

algoritmo e pseudocódigo

Algoritmo é uma sequência de passos para resolver um problema. Qualquer programa é uma sequência de passos e a alteração da ordem deles afeta o resultado.

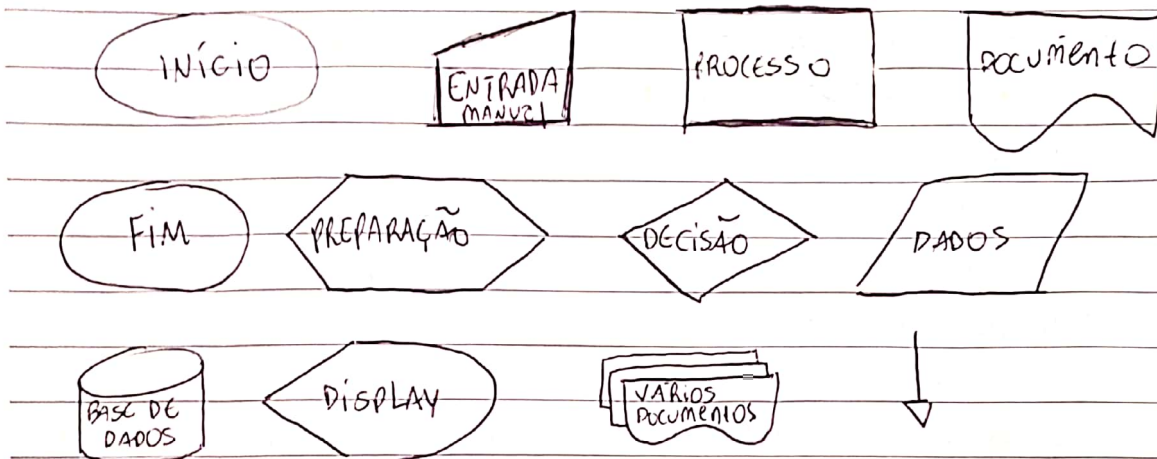
spiral

27/02/21

S T Q X S S D

Um pseudocódigo é uma forma genérica de escrever um algoritmo usando uma (lig) linguagem simples / nativa. É usado somente para aprender.

fluxograma



Não existe um padrão específico

concatenação

A concatenação é a junção de duas strings, tipo 'nome + sobre nome'.

"mariana" + "bonatto" == "mariana bonatto"

estruturas de dados

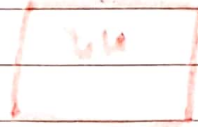
Estrutura de dados organizada na memória do computador. Permitindo que os dados sejam usados da maneira correta. Existem estruturas próprias para certas coisas e uma estrutura pode dividir algo com outras na memória da aplicação.

Para montar estruturas de dados, deve-se saber realizar algumas ações como: Inserir dados, excluir dados, localizar elementos, percorrer os

elementos e colocá-los em ordens específicas.

principais estruturas de dados:

- Vetores e matrizes
- Registro
- Lista
- Filha
- Fila
- Árvore
- Tabela hash
- Grafos



registro

Armazena mais de um tipo de dado ao mesmo tempo.

Possui campos que especificam cada uma das informações. (Idade, nome, CPF, data, etc.) São usados normalmente para cadastros.

Todo registro possui um nome (ex. livro) e para acessar se coloca o operador ponto, ex:

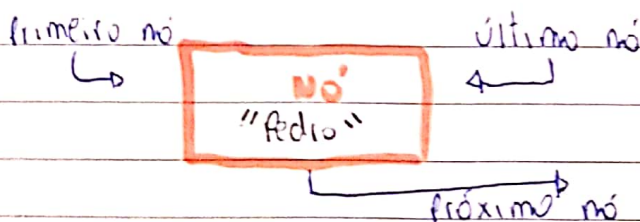
livro.preço → acessar o campo preço.

lista

Uma lista possui uma ordem específica e armazena dados de somente um tipo específico.

Seu tamanho é ajustável, você pode ir preenchendo sem estabelecer o tamanho como é feito no vetor.

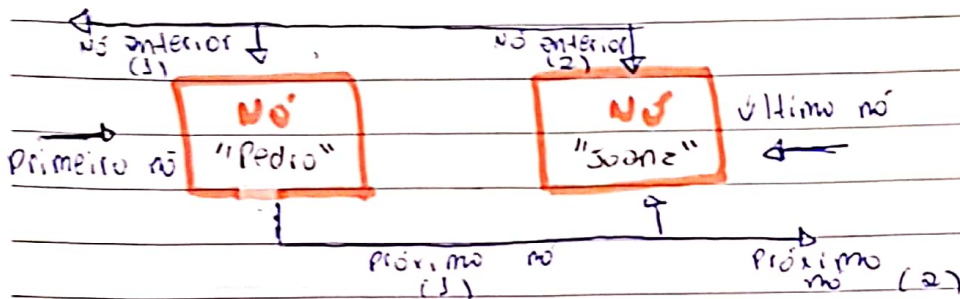
lista ligada: Os elementos são chamados de nós e estão ligados, indicando qual é o próximo nó.



