P2 - Estrutura de Dados

1-O que são listas e quais seus tipos? Exemplifique(0,5)

Lista é um sequencia de elementos, onde cada elemento é armazenado em uma célula da lista, na lista podemos inserir ou remover

elementos em qualquer parte da sua extensão;

Tipo Circular: A lista não tem fim, pois o ultimo elemento aponta para o primeiro elemento.

Tipo Duplamemente Ligada: Podemos movimentar tanto para direito quanto para esquerda, pois usamos dois ponteiros, o que aponta

para o próximo elemento e o que aponta para o elemento anterior.

---

2-O que são arvores binarias de busca e qual a sua utilização?(0,5)

Arvore binaria é uma estrutura de dados composta por listas encadeadas, que possuem nós raiz e interligados, que podem

se ramificar para esquerda ou direita, respeitando a regra onde o número menor fica a esquerda e o maior a direita.

Geralmente é utilizada na facilitação do processo de buscas, mas como seus elementos respeitam uma ordem de alocação elas podem

acabar não sendo tão eficazes.

---

3-Faça um comparativo entre os métodos de ordenação BubbleSort e InsertionSort, exemplifique(0,5)

BubbleSort: Tem como ideia principal fluar o maior elemento para o fim. Suas vantagens são: é simples de entender e

implementar, mas uma excecução lenta. Por ter um número muito grande de movimentação de elementos, não deve ser usado em uma

estrutura muito complexa;

InsertionSort: Tem como ideia dividir os elementos em duas subestruturas, uma com os elementos já ordenados e outra

com elementos ainda por ordenar. Geralmente usado quando a sequência esta quase ordenada, ou quando se deseja adicionar

poucos itens a uma sequência já ordenada;

---

4-Quando utilizamos uma pesquisa sequencial e quando usamos uma pesquisa binaria e qual a sua relação com

os algoritmos de ordenação? (0,5)

pesquisa sequencial: Usamos quando o vetor não precisa estar com seus valores ordenados e quando é um algoritmo simples.

pesquisa binaria: Usamos quando temos um vetor ordenado e quando temos o menor e maior valor a ser procurado.

Algoritmo de ordenação é um algoritmo que coloca os elementos de uma dada sequência em uma certa ordem, a forma que é feita esse

algoritmo vai ditar qual pesquisa usamos.

---

5-Crie uma lista duplamente encadeada que implemente dois TADs: um para armazenar os dados de um paciente

de hospital que deve conter{documento, nome, idade, gênero} e outro TAD ficha{data, medico, obs} implemente

todos os métodos de uma lista. (2,0)

https://onlinegdb.com/t0P1vjtrj

---

6-Crieuma arvore binaria de busca que armazene números reais, crie método para adicionar e remover itens,

listar e pesquisar (2,0)

https://onlinegdb.com/rY0RClhQy