

Recorridos

Un recorrido en un grafo es un método que nos permite visitar todos los nodos accesibles, partiendo de uno dado, y viajando por la adyacencia o por los sucesores o por los predecesores.

El esquema general que se muestra viaja por la adyacencia, usa un vector de marcas, visitado, para saber qué nodos ya he visitado, y un conjunto ToDo donde sitúo las tareas pendientes: nodos accedidos aún pendientes de ser explorados.

Esquema general de un recorrido: usando marcas de visitas y lista de nodos por visitar

{inicialización}

Para todo nodo v , visitado[v] = falso;

{preparamos el inicio del recorrido desde el nodo i }

Visitado[i] = verdadero; ToDo = { i };

{bucle principal}

Mientras ToDo no vacío hacer

 Sea k en ToDo

 ToDo = ToDo – { k }

 Para todo adyacente j de k hacer

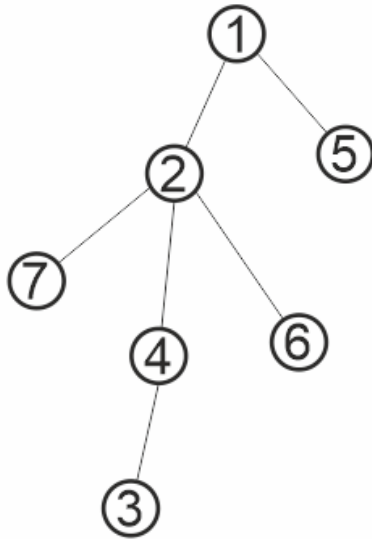
 Si visitado[j] = falso entonces

 Visitado[j] = verdadero;

 ToDo = ToDo + { j }



Recorridos



$$\Gamma_1 = \{2, 5\}$$

$$\Gamma_2 = \{1, 7, 4, 6\}$$

$$\Gamma_3 = \{4\}$$

$$\Gamma_4 = \{2, 3\}$$

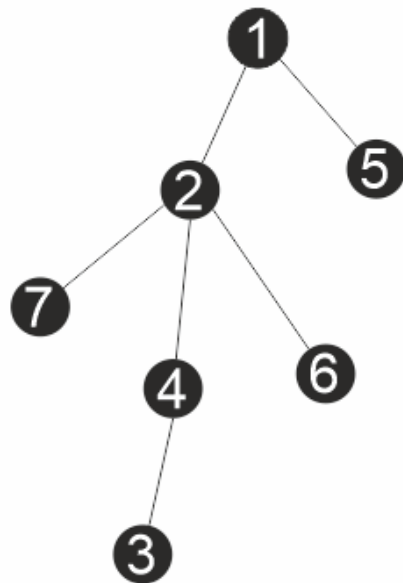
$$\Gamma_5 = \{1\}$$

$$\Gamma_6 = \{2\}$$

$$\Gamma_7 = \{2\}$$

Vamos a realizar una traza de este procedimiento sobre el siguiente grafo, partiendo del nodo 1.





$$\Gamma_1 = \{2, 5\}$$

$$\Gamma_2 = \{1, 7, 4, 6\}$$

$$\Gamma_3 = \{4\}$$

$$\Gamma_4 = \{2, 3\}$$

$$\Gamma_5 = \{1\}$$

$$\Gamma_6 = \{2\}$$

$$\Gamma_7 = \{2\}$$

Mientras ToDo no vacío hacer

Sea k en ToDo

ToDo = ToDo - {k}

Para todo adyacente j de k hacer

Si visitado[j] = falso entonces

Visitado[j]=verdadero;

ToDo = ToDo + {j}

- Todos los nodos no visitados
- Comenzamos desde el nodo 1
- ToDo = {1}
- Recorremos la adyacencia del nodo k=1
- 3 nodos ya visitados; 2 nodos en ToDo, no vacío
- Recorremos la adyacencia del nodo k=5 (no hay preferencia)
- no se visita ningún nodo nuevo, pues el nodo 1 ya visitado
- Recorremos la adyacencia del nodo k=2
- 6 nodos ya visitados; 3 nodos en ToDo, no vacío
- Recorremos la adyacencia del nodo k=7 (no hay preferencia)
- no se visita ningún nodo nuevo, pues el nodo 2 ya visitado
- Recorremos la adyacencia del nodo k=6 (no hay preferencia)
- no se visita ningún nodo nuevo, pues el nodo 2 ya visitado
- Recorremos la adyacencia del nodo k=4
- se visita el nodo 3, y se incorpora a ToDo
- Recorremos la adyacencia del nodo k=3
- no se visita ningún nodo nuevo, pues el nodo 4 ya visitado
- ToDo queda vacío: FIN
- Se han visitado los nodos accesibles en este orden:

1->2->5->7->4->6->3

ToDo

