

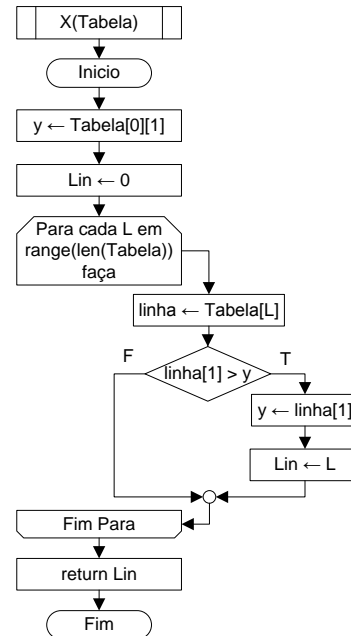
Lista de Exercícios

1. a.) Simule, construindo um **teste de mesa**, a função a seguir considerando o parâmetro **Tabela** como uma lista de listas (pares de valores), preenchidos como mostrado a seguir:

Tabela
[26.9, 46.5]
[65.1, 51.2]
[12.5, 45.8]
[93.4, 47.2]
[54.7, 50.1]
[72.0, 49.1]

Atenção com a simulação! Note que a variável **L** representa um número inteiro.

Responda: qual é o significado do valor retornado pelo algoritmo?



- b.) Elabore um programa que permita ao usuário digitar **N** pares de dados medidos em uma experiência, armazene os dados digitados em uma lista com sublistas desses pares (sendo o primeiro referente à temperatura e o segundo, a viscosidade de um fluido) e determine o valor da temperatura quando o da viscosidade é máximo.
- Dica:** utilize o algoritmo apresentado no item **a** para ajudá-lo a resolver o problema.
- Elabore um programa que permita ao usuário digitar uma lista com **N** valores reais e exibir como resposta o menor e o maior valor dessa lista. Crie uma função que recebe a lista de valores e retorna uma tupla com o menor e o maior valor da lista.
 - Altere a função do exercício 2 fazendo com que a função retorne uma lista ao invés da tupla. Atenção com os detalhes que devem ser alterados no programa principal.
 - Para facilitar as compras no mercado, elabore um programa que permita a entrada dos produtos que devem ser comprados, bem como a categoria (mercearia, limpeza, congelados etc.). Seu programa deve exibir uma lista em ordem alfabética de categoria e, dentro de cada categoria, pelo nome do produto.
 - Seu irmão mais novo está tendo dificuldades na aula de Química e você resolveu ajudá-lo criando um programa que exibe o diagrama de Linus Pauling. Lembre-se que a distribuição de elétrons está dividida em sete níveis, que por sua vez podem possuir as subníveis **s**, **p**, **d** e **f**, que possuem, respectivamente, 2, 6, 10 e 14 elétrons.

Dica 1: crie uma lista com 4 strings, contendo o subnível **concatenado** com o número de elétrons.

Dica 2: crie uma lista com 7 valores inteiros, representando a **quantidade** de subníveis do nível.

Dica 3: utilize dois laços for para fazer a exibição e para que sejam exibidos valores na mesma linha, acrescente ao comando **print** o parâmetro `end=" "`, fazendo com que a exibição seja separa por um espaço.

Veja a execução do programa:

```
1s2
2s2  2p6
3s2  3p6  3d10
4s2  4p6  4d10  4f14
5s2  5p6  5d10  5f14
6s2  6p6  6d10
7s2
```

6. Para o projeto final da PAE o aplicador solicitou que sua equipe adquira alguns itens para a construção de um protótipo. Para calcular o custo do projeto, você deverá elaborar um programa que permita o cadastro de todos os **N** itens e, em seguida, permita que o usuário informe o nome de cada item e atualize o valor do preço.

O programa é dividido em duas etapas:

- o programa principal deve permitir a entrada do número de itens, bem como o nome do produto e a quantidade que deve ser adquirida. Durante o cadastro, crie uma lista de produtos, formada por uma sublista que contém o nome do produto, a quantidade e o valor 0 (que representa o preço);
- depois de cadastrar todos os itens, o usuário deve fazer as consultas de preço aos fornecedores e irá digitar o nome de um produto para alterar seu preço.

Escreva o código da função **exibirTabela** que recebe como parâmetro a lista de itens. Essa função deve apresentar os dados em forma de tabela, bem como calcular e exibir o valor total que será gasto com a compra. Os dados devem ser exibidos em ordem alfabética do nome do produto.

7. Sua equipe foi designada a implementar um sistema de controle acadêmico de uma escola. Sua tarefa consiste em receber uma string contendo o nome e as quatro notas de um grupo de alunos e exibir na forma de tabela o nome e a média dessas notas. Os melhores alunos devem ser exibidos no topo da tabela.

A informação será enviada por outra parte do programa, mas para os testes, permita a digitação dos dados, como mostrado no exemplo:

```
Sarah Vaz\t8.5,4.5,7,6\nFulano de Tal\t4,5,6,7\nEma Thomaz\t6,8.5,7,7.5
```

Deve ser exibido:

Nome	Média
Ema Thomaz	7.2
Sarah Vaz	6.5
Fulano de Tal	5.5

Observando a string informada, pode-se observar que os registros dos alunos são separados pelo caractere `'\n'`. O caractere `'\t'` separa o nome das notas e a vírgula separa as quatro notas. Utilize esses caracteres para separar as informações.