



Construção de Algoritmos e Programação

Semana 14 – Exercícios de Fixação (Funções Recursivas)

Prof. Tiago Pereira Remédio

1. Crie uma função recursiva que retorne o resultado da potência em base 2. O usuário passa como parâmetro o valor da potência (ex: 2^{10} precisa retornar 1024). Utilize recursividade.
2. Crie uma função recursiva para retornar o resto de uma divisão inteira. Utilize a subtração nos problemas recursivos.
3. Crie uma função recursiva para retornar o produto de dois números naturais. Utilize a soma nos problemas recursivos.
4. Crie uma função recursiva para obter a Série de Fibonacci (0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13,)
5. Qual é o valor de $X(4)$ se X é dada pelo seguinte código?

```
int X(int n) {  
    if (n == 1 || n == 2)  
        return n;  
    else  
        return X(n - 1) + n * X(n-2);  
}
```

6. Qual é o valor de $f(1,10)$ se f é dada pelo seguinte código?

```
double f(double x, double y) {  
    if (x >= y)  
        return (x + y) / 2;  
    else  
        return f ( f(x+2, y-1), f(x+1, y-2) );  
}
```

7. Qual é o valor de $ff(7)$ se ff é dada pelo seguinte código?

```
int ff(int n) {  
    if (n == 1)  
        return 1;  
    if (n % 2 == 0)  
        return ff (n/2);  
    return ff ( (n-1)/2 ) + ff ( (n+1)/2 );  
}
```