

## IMPLEMENTAÇÃO DE ALGORITMOS - PREPARAÇÃO PARA A PARTE II

### 1. Identificação

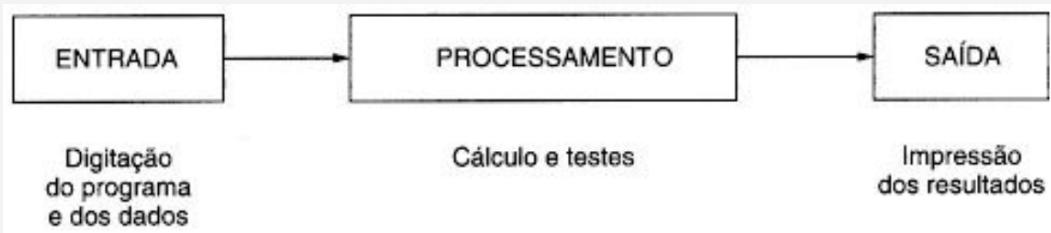
Curso	Técnico em desenvolvimento de sistemas
Unidade Curricular	Lógica de Programação
Docente	Laudelino M. C. Neto
Unidade Geográfica	Tubarão

### 2. Objetivo

A construção de um algoritmo passa por 3 grandes momentos a saber:

- **Identificação e coleta de entradas de dados:** Nessa etapa o programador deve ler atentamente o enunciado do algoritmo e buscar por variáveis que auxiliem na apresentação de informações e construção de fórmulas e cálculos.
- **Implementação do processamento das variáveis de entrada e geração de variáveis de saída:** Nesse momento, o desenvolvedor utiliza todas as instruções necessárias para calcular, validar, averiguar e produzir resultados a serem apresentados.
- **Apresentação das saídas:** Uma vez que o processamento ocorreu, o programa construído deve apresentar as informações outrora solicitadas, essa apresentação pode se dar por meio de qualquer tecnologia para esse fim.

Adquirir a habilidade de **mapear e implementar** as informações contidas no enunciado de um algoritmo e classificá-las entre os itens apresentados, é de suma importância para a construção de um bom programa. Sendo assim, exercitar essa competência é o objetivo do exercício proposto.



### 3. Algoritmos Propostos

#### Caso 1:

Um restaurante, a fim de manter o controle sobre seu cardápio, contratou você para construir um programa.

O controle dos itens do cardápio passa pelo armazenamento do seu registro em um vetor, onde a capacidade máxima do mesmo é de 40 registros. O **registro** do item do cardápio em questão é caracterizado pelos seguintes **campos**:

- Código: Campo **obrigatório**, inteiro positivo, de incremento sequencial e automático.
- Descrição curta: Campo **obrigatório**, que deve possuir entre 2 e 15 caracteres. A descrição deve ser **única** sem considerar caracteres **maiúsculos/minúsculos (case insensitive)**.
- Preço: Campo **obrigatório**, positivo.
- Qtde. de pessoas: Campo **obrigatório**, positivo. Representa a quantidade de pessoas que o item em questão serve.
- Categoria, que também é um **registro** contendo:
  - Código: Campo **obrigatório**, inteiro positivo, de incremento sequencial e automático.
  - Descrição curta: Campo **obrigatório**, que deve possuir entre 1 e 10 caracteres. A descrição deve ser **única** sem considerar caracteres **maiúsculos/minúsculos (case insensitive)**.

