

Nome: Eduardo Henrique de Almeida Izidorio

Matrícula: 2020000315

Semestre: 2020.2

1. Sobre algoritmos pesquise sobre:

a) Busca Linear X Busca Logarítmica;

A busca linear é o algoritmo de busca mais simples para vetores e qualquer outro tipo de estrutura de dados linear. A ideia básica do algoritmo é comparar o elemento procurado com cada elemento do vetor até encontrá-lo partindo, em geral, da primeira posição do vetor.

A busca binária (ou logarítmica) é um algoritmo de busca para vetores ordenados. A sua principal vantagem é que a busca é realizada em tempo logarítmico, sendo mais rápida do que a busca linear. Primeiramente, para que a busca binária funcione, é necessário que o vetor onde a busca será realizada esteja ordenado. Ao procurar um elemento, verificamos se ele encontra-se no meio do vetor. Se ele não estiver no meio, então verificamos se o elemento que estamos procurando é maior ou menor que o elemento do meio.

Se for maior, então fazemos a busca no subvetor à direita do elemento do meio e desprezamos o que está à esquerda, como o vetor está ordenado, então, neste caso, todos os elementos à esquerda serão menores que o elemento que estamos buscando, portanto ele não estará lá.

b) Estruturas de Dados Heterogêneas;

As estruturas heterogêneas são conjuntos de dados formados por tipos de dados primitivos diferentes (campos do registro) em uma mesma estrutura.

c) Sub-Rotinas;

Sub-rotinas, também conhecidas em outras linguagens como métodos, procedimentos ou funções, são trechos de código declarados uma única vez que podem ser chamados diversas vezes durante o programa. Sub-rotinas podem aceitar parâmetros como entrada de dados, realizar processamentos e retornar dados.

d) Estrutura de controle de múltipla escolha;

A estrutura ESCOLHA-CASO, é uma solução elegante quanto se tem várias estruturas de decisão (SE-ENTÃO-SENÃO) aninhadas. Isto é, quando outras verificações são feitas caso a anterior tenha falhado (ou seja, o fluxo do algoritmo entrou no bloco SENÃO). A proposta da estrutura ESCOLHA-CASO é permitir ir direto no bloco de código desejado, dependendo do valor de uma variável de verificação.

e) Variáveis globais e locais;

Variáveis globais são declaradas no corpo principal do código fonte do programa, fora de todas as funções e, portanto, existem em qualquer lugar do código, mesmo dentro das funções. Variáveis globais não são recriadas cada vez que uma função específica é chamada.

Variáveis locais existem apenas dentro de uma função, uma seção do código do programa que executa uma tarefa específica, na qual elas são definidas ou declaradas. Eles deixam de existir quando a função é executada. Variáveis locais são recriadas toda vez que a função é chamada ou executada.

f) Passagem de parâmetros: por valor e por referência.

Passagem de parâmetros por valor: A função recebe uma cópia da variável que é fornecida quando é invocada. Todas as alterações feitas dentro da função não vão afetar os valores originais.

Passagem de parâmetros por referência: Neste caso o que é enviado para a função é uma referência às variáveis utilizadas, e não uma simples cópia, pelo que as alterações realizadas dentro da função irão certamente alterar os valores contidos nessas variáveis.