PILHA:

O QUE É?

Pilha é uma estrutura de dados incremental no qual o último item colocado deve ser o primeiro a ser removido e o primeiro será o último logo pilha só permite acesso a um único item por vez. Normalmente são criadas e implementadas através de alocação estática de vetores ou de forma dinâmica por meio do uso de listas.

USO NA COMPUTAÇÃO:

Geralmente são usadas em funções recursivas em compiladores e funções de desfazer e refazer alterações de algum documento de texto.

CÓDIGO:

Em Anexo.

FILA:

O QUE É?

Filas são bem semelhantes as pilhas com o diferencial de que o primeiro a ser colocado será o primeiro a sair e o último a ser colocado será o último a sair.

USO NA COMPUTAÇÃO:

Geralmente são usadas no processo de impressão e no envio e recepção de mensagens.

CÓDIGO:

Em Anexo.

LISTA Encadeada:

OQUE É?

Lista encadeada é uma estrutura de dados onde um conjunto de elementos do mesmo tipo de dado, no qual a ordem dos elementos é definida por um apontamento , por exemplo imagine que temos uma variável que contém um (dado / informação) e dentro dele possui um ponteiro que faz referência a um lugar da memória que está contido um dado do mesmo tipo que a estrutura atual no qual nesse lugar existe um elemento com a mesma estrutura porém com um valor diferente que seria o valor seguinte armazenado ,que segue assim de forma recursiva sucessivamente até que o próximo apontamento (ponteiro) seja inexistente(NULL), significando que está lista termina ali.

USO NA COMPUTAÇÃO:

Elas geralmente são usadas quando queremos trabalhar com inserção remoção de dados e não temos como mensurar um número definido de itens Por exemplo um sistema de gerenciamento de arquivos onde existe uma lista encadeada conectando todos os espaços livres da mídia de armazenamento.

ÁRVORE:

Árvore é uma estrutura de dados, onde os dados são persistidos de maneira hierárquica, que com base na condição (regra de hierarquia) previamente estabelecida os elementos são colocados acima ou abaixo de outros. Ela tem uma raiz que o primeiro dado a ser persistido e com base nela que iremos empregar as regras hierárquicas para saber quando e onde um novo valor vai ser persistido.

USO NA COMPUTAÇÃO:

Assim como as listas elas normalmente são usadas quando não temos uma noção de qual a quantidade de itens/ elementos vai ser necessário ter, por isso ela é expandida conforme a necessidade, enquanto houver memória pra isso claro. Elas foram usadas na implementação da estrutura de pastas de sistemas operacionais.