

10. Desenvolver um programa iterativo e um programa recursivo, equivalente ao programa monolítico apresentado a seguir.

Programa Monolítico – Instruções Rotuladas

```
R1: Faça ler(n) vá_para R2;  
R2: Se (n < 1) então vá_para R3 senão vá_para R4;  
R3: Faça escrever(erro) vá_para Rx;  
R4: Faça y = 1 vá_para R5;  
R5: Se (n > 0) então vá_para R6 senão vá_para Rx;  
R6: Faça escrever(y) vá_para R7;  
R7: Faça y = y + 2 vá_para R8;  
R8: Faça n = n - 1 vá_para R5;
```

Programa Iterativo

```
programa  
  ler(n);  
  se (n < 1) então  
    escrever(erro);  
  senão  
    y = 1;  
    enquanto (n > 0) faça  
      escrever(y);  
      y = y + 2;  
      n = n - 1;  
    fim enquanto;  
  fim se;  
fim programa.
```

Programa Recursivo

```
função serie(n)  
  se (n > 1) então  
    aux = serie(n - 1) + 2;  
    escrever(aux);  
    retornar aux;  
  senão  
    escrever(1);  
    retornar 1;  
  fim se;  
fim função;  
  
função principal  
  ler(n);  
  se (n < 1)  
    então escrever(erro);  
    senão serie(n);  
  fim se;  
fim função;
```