

1. Dado el siguiente método 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));
}
```

a) Identificar:

- el o los casos bases del método puzzle.
- el o los casos generales del método puzzle.

b) Mostrar cuál sería 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));**

2. 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 lo que retornan las siguientes llamadas:

- a) **int x=concurso(0, 3);** x es
- b) **int y=concurso(10, 7);** y es
- c) **int z=concurso(5, 50);** z es

3. En cada uno de los siguientes métodos identificar: el o los casos bases; una llamada recursiva a una versión más pequeña del método; y explicar que hace cada método.

a)

```
int potencia(int m, int n)
{
    if(n == 0)
        return 1;
    else
        return (m * potencia(m, n - 1));
}
```

b)

```
int factorial(int n)
{
    if(n > 0)
        return (n * factorial(n - 1));

    else
        if(n == 0)
            return 1;
        else
            return -1;
}
```

c)

```
void clasificar(int[] datos, int desdeind, int hastaind)
{
    int maximo;
    if(desdeind != hastaind)
    {
        maximo=posicionMaximoElemento(datos, desdeind, hastaind);
        intercambiar(datos, maximo, hastaind);
        clasificar(datos, desdeind, hastaind - 1);
    }
}
```

- En el caso del inciso a), ¿qué ocurre cuando n es un valor negativo?. Modificarlo.
- En el caso del inciso c), ¿qué ocurre cuando *desdeind* es un valor negativo o *hastaind* es un valor mayor o igual al de la cantidad de elementos en el vector?. Modificarlo.

4. Dado el siguiente método recursivo:

```
void desconocido(int n, int d)
{
    int k;
    if(n > 0)
    {
        desconocido(n - 1, d + 1);
        for(k=1; k<=d; k++)
            System.out.println(" ");
        for(k=1; k<=d; k++)
            System.out.println("|");
        System.out.println(" ");
        desconocido(n - 1, d + 1);
    }
}
```

Resolver los siguientes incisos:

- a) ¿Qué hace el método?
- b) Hacer un seguimiento con la llamada desconocido(4, 1).
- c) ¿Qué ocurre si n es negativo?. Si el método contemplara valores negativos para n , ¿sería posible esto?

5. ¿Cuál es la secuencia numérica generada por los siguientes métodos recursivos?

a)

```
int f(int n)
{
    if(n == 0 || n == 1)
        return 1;
    else
        return (3 * f(n - 2) + 2 * f(n - 1));
}
```