



Proyecto Final

Estructura de datos

BFS - DFS

Profesor: Herminio Paucar Cuaresma

Integrantes:

- Cortez Rosas, Ingrid Fiorella (18200311) - Participación [3]
- Gonzalez Julluni, Alexandra Tania (18200081) - Participación [3]
- Quinteros Peralta, Rodrigo Ervin (18200316) - Participación [3]
- Tirado Julca, Juan José (18200117) - Participación [3]



Índice

- Descripción del aplicativo
- Motivación y Problema
- Diagrama de clases
- Contenido Utilizado
- Librería y Otras Herramientas
- Demostración



Descripción del aplicativo:

En el presente proyecto se realizó una aplicación web en la que se puede observar el funcionamiento de los dos principales algoritmos de búsquedas en nodos conectados, los cuales son búsqueda en profundidad DFS (Depth First Search) y búsqueda en anchura BFS (Breadth First Search).

Motivación:

Como estudiantes de Ingeniería de Software debemos estar preparados para enfrentar diariamente la resolución de problemas, además del análisis de soluciones para encontrar la más óptima.

La teoría de grafos tiene varias de aplicaciones para la solución de problemas en distintos campos por ejemplo resuelve la síntesis de circuitos secuenciales, es utilizada también para modelar trayectos de líneas de transporte.

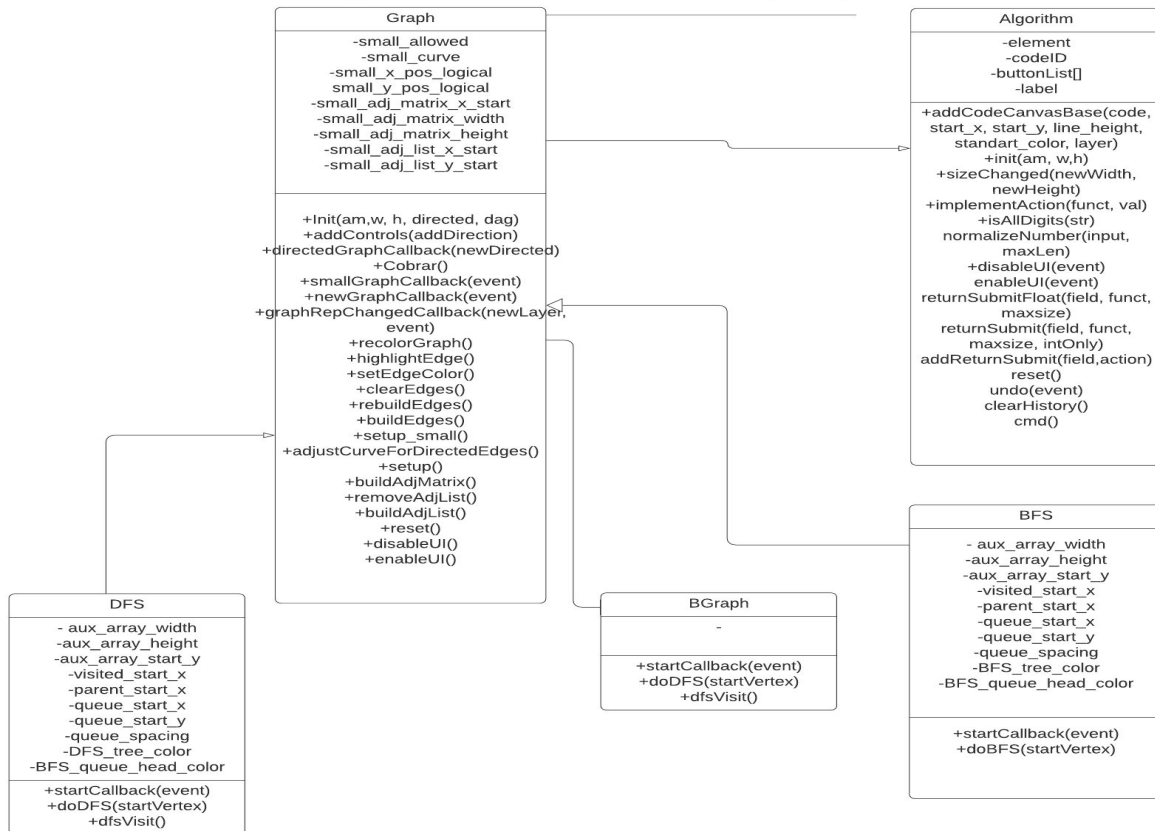
Allí radica la importancia del conocimiento de algoritmos de recorrido de nodos.

Problema:

Uno de los principales problemas que tenemos como estudiantes de ingeniería de software es la falta de eficiencia en la realización de nuestros algoritmos, es por esto que es importante conocer algoritmos específicos, siendo para el caso de grafos, los algoritmos de recorridos de nodos, donde los algoritmos de búsquedas en nodos conectados, BFS y DFS, son los principales a conocer.

Diagrama de clases:

Diagrama de clases del Sistema Graph Algorithms





Contenido utilizado

- BFS
- DFS
- Bipartita
- Tree
- Grafo
- Cola



Librerías y Otras Herramientas



Librerías

jQuery es una biblioteca de JavaScript rápida, pequeña y rica en funciones. Hace que cosas como el recorrido y la manipulación de documentos HTML, el manejo de eventos, la animación.



Otras Herramientas



VS Code es un editor de código fuente sofisticado que admite muchas funcionalidades prácticas al momento de trabajar con el código.

- Multiplataforma
- Plugins
- Open Source

Utilizamos Git para un mejor control de versiones de nuestro código al momento de programar en equipo.

Ya que con él podemos trabajar en simultáneo sin la necesidad de estar solicitando cambios al resto de integrantes.



Otras Herramientas



Bootstrap es un framework CSS3 y HTML5 utilizado en aplicaciones front-end que nos facilita distribuir texto, imágenes y botones de la página

```
<div class="row" style="margin:4rem 0 0 0">  
  <div class="col-6">  
    <p class="subtitulo">BFS</p>  
  </div>  
  <div class="col-6">  
    <p class="subtitulo">DFS</p>  
  </div>  
</div>
```

BFS

DFS

Demostración en vivo:

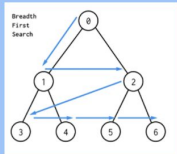


FACULTAD DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS E INFORMÁTICA

ESCUELA DE INGENIERÍA DE SOFTWARE

GRAPH ALGORITHMS

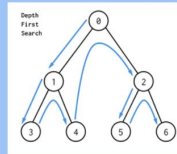
Tree
BFS



Bipartite

Tree

DFS



Bipartite

PROYECTO DE FIN DE CURSO

CURSO: ESTRUCTURA DE DATOS 2020-I





Gracias por su
atención