

Exercícios sobre Ponteiros

1. O que é um ponteiro? E para que serve um ponteiro?

Um ponteiro é uma variável que armazena o endereço de memória de um objeto. Os ponteiros são amplamente utilizados em C e C++ para três propósitos principais: alocar novos objetos no heap, para passar funções para outras funções e iterar elementos em matrizes ou outras estruturas de dados.

2. Quais das seguintes instruções são corretas para declarar um ponteiro?

- a) `int _ptr x;`
- b) `int *ptr;`
- c) `*int ptr;`
- d) `*x;`

3. Qual é a maneira correta de mostrar o conteúdo de `ch`, assumindo que o endereço de `ch` foi atribuído ao ponteiro `indica`?

- a) `*indica;`
- b) `int *indica;`
- c) `*indic;`
- d) `ch`
- e) `*ch;`

4. Na expressão `float *pont;` o que é do tipo `float`?

- a) a variável `pont`.
- b) o endereço de `pont`.
- c) a variável apontada por `pont`.
- d) nenhuma das anteriores.

5. Assumindo que o endereço de `num` foi atribuído a um ponteiro `pnum`, quais das seguintes expressões são verdadeiras?

- a) `num == &pnum`
- b) `num == *pnum`
- c) `pnum == *num`
- d) `pnum == &num`

6. Assumindo que queremos ler o valor de `x`, e o endereço de `x` foi atribuído a `px`, a instrução seguinte é correta? Por que? `cin >> *px;`

Sim, pois o '`cin`' está lendo aquilo que está dentro de `px`, ou seja, o valor dele.

7. Qual é a instrução que deve ser adicionada ao programa seguinte para que ele trabalhe corretamente?

```
main ( ) {
    int j, *pj;
    *pj = 3;
}
```

```
main ( ) {
    int j = 3, *pj;
    pj = j;
}
```

8. *Assumindo que o endereço da variável x foi atribuído a um ponteiro px, escreva uma expressão que não usa x e divida x por 5.*

`*px = *px/5`

9. *Qual o valor das seguintes expressões:*

```
int i = 3, j = 5;
int *p = &i, *q = &j;
```

a) `p == &i`

b) `*p - *q`

c) `**&p`

10. *Qual será a saída deste programa?*

```
main ( ) {
    int i = 5, *p = &i;
    cout<<p<<*p+2<<**&p<<3**p<<**P+4;
}
```

`P = 1`

`*P+2 = 5`

`**&p = 5`

`3**p = 15`

`**P+4 = 9`

11. *Se i e j são variáveis inteiras e p e q são ponteiros para inteiros, quais das seguintes expressões de atribuição são ilegais?*

a) `p = &i;`

b) `*q = &j;`

c) `p = *&i;`

d) `i = (*&)j;`

e) `i = *&*&j;`

f) `q = &p;`

g) `i = (*p) ++ + *q;`

12. Seja a seguinte sequência de instruções em um programa C:

```
int *pti;  
int i=10;  
pti=&i;
```

Qual afirmativa é falsa?

- a) pti armazena o endereço de i
- b) *pti é igual a 10
- c) ao se executar `*pti = 20`, i passará a ter o valor 20
- d) ao se alterar o valor de i, *pti será modificado
- e) pti é igual a 10