



Centro de Ciencias Básica

Materia: **Estructuras Computacionales Avanzadas**

Proyecto: Aplicaciones reales grafos dirigidos ponderados o no

Ingeniería en Computación Inteligente

Semestre: 3° A

Integrantes:

Ramon Alejandro Alonso Hernández

Gillbran Cadengo Rodríguez

Ángel Gerardo Luna Romo

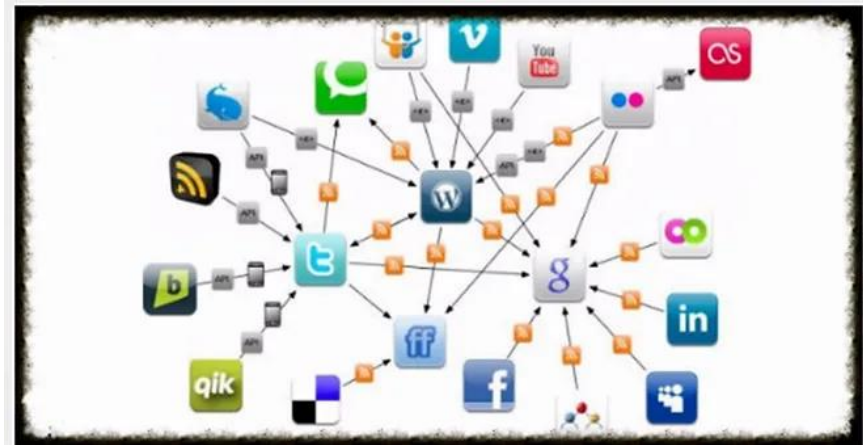
Sergio Gabriel Pérez Moreno

Profesor: Miguel Ángel Meza de Luna

Fecha: 8 de diciembre de 2022

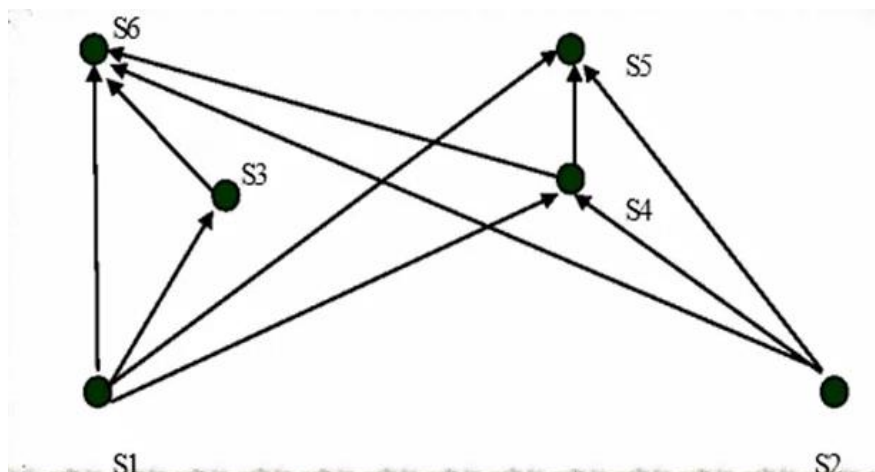
Grafo de una red entre páginas web

La red de Internet se puede representar mediante un grafo dirigido en el que cada página Web está representada por un vértice y en el que una arista comienza en la página a y termina en la página b si hay un enlace en la página a que conduce a la página b.



Grafo de precedencia

Los programas informáticos, más que todo para los Sistemas Operativos, pueden ejecutarse más rápidamente si ciertas sentencias se ejecutan simultáneamente. Es importante no ejecutar sentencias que requieran el resultado de sentencias no ejecutadas. La dependencia de sentencias con respecto a sentencias previas se puede representar por medio de un grafo dirigido. Cada sentencia se representa por un vértice, y hay una arista de un vértice a un segundo si la sentencia representada por el segundo vértice no puede ejecutarse hasta la sentencia representada por el primero se ha ejecutado. A este tipo de grafo se le llama grafo de precedencia.



Grafo en la ruta de un avión para llegar de un país a otro

Para determinar la ruta que seguirá un avión, lo podemos representar con un grafo dirigido ponderado. El que sea dirigido nos ayuda a saber de que país a que país tiene que pasar para llegar a su destino, por ejemplo: el viajar de Los Angeles a Aguascalientes, una ruta es que sea directo o primero llegar a Ciudad Juárez y de ahí a Aguascalientes. El que sea ponderado nos permite saber ya sea la distancia entre un punto al otro como la cantidad de combustible que ocupas de un punto a otro. Es dirigido ya que, si solo compras el vuelo de ida, solo tienes permitido ese recorrido establecido.



Grafos en la planificación de construcción

Con el grafo podemos representar las actividades para una construcción paso a paso de forma jerárquica, el que sea dirigido nos ayuda a representar la secuencia a realizar, el que sea ponderado podemos representar el tiempo que conlleva realizar dicha tarea o de igual manera el costo que involucra. De esta forma llegar a finalizar la construcción de forma exitosa.

