efetue a baixa o estoque.

Prepare o programa com mensagens de erro explicativas para o usuário.

3) Escreva um programa que gere um **dicionário** onde cada **chave seja um caractere**, e seu **valor seja a quantidade da ocorrência desse caractere** em uma frase lida a partir do teclado. Diferencie maiúsculas de minúsculas. Imprima o dicionário gerado como saída do programa.

Exemplo 1:

Entrada:

Digite uma frase para ser analisada: O rato dormiu.

Saída:

```
{ "O":1, "r":2, "a":1, "t":1, "o":2, "d", "m":1, "i":1, "u":1, ".":1, " ":2 }
```

Exemplo 2:

Entrada:

Digite uma frase para ser analisada: A vida é bela!

Saída:

{ "A":1, "v":1, "i":1, "d":1, "a": 2, "é":1, "b":1, "e":1, "l":1, " ":1, " ":3 }

4) Um dicionário contém o histórico de partidas de futebol jogadas entre o Brasil e outros países. Nele são armazenados os adversários (chaves), a quantidade de gols e o número de faltas (duas listas armazenadas como valores das entradas). **O dicionário deverá ser gerado diretamente no código.**

Crie um programa que percorra este dicionário e imprima na tela:

- A quantidade de vitórias do Brasil;
- A quantidade de empates do Brasil;
- A quantidade de derrotas do Brasil;
- O total geral de faltas;
- A quantidade de faltas que o Brasil fez;
- A quantidade de faltas que o Brasil sofreu;
- O adversário que fez mais faltas no Brasil;
- O adversário que fez menos faltas no Brasil;

Exemplo:

Entrada:

```
historico_brasil = {"Honduras" : [ [7, 0], [10, 9] ],  
                   "Catar"    : [ [2, 0], [5, 8] ],  
                   "Argentina": [ [2, 2], [15, 12] ],  
                   "Áustria"  : [ [3, 1], [7, 4] ],  
                   "Alemanha"  : [ [1, 7], [20, 16] ],  
                   "Japão"     : [ [1, 0], [6, 7] ] }
```

O primeiro registro do dicionário acima indica que o Brasil jogou com Honduras, ganhou de 7x0, fez 10 faltas e sofreu 9.

Saída:

- Quantidade de vitórias do Brasil: 4
- Quantidade de empates do Brasil: 1;
- Quantidade de derrotas do Brasil: 1;
- Total geral de faltas: 119;
- Quantidade de faltas que o Brasil fez: 63;
- Quantidade de faltas que o Brasil sofreu: 56;
- Adversário que fez mais faltas no Brasil: Alemanha;
- Adversário que fez menos faltas no Brasil: Áustria;

5) O Zodíaco chinês é composto por anos representados por animais, que se repetem num ciclo de 12 anos. Uma maneira simplificada de descobrir a qual signo pertence determinada pessoa é verificar o animal correspondente ao seu ano de nascimento:

ano do nascimento % 12	Signo
0	Macaco
1	Galo
2	Cão
3	Porco
4	Rato
5	Boi
6	Tigre
7	Coelho
8	Dragão
9	Serpente
10	Cavalo
11	Carneiro

Você deverá criar um programa que **armazena a tabela acima em forma de lista** e toma como entrada um dicionário de datas de aniversário no formato “dd/mm/aaaa” (conforme mostrado abaixo),

```
aniversarios = {"Pessoa 1" : [ 'dd/mm/aaaa' ],  
                "Pessoa 2" : [ 'dd/mm/aaaa' ],  
                "Pessoa 3" : [ 'dd/mm/aaaa' ] }
```

e, para cada pessoa, indicar a qual signo ela pertence. **O dicionário deverá ser gerado diretamente no código.**

Exemplo:

Saída:

Pessoa 1: Signo 'XXX'

Pessoa 2: Signo 'YYY'

etc.

6) Crie um programa que tome como entrada as dezenas sorteadas da MegaSena em forma de lista, por exemplo,

```
mega_sena = [ 1, 19, 46, 47, 49, 53 ]
```

e um conjunto de apostadores em forma de **dicionário que contenha o CPF como chave e uma lista com as dezenas apostadas como valor. Tanto a lista quanto o dicionário deverão ser gerados diretamente no código.**

Para cada CPF, indique quantas dezenas o mesmo acertou. Se por acaso houver quem tenha acertado todas, indique seu(s) CPF(s) como ganhador(es) do prêmio.

Exemplo:

Entrada:

Dezenas Sorteadas

```
mega_sena = [ 1, 19, 46, 47, 49, 53]
```

Dicionário com os CPFs e as apostas individuais

```
dicionario_cpf = { '00000-01' : [1, 19, 46, 38, 29, 55],  
                  '00000-02' : [1, 19, 46, 47, 49, 53],  
                  '00000-03' : [2, 20, 35, 38, 29, 40],  
                  '00000-04' : [6, 10, 11, 12, 29, 53],  
                  '00000-05' : [15, 22, 46, 47, 29, 60] }
```

Saída:

CPF 00000-01: acertou 3 dezenas, mas não ganhou o prêmio.

CPF 00000-02: acertou 6 dezenas e foi o VENCEDOR do prêmio.

CPF 00000-03: não acertou nenhuma dezena.

CPF 00000-04: acertou 1 dezena, mas não ganhou o prêmio.

CPF 00000-05: acertou 2 dezenas, mas não ganhou o prêmio.

7) Implemente um código que funcione como um **jogo de tradução**. O programa deverá possuir um dicionário no qual palavras sejam as chaves e os valores uma lista com as grafias delas em dois idiomas diferentes. **Crie o dicionário diretamente no código.**

No exemplo abaixo, as palavras foram traduzidas para o inglês e francês. Poderiam ser para outras línguas.

```
palavras = {"peixe"      : [ 'fish', 'poisson' ],  
            "garrafa"   : [ 'bottle', 'bouteille' ],  
            "computador": [ 'computer', 'ordinateur' ],  
            "boné"      : [ 'cap', 'casquette' ],  
            etc.  
            }
```

O jogo da tradução deverá possuir **exatas 5 rodadas**.

Em cada rodada, o usuário deverá entrar com uma palavra em português e uma tradução em inglês ou francês. Ao final de todas as rodadas, o jogo imprime os acertos do usuário.

Exemplo:

Entrada:

Digite uma palavra: xxxxxxxx

Em qual língua você quer verificar a tradução? (digite 'I' para inglês ou 'F' para francês)

Digite a tradução: yyyyyyy

Digite uma palavra: wwwwww

Em qual língua você quer verificar a tradução? (digite 'I' para inglês ou 'F' para francês)

Digite a tradução: zzzzzzzzz

...

Saída:

Palavras corretamente traduzidas: xxxxxxxx e ssssssss.

Importante: uma palavra não pode ser traduzida mais de uma vez pelo usuário. Prepare seu programa com mensagens explicativas.