

Integrantes:

- ❖ Diego Lucas Hattori Dallaqua - RA: 2337703
- ❖ Fernanda Fernandes Matioli - RA: 2503352

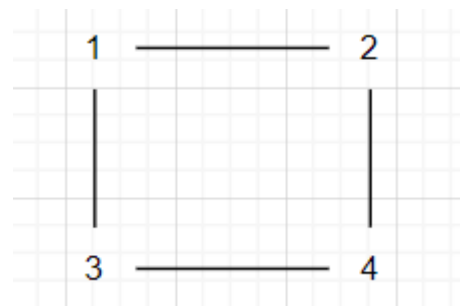
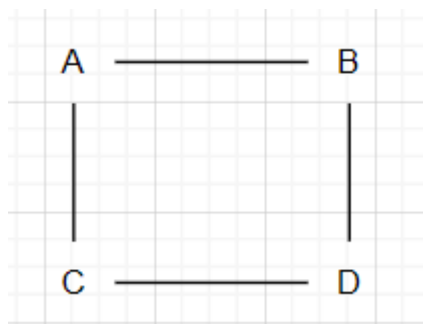
1a - Um subgrafo é um grafo formado por um conjunto de vértices e um conjunto de arestas que são um subconjunto dos vértices e arestas de um grafo maior (grafo original). Em outras palavras, todos os vértices e algumas ou todas as arestas do grafo original são incluídos no subgrafo.

1b - Um grafo bipartido é um tipo especial de grafo no qual o conjunto de vértices pode ser particionado em dois conjuntos independentes, de modo que cada aresta conecta um vértice de um conjunto ao de outro conjunto. Em outras palavras, não há arestas que conectam vértices dentro do mesmo conjunto.

1c - Um grafo é considerado conexo se para cada par de vértices distintos  $u$  e  $v$  do grafo, existe pelo menos um caminho entre  $u$  e  $v$ . Em outras palavras, não há vértices isolados, e é possível alcançar qualquer vértice a partir de qualquer outro por meio de uma sequência de arestas.

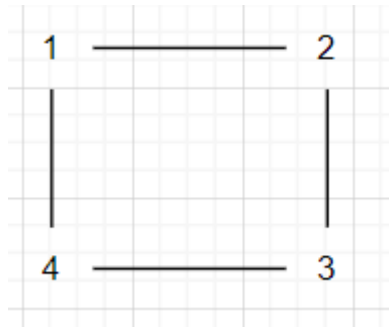
Um grafo é considerado desconexo se contiver dois ou mais componentes conexos distintos. Um componente conexo é uma subgrafo conexo máximo, o que significa que, se você adicionar mais uma aresta ao componente, ele se tornará desconexo.

1d - Dois grafos são considerados isomorfos se puderem ser reorganizados (relabelados) de maneira a tornarem-se idênticos, mantendo a mesma estrutura subjacente. Ou seja, a estrutura de conexões entre os vértices deve ser preservada, mesmo que os rótulos (números ou letras atribuídos aos vértices) sejam diferentes.

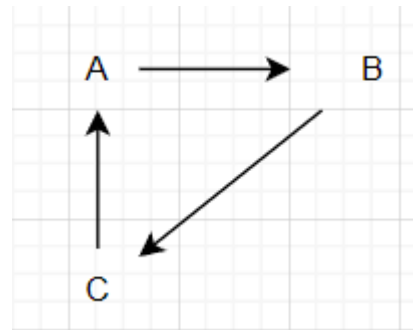
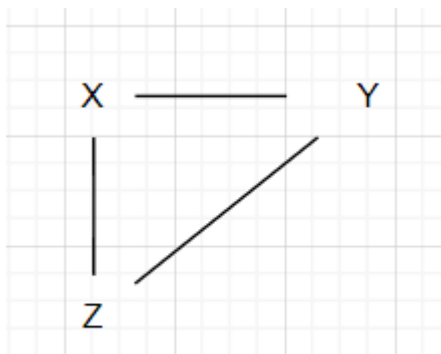


1e - Um grafo Hamiltoniano é um tipo especial de grafo que possui um ciclo hamiltoniano, que é um ciclo que visita cada vértice exatamente uma vez, exceto pelo vértice de início, que é visitado no início e no final do ciclo. Em outras palavras, um grafo Hamiltoniano é aquele em que é possível percorrer todos os vértices do grafo de tal maneira que cada vértice seja visitado uma única vez, formando um ciclo. Esse ciclo é chamado de ciclo Hamiltoniano.

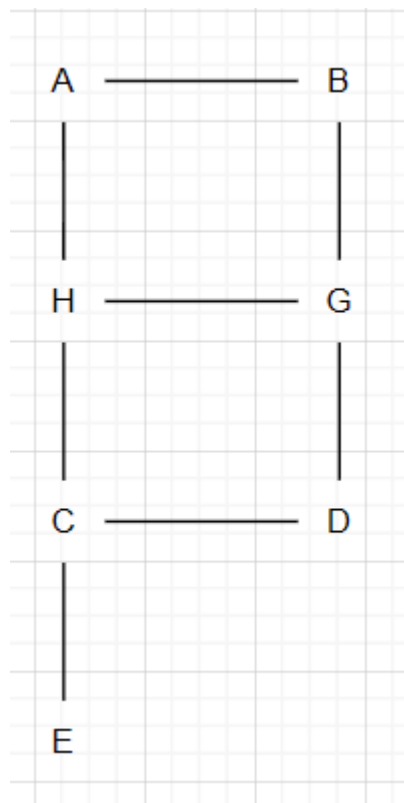
1f - Um grafo Euleriano é um grafo que contém um ciclo Euleriano, que é um ciclo que passa por cada aresta do grafo exatamente uma vez. Em outras palavras, um grafo Euleriano é aquele em que é possível percorrer cada aresta do grafo uma única vez, formando um ciclo.



2a -



2b -



3a - 11 Arestas.

3b - 7 Vértices

3c - Não

3d - Por DFW se considerar os pesos das arestas, caso contrário o caminho mais curto é o direto entre os dois.

3g -

	SFO	JFK	BOS	ORD	MIA	DFW	LAX
SFO	0	0	0	0	0	0	0
JFK	1	0	0	0	1	1	0
BOS	0	1	0	0	1	0	0
ORD	0	0	0	1	0	0	0
MIA	0	0	0	0	0	1	1
DFW	0	0	0	1	0	0	1
LAX	0	0	0	1	0	0	0