

Guía de trabajos prácticos n°: 2

Unidad: I

Tema: Recursividad

Objetivos

- Identificar los componentes de la recursividad.
- Interpretar la naturaleza recursiva del problema.
- Comprender el mecanismo recursivo

1. Dado el siguiente programa:

Programa Demo

Variables

temp : entera 2

FUNCION f (n: entero 2): entero 4;

Hacer

Si (n = 0) entonces f:= 1

Sino

Si (n = 1) entonces f:= 2

Sino

Si (n = 2) entonces f:= 3

Sino f:= f (n -2) * f (n -4)

Fin si

Fin si

Fin si

Fin hacer

Fin función

Hacer {prog.principal}

temp:= f (8)

Imprimir: 'El valor de f (8) es:', temp

Fin hacer

Fin programa.

- a. Cual es el valor de la variable temp?
- b. Existen valores que podrían hacer que las llamadas recursivas no terminen? En casi afirmativo decir cuáles.

2. Dado el siguiente algoritmo recursivo:

```
int puzzle(int base, int limite)
{
    if(base > limite)
        return -1;
    else
        if(base == limite)
            return 1;
        else
            return (base * puzzle(base + 1, limite));
}
```

1. Identificar el o los casos base.
2. Mostrar cual seria el resultado de las siguientes llamadas al método recursivo:

- `System.out.println(puzzle(14, 10));`
- `System.out.println(puzzle(4, 7));`
- `System.out.println(puzzle(0, 0));`

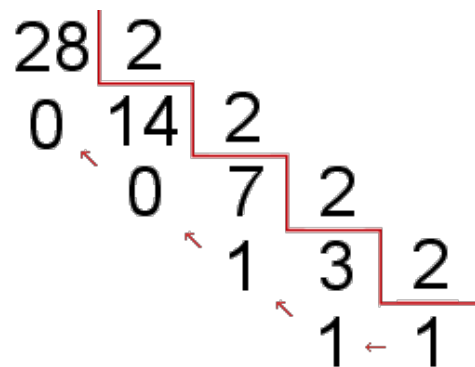
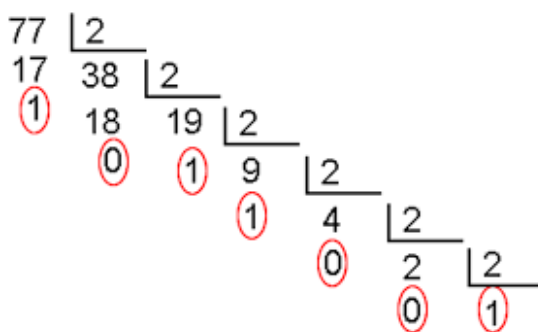
3. Dado el siguiente método recursivo:

```
int concurso(int base, int limite)
{
    if(base == limite)
        return 1;
    else
        if(base > limite)
            return 0;
        return (base + concurso(base + 1, limite));
}
```

Mostrar que retornan las siguientes llamadas:

- | | |
|----------------------------------------|------------|
| a) <code>int x=concurso(0, 3);</code> | x es |
| b) <code>int y=concurso(10, 7);</code> | y es |
| c) <code>int z=concurso(5, 50);</code> | z es |

4. Implementar el método de conversión de decimal a binario de manera recursiva. Para números enteros entre 127 y 0. El programa debe permitir ingresar manualmente un numero en formato decimal y mostrar en pantalla su equivalente en formato binario.



$$28 = 11100_2$$