

**Grupo Jueves 12:00 – 14:00 semanas A**

**- Práctica 4 -**

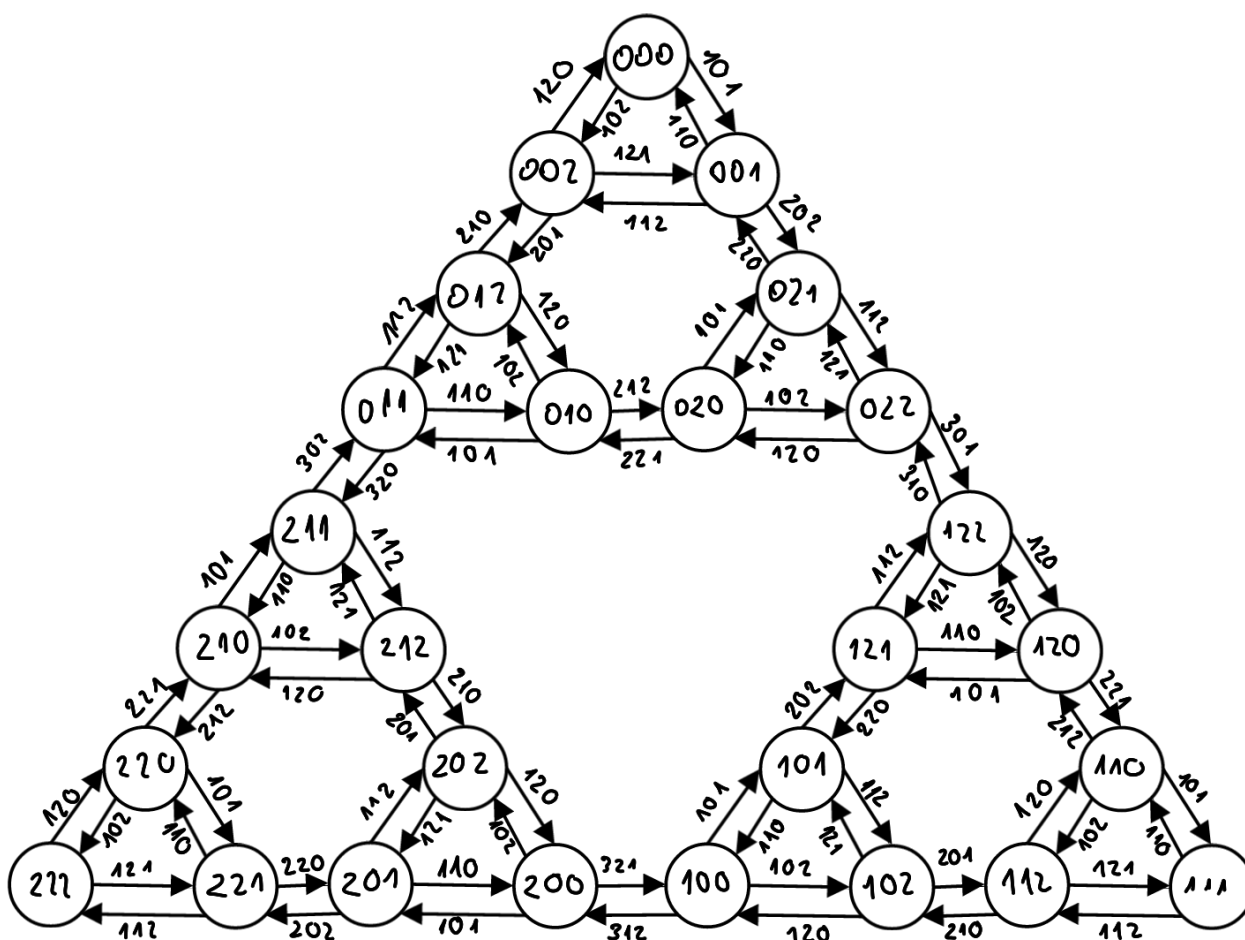
**Autor:** Inés Román Gracia

**NIP:** 820731

## Ejercicio 1

Los 3 palos del juego de las torres de Hanoi se identifican cada una con los números 0, 1 y 2. Los estados del autómata tienen tres dígitos, uno para cada disco, y van del 0 al 26 en base 3: el primer dígito representa el palo en el que se encuentra el disco más grande, el segundo representa el palo en el que está el disco mediano y el último dígito hace referencia de la misma forma al disco más pequeño.

Las transiciones en el autómata toman también el valor de un número de tres dígitos, en el que el primero representa el disco que se mueve (3 para el grande, 2 para el mediano y 1 para el pequeño), el segundo dígito indica de qué palo se está moviendo el disco y el tercer dígito indica a qué palo movemos este disco.



## Ejercicios 2 y 3

Para describir el autómata usaremos un lenguaje bastante sencillo en el que cada línea representa una transición:

*XXX, YYY -> ZZZ*

- *XXX: estado del que partimos*
- *YYY: etiqueta de la transición*
- *ZZZ: estado al que vamos*

Así podremos obtener la matriz de adyacencia con una gramática bastante sencilla. Siendo *S* el símbolo inicial:

*S -> ε | A EOL S*

*A -> expresion coma expresion flecha expresión*

Para formar la matriz de adyacencia se leerá línea por línea el autómata y se guardarán las etiquetas de las transiciones en la componente de la matriz con los índices de los estados del autómata en base decimal (en el fichero *thP3D3.txt* están en base 3).

Una vez formada la matriz de adyacencia, esta se multiplicará por sí misma hasta que la componente con los índices del estado inicial y estado final elegidos deje de ser vacía, el valor que se guarde en esta componente será la lista de transiciones mínimas a efectuar desde el estado inicial para llegar al final.