

1. Indique qual será a saída dos programas abaixo (faça a resolução manual e depois implemente os programas para certificar-se do resultado).

a)

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

int main(){
    printf("%d\n", X(5));
}
```

b)

```
int M(int *v, int size){
    if (size == 1){
        return *v;
    }
    int temp = M(v+1, size-1);
    if (*v > temp){
        return *v;
    } else {
        return temp;
    }
}

int main(){
    int v[] = {3,4,1,6,2};
    printf("%d\n", M(v,5));
}
```

2. Faça uma função recursiva que realize a soma de todos os  $n$  elementos de um vetor.
3. Crie um programa que, usando uma função recursiva, escreva os números da sequência Fibonacci menores que um número  $n$  inserido pelo usuário.
4. Faça um programa que receba um vetor e que inverta a ordem dos elementos deste vetor fazendo uso de recursividade.
5. Um palíndromo é uma frase ou palavra que se pode ler, indiferentemente, da esquerda para a direita ou vice-versa. Crie uma função recursiva em linguagem C que recebe uma string e retorna 1 se for um palíndromo ou 0 caso contrário.
6. O máximo divisor comum (MDC) de dois números inteiros  $n$  e  $m$  é o maior número inteiro pelo qual ambos podem ser divididos sem que sobre um resto da divisão. Implemente uma função recursiva que receba dois números e retorne o MDC.
7. O superfatorial de um número é definido por  $sf(n)=1!*2!*3!*...*(n-1)!*n!$ . Crie um programa contendo uma função recursiva para calcular e imprimir na tela o superfatorial de um número inserido pelo usuário.