

17. Exercícios

DIM0321

2015.1

1. Escrever a sub-rotina `ordena` com a interface abaixo, tal que, após ser chamada, `*p1` é sempre maior que `*p2`.

```
1 | #include <stdio.h>
2 |
3 | void ordena(int *p1, int *p2);
4 |
5 | int main(void)
6 | {
7 |     int i = 1;
8 |     int j = 2;
9 |     ordena(&i, &j);
10 |    printf("%i %i\n", i, j);
11 |
12 |     ordena(&j, &i);
13 |     printf("%i %i\n", i, j);
14 |     return 0;
15 | }
```

2. Escrever uma sub-rotina `min_max`, com a interface abaixo, que:

- lê 10 valores do usuário
- altera os conteúdos de `min` e de `max` para serem respectivamente o menor e o maior dos valores lidos
- a interface dela é:

```
1 | void min_max(int *min, int *max);
```

3. Escrever uma sub-rotina `centroide`, com a interface abaixo, cujo objetivo é calcular o centroide (baricentro) de uma figura no plano :

A sub-rotina deve:

- ler `n` coordenadas (x,y) de um dado polígono
- calcular o centroide do polígono lido
- retornar o valor do centroide através dos seus próprios parâmetros
O centroide (ou baricentro) é calculado pela média aritmética das coordenadas (x,y) .

```
1 | void centroide(int n, int *x, int *y);
```

4. Um dado país a moeda corrente possui apenas quatro cédulas de papel: \$1, \$5, \$10 e \$20.

Escrever uma sub-rotina ‘cédulas’, com a interface abaixo, que deve:

- receber um número não-negativo representando um valor

- determinar a menor quantidade de cédulas de \$1, \$5, \$10 e \$20 necessárias para pagar o valor especificado

Escrever um programa que chama a sub-rotina acima para determinar a menor quantidade de cédulas para uma quantia.

```
1|void cedulas( int valor, int *um, int *cinco, int *dez, int *vinte );
```