Entradas de grafos al programa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Entradas | Procesos | Salidas |
| Número de vertices  Pares ordenados para relacionar vertices (equivalente a aristas) | Inicializar un nuevo objeto tipo grafo en un arreglo de objetos tipo grafo. El grafo se inicializa con la cantidad de vertices, las siguientes líneas se leen una por una, tomando el primer valor como el nombre del vértice, y el segundo como los vertices con los que está relacionado. Loa vertices con los que uno está relacionado se almacenan en una lista de int sólo el nombre y en una lista de tipo vertice se almacena todo el vértice al que se relaciona. | Un grafo armado con cada vértice unido con los demás vertices según lo indicado en el archivo |

Análisis para determinar isomorfismo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Entradas | Procesos | Salidas |
| Dos grafos, cada uno independiente y pueden o no ser isomorfos entre sí | Hacer las diferentes validaciones, comenzando por que la cantidad de vertices sea la misma. Esto lo hace obteniendo el tamaño del arreglo de vertices que tiene cada grafo.  Luego, almacena en un arreglo el grado de cada vértice de cada grafo, y ordena ese arreglo. Si los dos arreglos son iguales, entonces si tienen los mismos vertices con los mismos grados.  Luego, para hacer la comprobación de aristas, se suma el grado de todos los vertices y se divide entre dos.  Cuando estás condiciones se cumplen, se intenta generar una función de isomorfismo, determinando aquí si hay isomorfismo o no.  Si cualquiera de las condiciones anteriores no se cumple, los dos grafos no son isomorfos entre sí | Muestra si el grafo es isomorfos o no, cuando es isomorfo se muestra la función de isomorfismo generada. |

Armar la función de isomorfismo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| entradas | Procesos | Salidas |
| Vertice1  Vertice2 (a buscar)  Grafo1  Grafo2 | buscar el valor de vértice1 hasta que concuerde con un valor de vertice2 en el arreglo de vértices del grafo 2. Establecer una relación en un string entre el nombre del vértice1 y el vértice2 del grafo2, y marcar el vértice que ya se ocupó como que ya está usado y no se puede volver a recorrer.  Hacer eso con todos los vertices hasta armar una función de isomorfismo o hasta que no se encuentra un vértice que concuerde y no se pueda armar la función | La función de isomorfismo armada |