



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC)  
CAMPUS JOINVILLE

Departamento de Engenharias da Mobilidade

Exercícios – Recursão

1. Faça uma função recursiva que calcule e retorne o fatorial de um número inteiro  $n$ , recebido como parâmetro pela função.
2. Faça uma função recursiva que recebe dois valores inteiros, um de limite inferior e outro de limite superior. Sua função deve imprimir todos os valores no intervalo fechado definido.
3. Faça uma função recursiva que recebe um valor inteiro. Sua função deve retornar o valor da soma de todos os valores de 1 até o valor recebido.
4. Faça uma função recursiva que recebe três valores. O primeiro é o limite inferior do intervalo. O segundo é o limite superior. O terceiro valor define um incremento. Sua função deve imprimir a sequência de valores considerando o incremento. Exemplo: para os valores 3, 10, 2, sua função deve imprimir 3 5 7 9.
5. Faça uma função recursiva que recebe dois valores, um de *base* e outro de *expoente*. Sua função deve retornar o valor de  $\text{base}^{\text{expoente}}$ . Use somente a operação de multiplicação.
6. Faça uma função recursiva que recebe um vetor e seu tamanho. Sua função deve retornar a soma dos elementos do vetor.
7. Faça uma função recursiva para imprimir os elementos de um vetor, na ordem original.
8. Faça uma função recursiva que imprime os elementos de um vetor, em ordem reversa.
9. Faça uma função recursiva que recebe um vetor como parâmetro e reverte a ordem de seus elementos, sem usar outro vetor. Você só pode usar uma variável temporária adicional.
10. Faça uma função recursiva que multiplique dois números. Use somente a operação de soma.
11. O máximo divisor comum de dois números inteiros  $x$  e  $y$  é o maior inteiro que é divisível por  $x$  e  $y$ . Escreva uma função recursiva que calcule o máximo divisor comum (mdc) de dois números e retorne este valor. O mdc é definido como segue: se  $y$  é igual a 0, então  $\text{mdc}(x,y)$  é igual a  $x$ . Caso contrário,  $\text{mdc}(x,y)$  é igual a  $\text{mdc}(y,x\%y)$ , onde  $\%$  é o operador de resto.
12. Faça uma função recursiva que determina se uma palavra (vetor de *char*) é ou não um palíndromo. Dica: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Palíndromo>
13. Faça uma função recursiva que recebe um número  $n$  e retorne o  $n$ -ésimo termo da sequência de Fibonacci. Dica: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Sequência\\_de\\_Fibonacci](https://pt.wikipedia.org/wiki/Sequência_de_Fibonacci)