

Estrutura de Dados

IFTM - *Campus Ituiutaba*

Ciência da Computação - 2º Sem. 2025

Prof. Alencar Melo Jr., Dr. Eng.

Lista de exercícios 1 - Assunto: Ponteiros

1. Quais das seguintes instruções é correta para declarar um ponteiro?
(a) `int _ptr x;`
(b) `int *ptr;`
(c) `*int ptr;`
(d) `*x;`
2. Qual é a maneira correta de referenciar o conteúdo de `ch`, assumindo que o endereço de `ch` foi atribuído ao ponteiro `indica`?
(a) `*indica;`
(b) `int *indica`
(c) `ch;`
(d) `*ch;`
3. Na expressão `float *fptr`, o que é do tipo `float`?
(a) A variável `fptr`
(b) O endereço de `fptr`
(c) A variável apontada por `fptr`
(d) Nenhuma das anteriores
4. Assumindo que o endereço do variável `var` foi atribuído a um ponteiro `pointvar`, escreva uma expressão que não usa `var` (acesso indireto) e divida `var` por 10.
5. Assumindo que o endereço de uma variável inteira `vox` foi atribuído a uma variável ponteiro `invox`, quais das seguintes expressões são verdadeiras?
(a) `vox == &invox`
(b) `vox == *invox`
(c) `invox == *vox`
(d) `invox == &vox`

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

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

7. Assumindo que queremos ler o valor de x e o endereço de x foi atribuído a ptrx, a instrução seguinte é correta? Justique. Instrução: `scanf("%d", *ptrx);`

8. Seja o seguinte trecho de programa:

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

Qual é o valor das seguintes expressões?

- (a) `p==&i`
- (b) `*p-*q`
- (c) `**&p`
- (d) `3*-*p/(*q)+7`

9. Qual será a saída deste programa supondo que i ocupa o endereço 4094 na memória?

```
main( )
{
    int i=5, *p;
    p= &i;
    printf(" %u %d %d %d %d \n", p, *p+2, **&p, 3**p, **&p+4);
}
```

10. Se i e j são variáveis inteiras e p e q ponteiros para int, quais das seguintes expressões de atribuições são ilegais?

- (a) `p= &i;`
- (b) `*q= &j;`
- (c) `p= *&i;`
- (d) `i= (*&j);`
- (e) `i = *&j`
- (f) `i= *&*&j;`
- (g) `q= &p;`
- (h) `i= (*p)++ + *q;`

11. O seguinte programa tem um erro de conceito. Qual é?

```
#define NUMERO 987
main( )
{
    int *p= &NUMERO;
    printf("Numero = %d \n", *p);
}
```

12. Assumindo que pulo[] é uma matriz de uma dimensão (vetor) do tipo int, quais das seguintes expressões referenciam o valor do terceiro elemento da matriz ?

- (a) *(pulo +2)
- (b) *(pulo + 4)
- (c) pulo + 4
- (d) pulo + 2

13. Supor a declaração:

```
int mat[4], *p, x;
```

Quais expressões são válidas? Justifique.

- (a) p = mat + 1;
- (b) p = mat++;
- (c) p = ++mat;
- (d) x = (*mat)++;

14. O que fazem os seguintes programas quando executados?

(a)

```
main( )
{ int mat[ ] = {4, 9, 13};
  int j;
  for (j= 0; j < 3; j++)
    printf("%d ", *(mat + j));
}
```

(b)

```
main( )
{ int mat[ ] = {4, 9, 13};
  int j;
  for (j= 0; j < 3; j++)
    printf("%d ", mat + j);
}
```

(c)

```
main( )
{ int mat[ ] = {4, 9, 13};
  int j;
  for (j= 0; j < 3; j++)
    printf("%d ", *mat + j);
}
```

15. O que faz o programa seguinte quando executado?

```
main( )
{
    int mat[ ] = {4, 9, 12};
    int j, *ptr;
    ptr= mat;
    for (j= 0; j < 3; j++)
        printf("%d", *ptr++);
}
```

O último comando poderia ser substituído por printf("%d", *mat++); ?

16. O que faz o programa seguinte quando executado?

```
main( )
{
    int mat[ ] = {4, 9, 12};
    int j, *ptr;
    ptr= mat;
    for (j= 0; j < 3; j++)
        printf("%d", (*ptr)++);
}
```

17. Seja vet um vetor de 4 elementos: TIPO vet[4]. Supor que depois da declaração, vet armazena o endereço de memória 4092 (ou seja, o endereço de vet[0], supondo que a memória endereça bytes). Supor também que na máquina usada uma variável do tipo char ocupa 1 byte, do tipo int ocupa 2 bytes, do tipo float ocupa 4 bytes e do tipo double ocupa 8 bytes.

Qual o valor de vet +1, vet +2 e vet +3 se:

- (a)vet for declarado como *char*?
- (b)vet for declarado como *int*?
- (c)vet for declarado como *float*?
- (d)vet for declarado como *double*?