
MC102 – Algoritmos e Programação de Computadores – Lista Extra #9

1. Mostre a execução da função recursiva **imprime** abaixo:
O que será impresso?

```
#include <stdio.h>

void imprime(int v[], int i, int n);

int main(){
    int vet[] = {1,2,3,4,5,6,7,8,9,10};

    imprime(vet, 0, 9);
    printf("\n");
}

void imprime(int v[], int i, int n){
    if(i==n){
        printf("%d, ", v[i]);
    }
    else{
        imprime(v,i+1,n);
        printf("%d, ", v[i]);
    }
}
```

2. Mostre o estado da pilha de memória durante a execução da função **fib**, visto em sala de aula, com a chamada **fib(5)**.
3. Qual versão é mais eficiente para se calcular o n -ésimo número de fibonacci? A recursiva ou iterativa? Porque?
4. Aplique o algoritmo de particionamento do QuickSort, visto em sala, sobre o vetor (1, 12, 9, 5, 1, 2, 7, 3, 10, 2) com pivô igual a 5.
5. Qual o valor retornado pelo algoritmo de particionamento se todos os elementos do vetor tiverem valores iguais?
6. Faça uma execução passo-a-passo do QuickSort com o vetor (20, 2, 35, 8, 1, 4, 15, 11).
7. Modifique o algoritmo QuickSort, visto em sala, para ordenar vetores em ordem decrescente.