

Inteligencia Artificial

II – Resolución de problemas mediante búsquedas

2. Búsquedas ciegas

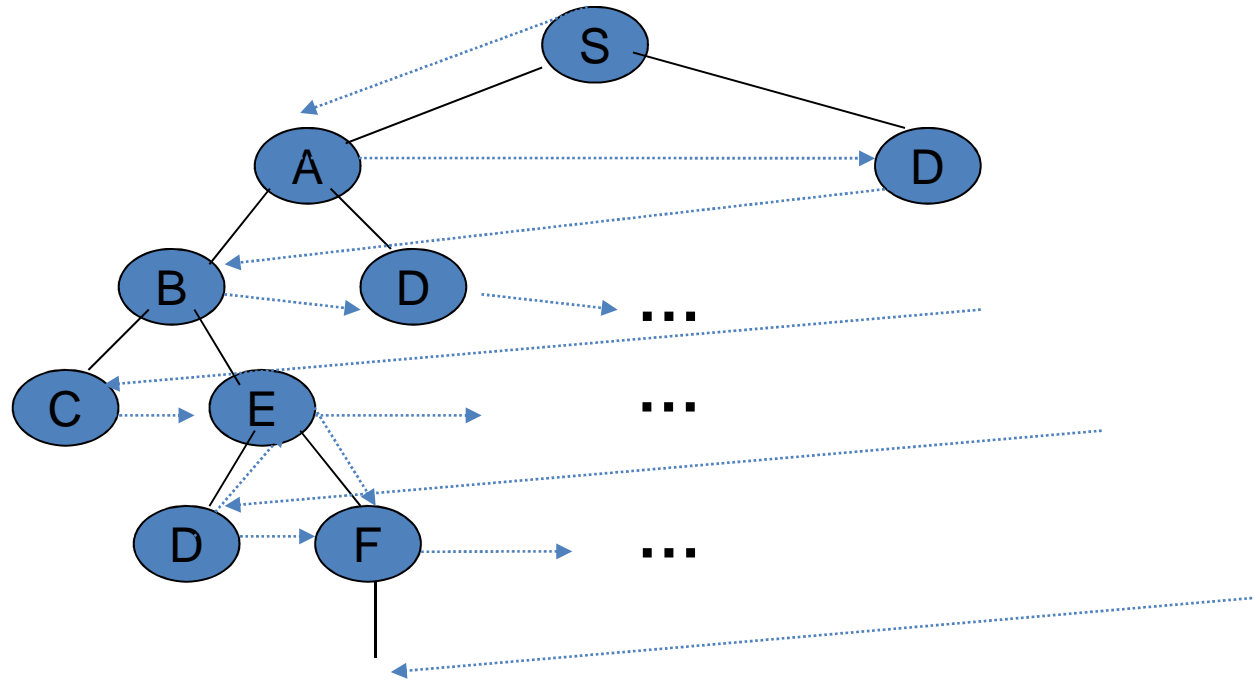
Dr. Edgard Iván Benítez Guerrero

Estrategias de Búsqueda Ciega

- ❑ Búsquedas ciegas o no informadas: estrategias de búsqueda de soluciones que no explotan información adicional que pueda guiar el proceso
- ❑ Estrategias básicas
 - Búsqueda Primero en Anchura
 - Búsqueda Primero en Profundidad
- ❑ Otras estrategias derivadas
 - Búsqueda de Costo Uniforme
 - Búsqueda de Profundidad Limitada
 - Búsqueda Primero en Profundidad con Profundidad Iterativa

