*Douglas Álex Américo*

**Funções recursivas em C**

Uma função é chamada recursiva quando ela chama, ela mesma, em muitas oportunidades vai ver essas chamadas, chamando outras funções, mas temos a disponibilidade de chamar ela mesma também.

A regra geral de recursividade é fazer chamadas, dentro da própria função utilizando, como parâmetros que vão sendo atribuídos automaticamente. Tendo como base uma condição de parada para que não caia em um laço infinito, então ele vai entrar passar pela condição, se não for verdadeira ele vai ao próximo return, que vai retornar outra chamada com o valor novo, assim chegando cada vez mais perto de satisfazer a condição de “saída” para que não caia em um laço infinito. Quando em fim satisfizer a condição o ultimo valor vai ser direcionado a função que o chamou, que será a ultima que foi feita, e assim também será alterado o valor e novamente será retornada a chamada anterior até que todas sejam retornadas as suas funções de origem, ate que se retorne ao programa principal o valor definitivo.

Uma função não-recursiva é aquela que não chama ela mesma, assim por vez ela não vai ter chamadas e valores de chamadas alternativos culminando para um resultado final. Serão mais simples, pois terão uma chamada que vai chamar a função, assim executando todos os comandos vai sair o valor da função direto para a sua chamada que não estará na própria função. Tornado ela um pouco mais simples mais que em casos que se poderiam usar funções recursivas e você não usa o tamanho dos códigos serão um pouco maiores por usar uma logica diferente.

Um exemplo é essa função:

Int func (int x)

{

If (x == 100)

Return (x);

Return func (x- 10) \* 2;

}

Onde “x” será passado com um valor 130, ele será recebido assim, e então entrará na função e fara a comparação se é igual a 100, como não será não retornará a função, e sim irá executar só o return que fara 130 - 10, e nem calculará esse numero vezes x. E assim continuará retornando ate que se satisfaça a condição é assim retornará as funções de origem que foram executadas enquanto a condição não era satisfeita, por suas fez fara a multiplicação de cada elemento nas funções origem e só retornara ao programa principal quando forem calculadas todas as funções chamadas, assim retornando o resultado serão 800.