

Aluno: Gustavo Luiz Gordoni

Disciplina: Estrutura de Dados I

Lista de Exercícios Teóricos para Revisão – Ponteiro e Alocação dinâmica

1. Explique o que é um ponteiro e qual a sua função principal em programação.

R: Um ponteiro é uma variável que guarda o endereço de outra variável. Ele permite acessar e manipular a memória de forma indireta.

4. Como se acessa o valor da variável que um ponteiro aponta?

R: Para acessar o valor de uma variável apontada, utiliza-se o operador `*`.

5. Como se atribui um valor a uma variável através de um ponteiro?

R: Um valor pode ser atribuído à variável apontada escrevendo `*ptr = valor;`, o que altera diretamente o conteúdo da variável original.

6. Como se inicializa um ponteiro com o endereço de uma variável (com exceção para arrays)?

R: Para inicializar um ponteiro com o endereço de uma variável, utiliza-se o operador `&`, como em: `int x; int *p = &x;`.

7. Diferencie a passagem de parâmetros por valor e a passagem por referência em funções,

R; Na passagem por valor, a função trabalha com uma cópia da variável e não altera o original. Já na passagem por referência, a função manipula diretamente o valor original, o que pode ser feito com ponteiros.

8. Qual a vantagem de passar structs por referência para uma função?

R: Passar uma struct por referência é vantajoso porque evita a cópia completa da estrutura, economizando memória e tempo de processamento.

10. Quais são as duas formas de acessar as informações de uma struct quando se utiliza um ponteiro para ela?

R: As informações de uma struct podem ser acessadas de duas formas: usando `(*ptr).campo` ou de forma simplificada com `ptr->campo`.