Desenvolva um software que possua um menu **principal** com as seguintes opções:

- 1 - Gerenciar Categoria
- 2 - Gerenciar Item
- 3 - Encerrar aplicação

Onde:

- Opção ‘1 - Gerenciar Categoria’:
  - Caso tenha sido informado pelo usuário, o seguinte **submenu** deve ser apresentado ao mesmo:
    - 1 - Adicionar Categoria
    - 2 - Editar Categoria
    - 3 - Voltar
  - Caso a opção ‘1 - Adicionar Categoria’ tenha sido informada pelo usuário, uma nova categoria deve ser criada e adicionada a um vetor. Deve ser possível armazenar até **10 categorias** em um vetor. Caso esse limite seja atingido, a mensagem “Limite de cadastro de categoria atingido” deve ser apresentada. Caso a adição ocorra com sucesso, a mensagem “Categoria criada com sucesso” deve ser apresentada.
  - Caso a opção ‘2 - Editar Categoria’ tenha sido informada pelo usuário, deve ser possível realizar uma busca pelo código da categoria, e após isso, para cada campo do registro encontrado deve ser apresentado o valor já salvo e em seguida solicitado um novo valor. Caso o código informado não esteja vinculado a nenhuma categoria, a mensagem “Categoria não encontrada” deve ser apresentada ao usuário. Caso a edição ocorra com sucesso, a mensagem “Categoria editada com sucesso” deve ser apresentada.
  - Caso a opção ‘3 - Voltar’ tenha sido informada pelo usuário, o sistema deve retornar ao menu principal. Caso o usuário tenha digitado uma opção que não esteja presente no submenu, a seguinte mensagem de erro deve ser apresentada “Opção inválida”.
- Opção ‘2 - Gerenciar Item’:

- Caso tenha sido informado pelo usuário o seguinte **submenu** deve ser apresentado ao mesmo:
  - 1 - Adicionar Item
  - 2 - Editar Item
  - 3 - Listar por Categoria
  - 4 - Voltar
- Caso a opção ‘1 - Adicionar Item’ tenha sido informada pelo usuário, um novo item deve ser criado e adicionado a um vetor. O campo categoria, deve apresentar em um menu, as categorias criadas no menu correspondente, ou seja, o usuário não vai digitar nada além do código da categoria já criada.

Exemplo:

- 1 - Massas
- 2 - Carnes
- 3 - Frutos do Mar
- Selecione o código:

Considere que o usuário não vai digitar um código que não exista. Deve ser possível armazenar até **40 itens** em um vetor. Caso esse limite seja atingido, a mensagem “Limite de cadastro de itens atingido” deve ser apresentada. Não deve ser possível incluir itens sem que ao menos uma categoria tenha sido criada.

- Caso a opção ‘2 - Editar Item’ tenha sido informada pelo usuário, deve ser possível realizar uma busca pelo código do item, e após isso, para cada campo do registro encontrado deve ser apresentado o valor já salvo e em seguida solicitado um novo valor. A edição do campo categoria deve seguir os mesmos critérios que os solicitados na opção ‘1 - Adicionar Item’. Caso o código informado não esteja vinculado a nenhuma categoria, a mensagem “Item não encontrado” deve ser apresentada ao usuário.
- Caso a opção ‘3 - Listar por Categoria’ tenha sido informada pelo usuário, deve ser possível informar o código da categoria, e a partir disso, listar todos os itens do cardápio que estão vinculados a essa categoria selecionada. A seleção da categoria deve ocorrer mediante um menu apresentado com todas as categorias já criadas, de forma muito similar às opções 1 e 2 já citadas. Os campos código, descrição curta e preço devem ser apresentados ao usuário.
- Caso a opção ‘4 - Voltar’ tenha sido informada pelo usuário, o sistema deve retornar ao menu principal. Caso o usuário tenha digitado uma opção que não esteja presente no submenu, a seguinte mensagem de erro deve ser apresentada “Opção inválida”.

Considere que todos os campos do registro da categoria e item do cardápio sejam corretamente **validados** pela solução, e o mesmo não necessitará remover categorias e itens que já tenham sido criados.

O menu deve ser apresentado ao usuário por tempo **indeterminado** até que a opção ‘3 - Encerrar aplicação’ seja escolhida pelo mesmo. Caso ocorra a digitação de uma opção que não exista no menu principal, a mensagem “Opção inválida” deve ser apresentada.