

## 1. Descreva a diferença entre alocação sequencial e alocação encadeada.

### Alocação sequencial:

- O espaço de memória é alocado no momento da compilação.
- Exige a definição do número máximo de elementos da "lista".
- Os elementos são armazenados de forma consecutiva na memória.
- A posição de um elemento pode ser facilmente obtida a partir do início da lista.

### Alocação encadeada:

- O espaço de memória é alocado em tempo de execução.
- A lista cresce à medida que novos elementos são armazenados, e diminui à medida que elementos são removidos.
- Cada elemento pode estar em uma área distinta da memória, não necessariamente consecutivas.
- É necessário que cada elemento da lista armazene, além da sua informação, o endereço de memória onde se encontra o próximo elemento.
- Para acessar um elemento, é preciso percorrer todos os seus antecessores na lista.

## 2. Enumere as vantagens e desvantagens de se utilizar alocação encadeada para um conjunto de elementos.

### Desvantagens:

- Não possui acesso rápido e direto aos elementos (como índice do array).
- Tempo para acessar determinado elemento não é constante (depende do número de elementos).
- Dificuldade para modificar as suas informações.

### Vantagens:

- Não possui definição prévia do tamanho da lista.
- Facilidade para inserir e remover um elemento entre outros dois, seja em qualquer lugar da lista.
- Não é necessário deslocar os elementos para modificar a lista.

### Quando usar esse tipo de lista?

- Listas grandes, que não se sabe o tamanho.
- Inserção e remoção em qualquer lugar da lista.
- Tamanho máximo da lista não definido.
- A busca é a operação menos frequente.

## 3. Lista Estática

### Vantagens:

- Acesso rápido e direto aos elementos (índice do array).
- Tempo constante para acessar um elemento.
- Facilidade para modificar as suas informações.

Desvantagens:

Definição prévia do tamanho do array e, conseqüentemente, da lista.

Dificuldade para inserir e remover um elemento entre outros dois:

É necessário deslocar os elementos para abrir espaço dentro do array.

Quando usar esse tipo de lista?

Listas pequenas.

Inserção e remoção apenas no final da lista.

Tamanho máximo da lista bem definido.

A busca é a operação mais frequente