

Lista 4 – Exercícios sobre Ponteiros

Profa. Ana Cláudia Martinez

01 - Mostre na tabela abaixo todos os passos (teste de mesa) e identifique qual será a saída do programa em C, para os valores lidos (x = 3 e y = 4).

```
void func(int *px, int *py)
{
    px = py;
    *py = (*py) * (*px);
    *px = *px + 2;
}
void main(void)
{
    int x, y;
    scanf("%d",&x); /*3*/
    scanf("%d",&y); /*4/
    func(&x,&y); printf("x = %d, y = %d", x,
y);
}
```

Teste de Mesa			
x	y	px	py

02 - Escreva os valores das variáveis para cada instrução do programa abaixo. Qual a saída do programa?

```
void main(void)
{
    int a,b,*p1, *p2;
    a = 4; b = 3;
    p1 = &a;
    p2 = p1;
    *p2 = *p1 + 3;
    b = b * (*p1);
    (*p2)++;
    p1 = &b;
    printf("%d %d\n", *p1, *p2);
    printf("%d %d\n", a, b);
}
```

Teste de Mesa			
a	b	p1	p2
4	3	&a	

03 - Crie um programa contendo o seguinte trecho de código:

```
int a = 25;
int *pa = &a;
int b = *pa + a;
printf("%d %d %d %d %d %d\n", a, pa, &a, *pa, b, &b);
```

a) Qual o resultado da execução do programa?

b) Qual o significado de cada um dos valores escritos na tela?

04 - Escreva uma função que determine a média e a situação de um aluno em uma disciplina. A função recebe como parâmetros as três notas de um aluno (**p1, p2, e p3**), seu número de faltas (**faltas**), o número total de aulas da disciplina (aulas) e o ponteiro para uma variável (**media**), conforme o seguinte protótipo:

char situacao(float p1, float p2, float p3, int faltas, int aulas, float *media);

Na variável indicada pelo ponteiro media, a função deve armazenar a média do aluno, calculada como a média aritmética das três provas. Além disso, a função deve retornar um caractere indicando a situação do aluno no curso, definido de acordo com o seguinte critério:

Número de Faltas	Média	Situação	Retorno
Menor ou igual a 25% do total de aulas	Maior ou igual 6,0	Aprovado	A
	Menor que 6,0	Reprovado	R
Maior que 25% do total de aulas	Qualquer	Reprovado por faltas	F

Em seguida, escreva a função principal de um programa que utiliza a função anterior para determinar a situação de um aluno. O programa deve:

- Ler do teclado três números reais e dois números inteiros, representando as notas da p1, p2 e p3, o número de faltas e o número de aulas, respectivamente;
- Chamar a função desenvolvida na primeira questão para determinar a média e a situação do aluno na disciplina;
- Exibir a média (com apenas uma casa decimal) e a situação do aluno, isto é, "APROVADO", "REPROVADO" ou "REPROVADO POR FALTAS", dependendo do caractere retornado pela função, conforme a tabela acima.