

1 Tuplas - Resolução dos Exercícios das Aulas 1 e 2

1. **Bônus:** Cada funcionário de uma empresa possui um nome, seu tempo de casa (em meses) e seu salário. A empresa armazena os dados de cada funcionário utilizando tuplas, e possui uma lista de tuplas com os dados de todos os funcionários:

```
1 l = [("Valentina", 4, 1500), ("Enzo", 33, 1200),  
2      ("Anna Julia", 22, 3000), ("Simaria", 33, 1400)]
```

O segundo elemento da lista *l*, por exemplo, indica que o funcionário “Enzo” foi contratado há 33 meses e recebe R\$1.200,00 por mês. A empresa pediu para você implementar uma sub-rotina que descubra qual é o funcionário com mais tempo de casa para lhe dar uma bonificação de 10% este mês (caso haja mais de um funcionário com este mesmo tempo de casa, todos eles receberão a bonificação). O procedimento a seguir recebe a lista de funcionários como parâmetro e imprime o nome do(s) funcionário(s) mais antigo(s) com seu salário diferenciado neste mês.

Resolução nas notas de aula.

2. **Lucro:** A mesma empresa deseja saber se seus produtos estão dando lucro. Para isso, pediu para você criar uma sub-rotina que recebe uma lista de tuplas contendo o preço de custo e o preço de venda de cada mercadoria e imprima:

- a quantidade de produtos com menos de 20% de lucro
- a porcentagem de produtos com lucro superior a 25%

Resolução nas notas de aula.

3. **Alinhados:** Dada três tuplas representando pontos no plano cartesiano, verifique se os pontos estão alinhados.

Resolução nas notas de aula.

4. **Agência de turismo:** Uma agência de turismo possui armazenados os voos realizados por diversas companhias aéreas. Cada voo é representado como uma tupla com as seguintes informações:

- Número do voo
- Companhia que realizou o voo (String).
- Lista de escalas (cada elemento da lista é o nome de uma cidade, na ordem em que foram visitadas).

Exemplo: voos = [(1024, "TAM", ["ES", "RJ", "SP", "NY"]), (1025, "GOL", ["ES", "SP"])]

Crie funções para:

- Dada a lista de voos, uma cidade origem a e uma cidade destino b , imprima o número e a companhia de todos os voos que se iniciem em a e cujo destino final seja b .
- Dada a lista de voos, uma cidade origem a e uma cidade destino b , imprima quantos voos se iniciem em a e que façam alguma escala em b .
- Dada a lista de voos, uma cidade origem a e uma cidade destino b , verifique se há algum voo direto de a para b , mesmo que a e b não sejam os destinos iniciais e finais do voo.

Resolução nas notas de aula.

5. **Copa do Mundo:** [Maratona de Programação 2008] Uma Copa do Mundo de futebol de botões está sendo realizada com times de todo o mundo. A classificação é baseada no número de pontos ganhos pelos times, e a distribuição de pontos é feita da forma usual. Ou seja, quando um time ganha um jogo, ele recebe 3 pontos; se o jogo termina empatado, ambos os times recebem 1 ponto; e o perdedor não recebe nenhum ponto. Dada a classificação atual dos times e o número de times participantes na Copa do Mundo, sua tarefa é criar uma função que determine quantos jogos terminaram empatados até o momento. A função deve receber dois parâmetros: o número de jogos já realizados até o momento e uma lista com a classificação atual. A classificação atual é dada por uma lista de tuplas, onde cada tupla contém o nome de um time e os pontos ganhos por aquele time. Exemplos:

<i>Entrada</i>		<i>Saída</i>
<i>Qtd de jogos</i>	<i>Classificação</i>	
3	[(Brasil, 3), (Australia, 3), (Croacia, 3)]	0
3	[(Brasil, 5), (Japao, 1), (Australia, 1)]	2

```

1 def somaPontos(classificacao):
2     soma = 0
3     for _, pontos in classificacao:
4         soma += pontos
5     return soma
6
7 def copa(N, classificacao):
8     '''

```

```
9      N: Numero de jogos disputados  
10     pontos: Lista com a classificacao  
11     '''  
12     return 3*N - somaPontos(classificacao)
```

2 Tuplas - Resolução dos Exercícios das Aulas 3 e 4

A resolução de todas as funções do Bolão e do jogo *Genius* estão nas notas de aula.