

Taller 2 Discretas

Fabian Humberto Chaparro Aguilera

1 Jupyter

1.1 Identificación de grupos a partir de tablas

1.2 Comprobar el tiempo por el método tradicional de comprobar 1 a 1, vs. Totient de Euler

La solución está dentro del archivo Jupyter dentro del repositorio GitHub

1.3 Expresar un número como una suma de cuadrados (pero con la menor cantidad de cuadrados)

La solución está dentro del archivo Jupyter dentro del repositorio GitHub

2 Autobahn

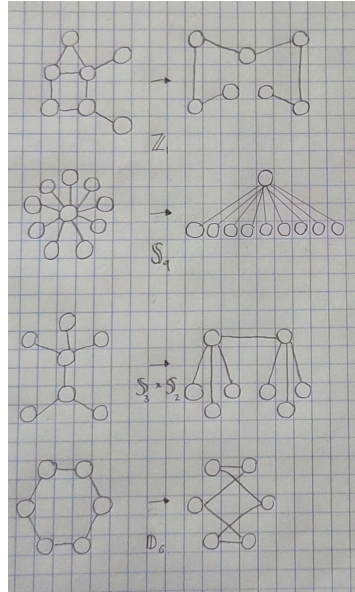
2.1 ¿Qué es una Autobahn y para qué sirve?

Un Autobahn es una red neuronal que usa automorfismos para procesar eficientemente la información debido a que usando grafos equivariantes puede reconocer estructuras básicas sin la necesidad de procesar toda la información desde cero siempre

2.2 ¿Por qué los autores proponen utilizar los automorfismos de grafos para reflejar las simetrías internas de un grafo?

Los autores proponen eso debido a que los grafos se pueden visualizar como estructuras, y aunque muchas cosas cambien en detalles, la estructura se mantiene igual, por lo que cuando una Autobahn reconoce una estructura puede reconocerla más fácilmente y con ello procesar de forma más eficaz la información

2.3 Pruebe los isomorfismos sugeridos por la Figura 2.1 panel a



2.4 Explique en que consiste la Figura 2.1 panel b. ¿Cuál es su relación con el grupo de automorfismos de D_6 ?

La figura 2.1 consiste en la descripción del proceso en el que se reconoce la estructura de un grafo y lo transforma en otro con la misma estructura que la red neuronal ya reconozca

Su relación con el grupo de automorfismos de D_6 es la forma de la estructura, los dos consisten en 6 nodos con 2 aristas cada uno, pero con la diferencia de que D_6 se puede recorrer de ida y vuelta, mientras que el grafo de la imagen al ser C_6 solo puede ser recorrido en una dirección