

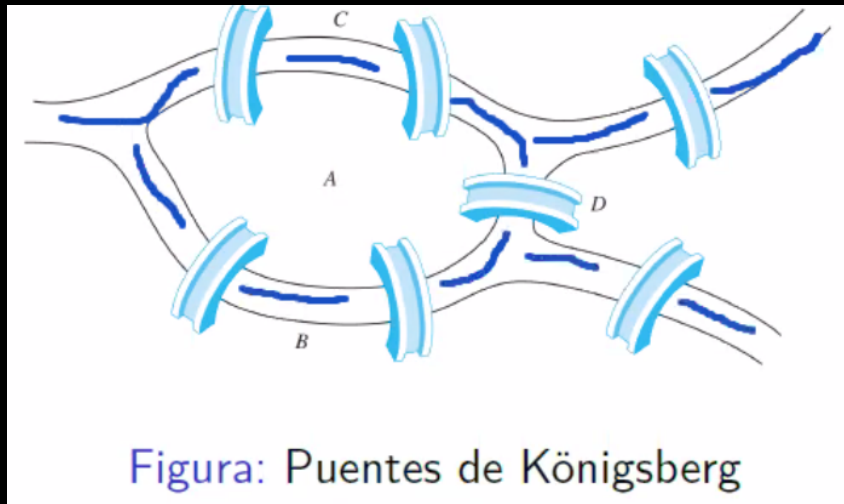
Nociones Basicas Teoria de Grafos

Rodrigo Castillo

6 de agosto de 2020



1. Problema de los puentes de konigsberg



con la teoría de grafos se demuestra que es imposible recorrer todas las islas pasando únicamente solo una vez por cada puente
yo ya sé que la crema de la demostración es porque hay un número impar de puentes pero me tengo que quedar callado porque pues nadie sabe nada piu piu piu gqq

2. Definicion de grafo:

un grafo G es una terna que consiste en un conjunto de vertices $V(G)$, un conjunto de aristas $E(G)$ y una relacion que asocia cada arista con un par de vertices
existe una relacion que asocia a cada arista con un par de vértices
para el problema de los puentes tenemos que:

$$V(G) = A, B, C, D$$
$$E(G) = e_1, e_2, e_3, \dots, e_7$$

3. relacion de adyacencia

dos vertices u y v son adyacentes si u y v son extremos de una arista e (trivial)

4. bucle o lazo

un bucle o lazo es una arista cuyos extremos son iguales

5. aristas multiples o paralelas

dos o mas aristas son multiples o paralelas si tienen el mismo par de extremos

6. grafo simple

un grafo simple $G = (V, E)$ es un grafo sin bucles ni aristas multiples donde E es un conjunto de pares no orientados de vértices

$$V = a, b, c, d$$

$$E = ab, bc, cd, da$$

esto solo se puede usar cuando no hay aristas multiples

7. grafo finito

un grafo es finito si $V(G)$ y $E(G)$ son conjuntos finitos

8. grafo nulo

un grafo es nulo si $V(G)$ y $E(G) = \text{Null}$