

EXERCÍCIOS DE REVISÃO Nº 1

Problema 1

Escreva um programa em C que imprima na tela os primeiros 50 números naturais utilizando recursão.

Listing 1: Exemplo de código em C

```
1
2 #include<stdio.h>
3 int numPrint(int);
4 int main()
5 {
6     int n = 1;
7     printf("\n\n Recursao : imprime os primeiros 50 numeros naturais :\n")↵
8     ;
9     printf("-----\n");
10    printf(" Os numeros naturais sao :");
11    numPrint(n);
12    printf("\n\n");
13    return 0;
14 }
15 int numPrint(int n)
16 {
17     if(n<=50)
18     {
19         printf(" %d ",n);
20         numPrint(n+1);
21     }
```

Problema 2

Escreva um programa em C que mostre a soma dos números entre 1 e n .

Problema 3

Escreva um programa em C que imprima a Sequencia de Fibonacci utilizando recursão.

Problema 4

Escreva um programa em C que gere um vetor de números inteiros com n posições e o preencha com valores aleatórios. Em seguida, mostre o conteúdo de cada posição de forma recursiva.

Problema 5

Escreva um programa em C que gere um vetor de números inteiros de n e o preencha com valores aleatórios. Em seguida, exiba o conteúdo do vetor e informa, utilizando uma técnica recursiva, o maior valor existente no vetor.

Problema 6

Escreva um programa em C que exiba o Fatorial de um número dado, calculando-o de forma recursiva.

Problema 7

Escreva um programa em C que faça a conversão de um número inteiro informado pelo usuário para a notação binária, utilizando uma técnica recursiva.

Problema 8

Escreva um programa em C que verifique, se forma recursiva, se um dado número é primo.

Problema 9

Escreva um programa C que faça o cálculo da potência de um número dado, utilizando uma técnica recursiva.

Problema 10

Escolha qualquer um dos algoritmos implementados nos exercícios anteriores. Codifique uma versão iterativa deste algoritmo e compare: a) tamanho dos códigos gerados; b) velocidade de execução destes códigos; c) condição de parada; d) utilização da pilha do sistema; e) vantagens e desvantagens de cada uma.