

Estrutura de dados

Tema 2 – Estrutura de dados heterogêneas

1. Para melhorar a performance de um jogo, os desenvolvedores precisam armazenar e manipular eficientemente as posições dos personagens em um mundo virtual tridimensional. Qual tipo de dado em C é mais adequado para representar as posições tridimensionais dos personagens?
 - a. Estrutura contendo três floats.
2. Sobre estruturas de dados, assinale a alternativa CORRETA.
 - a. Pilhas são tipos de dados abstratos caracterizadas pela política “primeiro a entrar, último a sair”.
3. A sigla FIFO refere-se a estruturas de dados do tipo fila. Como é o funcionamento em uma FIFO?
 - a. O primeiro objeto inserido na fila é também o primeiro a ser removido.
4. Em um projeto de software para gerenciamento de bibliotecas, utiliza-se a estrutura de dados heterogênea para modelar livros. Cada livro é representado por uma estrutura contendo título, autor, ano de publicação e status de empréstimo. Qual estrutura de dados em C é mais apropriada para armazenar os detalhes de cada livro no projeto descrito?
 - a. Estrutura (struct)
5. Em um sistema de gerenciamento de estoque, utiliza-se uma estrutura para armazenar informações dos produtos, com código, descrição, quantidade e preço. É necessário acessar rapidamente essas informações para atualizações frequentes. Como se deve acessar os membros de uma estrutura em C para realizar atualizações?
 - a. Operador ponto(.).

6. Considere o programa a seguir, elaborando na linguagem ANSI C:

```
#include <stdio.h>

Int* pa, a;

Int main() {a = 10; pa= &a; printf("%d",a); printf("%d", *pa); }
```

Assinale a alternativa correta sobre a saída (output) obtida ao se executar o programa:

- a. 8 8
7. A linguagem C permite alocar (reservar) dinamicamente (em tempo de execução) blocos de memórias utilizando ponteiros. A esse processo dá-se o nome de alocação dinâmica, que faz uso das funções malloc, calloc, realloc e free disponíveis na biblioteca stdlib.h. Para liberar um bloco de memória previamente alocado, por meio de um único parâmetro de entrada, faz-se uso de qual função?
- a. Free