

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA
PROF. ME. ANDREIA DE JESUS

LISTA 4 – Ponteiros

1. Um programa em C contém as seguintes instruções:

```
float a = 0.001;  
float b = 0.003;  
float c, *pa, *pb;
```

```
pa = &a;  
pb = &b;  
c = 3 * (*pb - *pa);
```

Suponha que cada número ponto-flutuante ocupe 4 bytes de memória. Se o valor assinalado a a começa no endereço 1130(hexadecimal) e o valor assinalado a b começa no endereço 1134 e o valor assinalado a c começa no endereço 1138, então:

- a) Qual valor é assinalado a &a?
- b) Qual valor é assinalado a &b?
- c) Qual valor é assinalado a &c?
- d) Qual valor é assinalado a pa?
- e) Qual valor é representado por *pa?
- f) Qual valor é representado por &(*pa)?
- g) Qual valor é assinalado a pb?
- h) Qual valor é representado por pb?
- i) Qual valor é assinalado a a

2. 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`

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

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

4. Se **i** e **j** são variáveis inteiras e **p** e **q** ponteiros para int, quais das seguintes expressões de atribuição 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;`
5. Qual serão as saídas do seguinte programa?

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
int main()
{
    int  valor;
    int  *p1;
    float temp;
    float *p2;
    char  aux;
    char *nome = "Algoritmos";
    char *p3;
    int  idade;
    int  vetor[3];
    int  *p4;
    int  *p5;

    valor = 10;
    p1 = &valor;
    *p1 = 20;
    printf("(a) %d \n", valor);

    temp = 26.5;
    p2 = &temp;
    *p2 = 29.0;
    printf("(b) %.1f \n", temp);

    p3 = &nome[0];
    aux = *p3;
    printf("(c) %c \n", aux);

    p3 = &nome[4];
    aux = *p3;
    printf("(d) %c \n", aux);

    p3 = nome;
    printf("(e) %c \n", *p3);

    p3 = p3 + 4;
    printf("(f) %c \n", *p3);

    p3- -;
    printf("(g) %c \n", *p3);

    vetor[0] = 31;
    vetor[1] = 45;
    vetor[2] = 27;
    p4 = vetor;
    idade = *p4;
```

```

printf("(h) %d \n", idade);

p5 = p4 + 1;
idade = *p5;
printf("(i) %d \n", idade);

p4 = p5 + 1;
idade = *p4;
printf("(j) %d \n", idade);

p4 = p4 - 2;
idade = *p4;
printf("(l) %d \n", idade);

p5 = &vetor[2] - 1;
printf("(m) %d \n", *p5);

p5++;
printf("(n) %d \n", *p5);
return(0);
}

```

6. Qual é o resultado do seguinte programa?

```

#include <conio.h>
#include <stdio.h>
void main(){
    float vet[5] = {1.1,2.2,3.3,4.4,5.5};
    float *f;
    int i;
    f = vet;
    printf("contador/valor/valor/endereco/endereco");
    for(i = 0 ; i <= 4 ; i++)
    {
        printf("\ni = %d",i);
        printf("  vet[%d] = %.1f",i, vet[i]);
        printf("  *(f + %d) = %.1f",i, *(f+i));
        printf("  &vet[%d] = %X",i, &vet[i]);
        printf("  (f + %d) = %X",i, f+i);
    }
}

```

7. Assumindo que **pulo[]** é um 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

8. 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)++;

9. O que fazem os seguintes programas?

<pre>#include <conio.h> #include <stdio.h> void main() { int vet[] = {4,9,13}; int i; for(i=0;i<3;i++) printf("%d",*(vet+i)); }</pre>	<pre>#include <conio.h> #include <stdio.h> void main() { int vet[] = {4,9,13}; int i; for(i=0;i<3;i++) printf("%X",vet+i); }</pre>	<pre>#include <conio.h> #include <stdio.h> void main() { int vet[] = {4,9,13}; int i; for(i=0;i<3;i++) printf("%X ",vet+i); }</pre>
--	---	--

10. O que faz o seguinte programa quando executado?

<pre>#include <conio.h> #include <stdio.h> void main() { int vet[] = {4,9,12}; int i,*ptr; ptr = vet; for(i = 0 ; i < 3 ; i++) printf("%d ",*ptr++); }</pre>	<pre>#include <conio.h> #include <stdio.h> void main() { int vet[] = {4,9,12}; int i,*ptr; ptr = vet; for(i = 0 ; i < 3 ; i++) printf("%d ",(*ptr)++); }</pre>
(a)	(b)

11. Seja **vet** um vetor de 4 elementos: **TIPO vet[4]**. Supor que depois da declaração, **vet** esteja armazenado no endereço de memória 4092 (ou seja, o endereço de vet[0]). 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) a) **vet** for declarado como char?
- b) b) **vet** for declarado como int?
- c) c) **vet** for declarado como float?
- d) d) **vet** for declarado como double?