

## Lab 4 – Estruturas

Ricardo e Myriam

1. Implemente em C uma função de nome **interior** que determina se um dado ponto está ou não dentro de um círculo. O círculo é passado à função através do primeiro argumento (**Circulo \*c**), enquanto o ponto a ser investigado é passado no segundo argumento (**Ponto \*p**). Note que a passagem ocorre por referência, uma vez que são passados os respectivos ponteiros, embora a função não altere o valor dos argumentos (está prática é normalmente adotada na passagem de *structs*, evitando assim a cópia). A função retorna (VALOR DE RETORNO) **zero** (FALSO) caso o ponto esteja fora do círculo.

Use o seguinte protótipo para a função:

```
int interior(Circulo *c, Ponto *p);
```

**Os tipos Ponto e Circulo são novos tipos definidos por typedef:**

```
typedef struct ponto{
    float x, y;
} Ponto;

typedef struct circulo{
    Ponto centro;
    float raio;
} Circulo;
```

2. Implemente em C uma função de nome **areaPol** que obtém a área de um polígono definido pelas coordenadas de seus vértices no primeiro quadrante. O número de vértices é passado à função através de seu primeiro argumento (**int n**), enquanto os vértices são passados por um vetor de pontos no segundo argumento (**Ponto vertice[]**). A função retorna (VALOR DE RETORNO) a área do polígono.

Use o seguinte protótipo para a função:

```
float areaPol(int n, Ponto vertice[]);
```