28/03/22

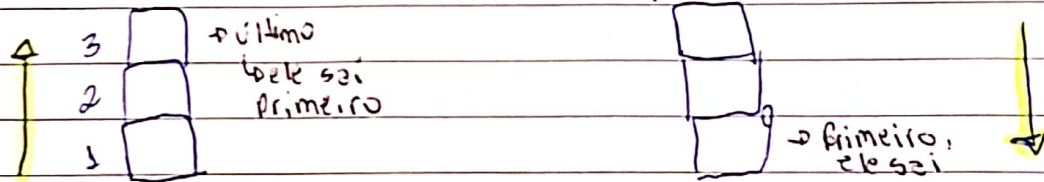
S T Q Q X S D

Lista duplamente ligada: Os nós são ligados bidirecionalmente, indicando o próximo nó e o anterior. Então, ele não anda só para frente, mas para trás também.



pilha

Na pilha, somente um dado pode ser lido ou removido por vez. Pode ser LIFO (last in first out) ou FIFO (first in first out).



push == inserir

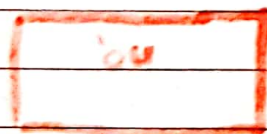
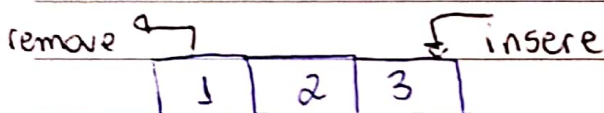
pop == sair / retirar / excluir

enqueue == insere

dequeue == sair

fila

Admite remoção e inserção, porém, o elemento que é removido é aquele que está lá há mais tempo. Então ela é FIFO (first in first out).

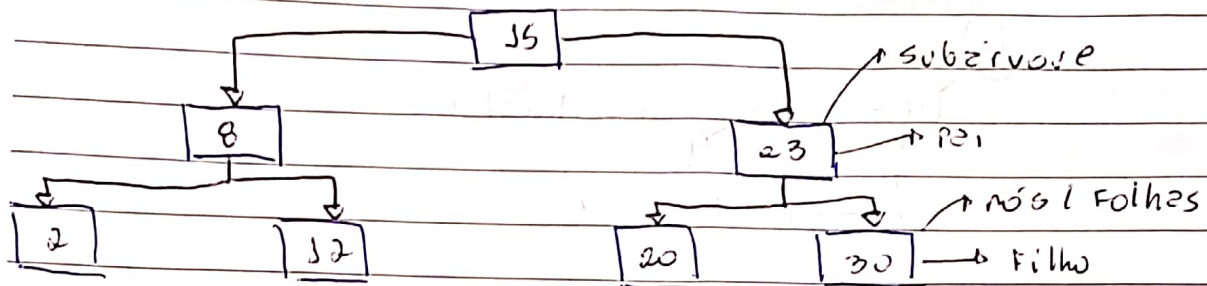


árvores

Dados organizados de forma hierárquica.

A raiz fica no topo e as folhas embaixo.

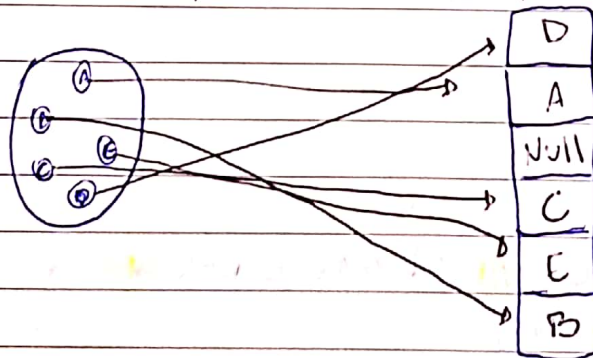
Facilita a busca.



Ele vai procurando nos filhos / subníveis se não achar no topo o elemento requerido.

Tabela hash

Pode ser chamada de espalhamento ou dispersão. Associa chaves a pesquisa de valores. Ela utiliza a função hashing que distribui os elementos no "array" de forma não ordenada.



Um valor é a posição do índice que o elemento se encontra.

Chave é parte da informação que compõe o elemento.

Facilita a busca e torna-a rápida.

Cada valor recebe uma chave e buscamos a chave.

28 / 05 / 22

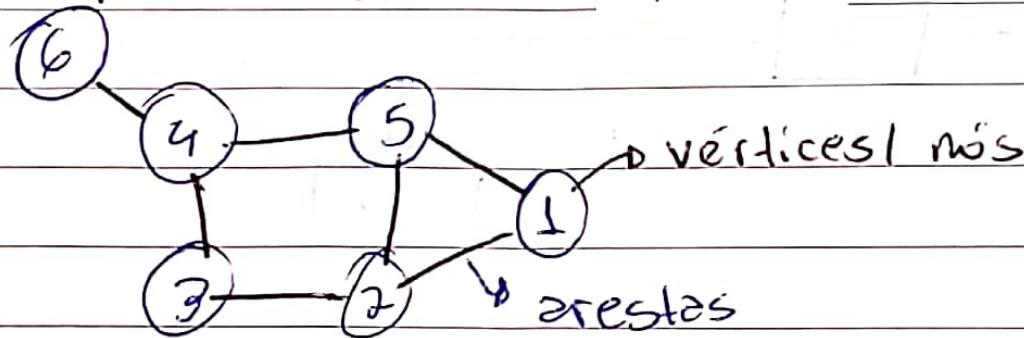
S T Q Q ~~X~~ S D

grafos

Os grafos permitem a programação entre objetos.

Objetos são os nós dos grafos.

Os relacionamentos são as arestas.



permite estruturas não lineares.

São mais complexas.