



Universidad del Valle
Escuela de Ingeniería de Sistemas y
Computación
Programación por Restricciones
Desarrollo: Taller Modelamiento e
Implementación CSPs

Juan Marcos Caicedo Mejía (1730504-3743)

Viernes 6 de Diciembre de 2019

PARTE 1 (CSPs)

3. Secuencia Mágica

- Variables:

- n : La variable n (ingresada por el usuario mediante el IDE o proveída por un archivo de datos .dzn), representa la longitud de la secuencia mágica.

- Dominios:

- $\text{dominio} = 0..n - 1$: El dominio dominio caracteriza dos cosas: el tamaño de la secuencia mágica (el tamaño del arreglo que la representa) y los posibles valores que toman los números dentro de la secuencia mágica.

- Restricciones:

- Llamemos ocurre a un predicado que recibe una lista l y un número x , así, $\text{ocurre}(l, x)$ arroja el número de ocurrencias del número x en la lista l . Otro predicado puede ser posicion que dada una lista l y un número x , retorna la posición del número x en la lista l (indexando desde 0). La restricción principal del problema consiste en que la secuencia mágica se caracteriza porque el número i ocurre exactamente x_i veces en la secuencia. Así, la restricción podría modelarse:

$$\forall x \in l, \text{ocurre}(l, \text{posicion}(l, x)) = x$$

Esto quiere decir que el número de la posición de x en la lista l debe ocurrir x veces en la lista l .

- Una restricción redundante adicional, dicta que la suma de todos los números en la secuencia debe sumar el número n (longitud de la secuencia):

$$\sum_{i=0}^{n-1} x_i = n$$

Donde x_i es el i -ésimo elemento de la secuencia mágica.