

# Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Facultad de Ciencias de la Computación

T. de inteligencia Artificial

## Semana 8

---

Contreras Aguilar Fernando - 201735460

01 de Marzo de 2021

## Algoritmo de búsqueda a lo ancho

El siguiente algoritmo realiza una búsqueda a lo ancho en un árbol. Este contiene todas las posibles jugadas tomando en cuenta el tablero actual. El algoritmo se modifica para que, a la par que va recorriendo el árbol, este se va creando con el fin de ahorrar tiempo de ejecución.

Una vez que un nodo es insertado al árbol (a lo ancho) éste se evalúa para saber si contiene una posibilidad de ganar, si es así, se inserta a una lista de la que posteriormente se escogerá algún movimiento.

```
Tree.prototype.BFS = function () {
  var winnings = [];
  var currentNode = this.root;
  var queue = new Queue();
  while (currentNode) {

    for (let x = 0; x < 3; x++) {
      for (let y = 0; y < 3; y++) {
        if (currentNode.data[x][y] === null) {
          const len = currentNode.data.length,
            child = new Array(len);
          for (let i = 0; i < len; i++) child[i] =
currentNode.data[i].slice(0);
          child[x][y] = 0;
          const node = new Node(child);
          node.parent = currentNode;
          currentNode.children.push(node);
        }
      }
    }

    for (let i = 0; i < currentNode.children.length; i++)
      queue.enqueue(currentNode.children[i]);
    currentNode = queue.dequeue();
    let option = currentNode;
    if (option) while (option.parent.parent !== null) option =
option.parent;
    verifyNode(currentNode)
      ? winnings.indexOf(option) == -1
      ? winnings.push(option)
      : console.log()
      : console.log();
  }
}
```

```
}  
return winnings[Math.floor(Math.random() * winnings.length)];  
};
```