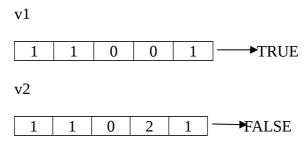
1. Escribe un algoritmo recursivo para comprobar que un vector de enteros dado representa un número binario (es decir, sólo tiene 1s y 0s).

Ejemplo:



2. Escribe un algoritmo recursivo que transforme un número binario (representado mediante un vector de 1s y 0s) a un entero.

Ejemplo:

v1

1 1 0 0 1
$$\longrightarrow$$
 1*2⁴+1*2³+0*2²+0*2¹+1*2⁰
= 25

Nota. Para este ejercicio, suponer que se tiene definido un subalgoritmo para calcular la potencia de 2 de un número con la siguiente especificación.

```
función potencia2 (n : entero) devuelve entero \{Pre: n >= 0\} \{Post: devuelve 2^n\}
```

- 3. Diseña una **función recursiva** que, dados dos enteros num y base, mayores que cero, decida si num es una potencia de base.
- 4. Diseña una **función recursiva** que, dado un vector v de enteros, de tamaño n, y un entero k, calcule el número de veces que k aparece en v.
- 5. Diseña una **función recursiva** para calcular la moda de un vector de enteros no vacío, utiliza la función definida en el apartado anterior.