\* estrutura:

Qual das seguintes estruturas de dados é adequada para armazenar dados hierárquicos?

a) Pilha

b) Fila

c) Árvore

d) Lista encadeada

Resposta: c) Árvore

Qual é a principal diferença entre uma lista encadeada simples e uma lista encadeada dupla?

a) A lista encadeada dupla pode ter elementos repetidos

b) A lista encadeada simples pode ser percorrida em ambas as direções

c) A lista encadeada simples pode ter elementos repetidos

d) A lista encadeada dupla é mais rápida que a lista encadeada simples

Resposta: b) A lista encadeada simples pode ser percorrida em ambas as direções

Qual é a complexidade da operação de busca em uma árvore binária de busca balanceada?

a) O(1)

b) O(n)

c) O(log n)

d) O(n log n)

Resposta: c) O(log n)

Qual das seguintes estruturas de dados é adequada para implementar uma pilha?

a) Árvore

b) Fila

c) Lista encadeada

d) Vetor

Resposta: d) Vetor

Qual é a principal diferença entre uma pilha e uma fila?

a) A pilha é uma estrutura de dados linear, enquanto a fila é uma estrutura de dados hierárquica

b) A pilha segue o princípio LIFO (Last In, First Out), enquanto a fila segue o princípio FIFO (First In, First Out)

c) A pilha é mais rápida que a fila

d) A fila é mais adequada para armazenar dados numéricos

Resposta: b) A pilha segue o princípio LIFO (Last In, First Out), enquanto a fila segue o princípio FIFO (First In, First Out)

Qual é a complexidade da operação de inserção em uma lista encadeada simples?

a) O(1)

b) O(n)

c) O(log n)

d) O(n log n)

Resposta: a) O(1)

Qual das seguintes estruturas de dados é adequada para implementar uma fila?

a) Árvore

b) Pilha

c) Lista encadeada

d) Vetor

Resposta: d) Vetor

Qual é a complexidade da operação de remoção em uma árvore AVL?

a) O(1)

b) O(n)

c) O(log n)

d) O(n log n)

Resposta: c) O(log n)

Qual é a principal diferença entre uma árvore binária e uma árvore de busca binária?

a) A árvore binária pode ter elementos repetidos, enquanto a árvore de busca binária não pode

b) A árvore binária não pode ser percorrida em ordem, enquanto a árvore de busca binária pode

c) A árvore binária não tem uma raiz definida, enquanto a árvore de busca binária tem

d) A árvore binária não garante que os elementos estejam ordenados, enquanto a árvore de busca binária garante

Resposta: d

Banco I:

Uma chave primária em um banco de dados garante que cada linha de uma tabela seja exclusiva.

Resposta: Verdadeiro

O modelo relacional de banco de dados é baseado em tabelas que contêm linhas e colunas.

Resposta: Verdadeiro

A linguagem SQL é usada apenas para acessar e manipular dados em bancos de dados relacionais.

Resposta: Falso

Índices em um banco de dados ajudam a melhorar o desempenho de consultas, mas podem tornar as operações de inserção e atualização mais lentas.

Resposta: Verdadeiro

Transações em bancos de dados garantem que as operações sejam concluídas com sucesso ou desfeitas em caso de falha.

Resposta: Verdadeiro

O comando SELECT é usado para inserir novos dados em uma tabela de um banco de dados.

Resposta: Falso

O modelo de banco de dados hierárquico é mais flexível e escalável do que o modelo relacional.

Resposta: Falso

O backup regular de um banco de dados é importante para garantir a recuperação de dados em caso de falha do sistema ou erro humano.

Resposta: Verdadeiro

A normalização de dados em um banco de dados ajuda a reduzir a redundância e a inconsistência dos dados.

Resposta: Verdadeiro

O modelo de banco de dados orientado a objetos é mais adequado para armazenar dados estruturados em formato de grafo.

Resposta: Verdadeiro

Eng I:

Qual das seguintes atividades NÃO faz parte do ciclo de vida clássico do software?

a) Análise de requisitos

b) Projeto

c) Testes

d) Implementação

Resposta: e) Manutenção

Qual das seguintes abordagens de desenvolvimento de software enfatiza a colaboração entre o cliente e o desenvolvedor?

a) Cascata

b) Modelo de prototipação

c) Desenvolvimento incremental

d) Modelo espiral

Resposta: c) Desenvolvimento incremental

Qual dos seguintes tipos de teste é usado para verificar se o software funciona corretamente quando vários componentes são combinados?

a) Teste de unidade

b) Teste de integração

c) Teste de sistema

d) Teste de aceitação

Resposta: b) Teste de integração

Qual dos seguintes padrões de design de software enfatiza a criação de objetos que encapsulam comportamentos relacionados?

a) Singleton

b) Observer

c) Adapter

d) Facade

Resposta: d) Facade

Qual das seguintes metodologias de desenvolvimento de software enfatiza a entrega contínua de software funcionando?

a) Cascata

b) Modelo de prototipação

c) Desenvolvimento incremental

d) Desenvolvimento ágil

Resposta: d) Desenvolvimento ágil

Qual dos seguintes diagramas UML é usado para mostrar a interação entre objetos?

a) Diagrama de classe

b) Diagrama de caso de uso

c) Diagrama de sequência

d) Diagrama de atividade

Resposta: c) Diagrama de sequência

Qual das seguintes técnicas de teste é usada para descobrir falhas em software por meio da exploração de diferentes caminhos através do código?

a) Teste de unidade

b) Teste de integração

c) Teste de caixa-preta

d) Teste de caixa-branca

Resposta: d) Teste de caixa-branca

Qual das seguintes atividades de gerenciamento de projeto de software é usada para identificar, avaliar e mitigar riscos?

a) Planejamento do projeto

b) Monitoramento e controle do projeto

c) Execução do projeto

d) Gerenciamento de riscos do projeto

Resposta: d) Gerenciamento de riscos do projeto

Qual dos seguintes padrões de design de software é usado para criar objetos que compartilham o mesmo estado?

a) Singleton

b) Observer

c) Adapter

d) Flyweight

Resposta: d) Flyweight

Qual das seguintes atividades de gerenciamento de projeto de software é usada para definir as metas do projeto e o escopo do trabalho a ser realizado?

a) Planejamento do projeto

b) Monitoramento e controle do projeto

c) Execução do projeto

d) Definição do projeto

Resposta: d) Definição do projeto