Búsqueda primero en anchura

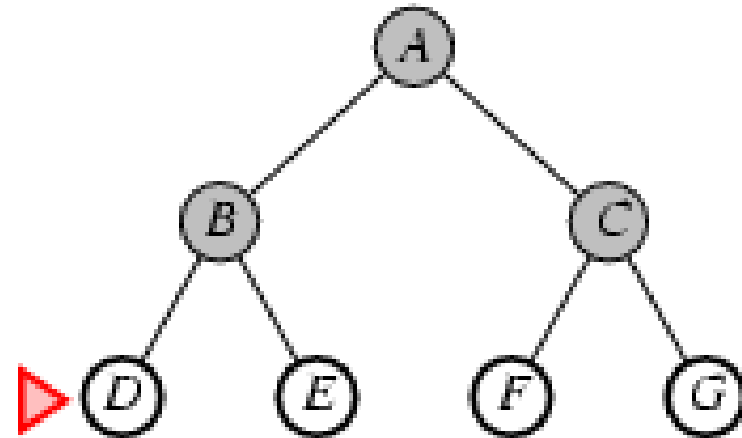
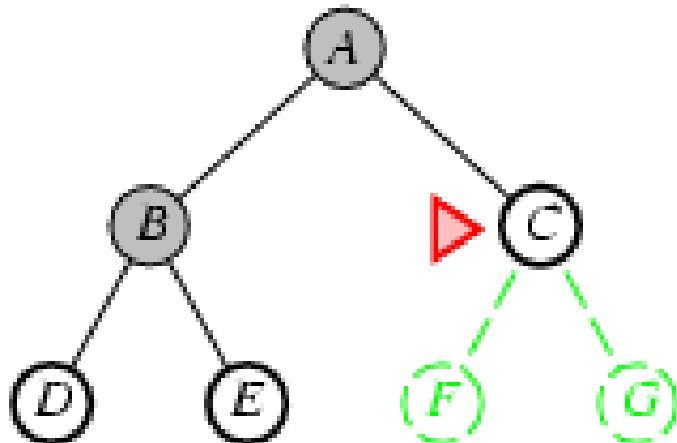
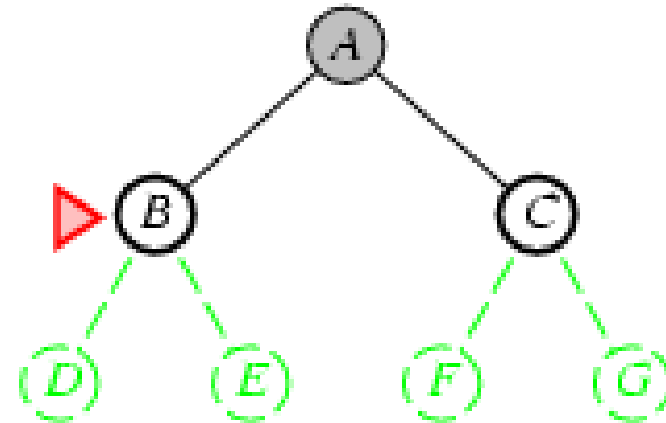
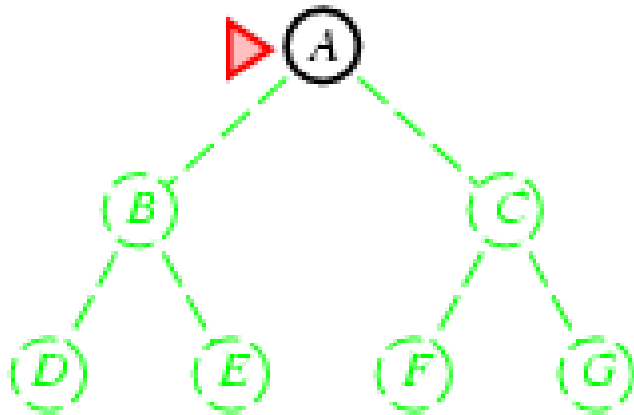
- ❑ Principio: expandir el nodo menos profundo que no haya sido expandido
- ❑ La *frontera* es una cola FIFO, i.e. nuevos sucesores van al final



Algoritmo: primero en anchura

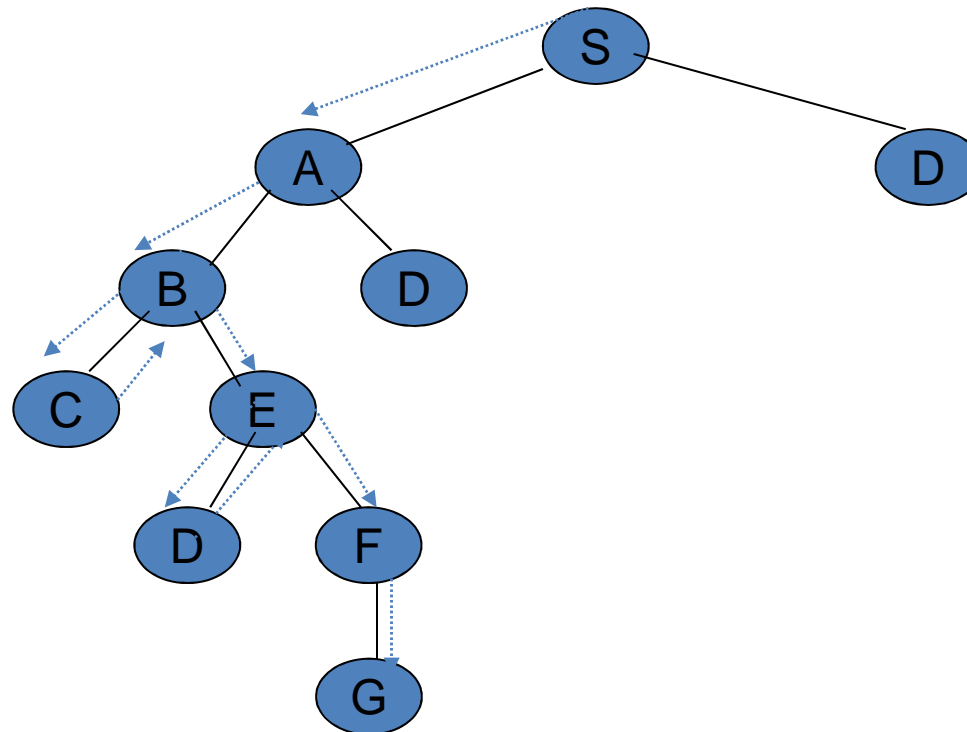
1. **Crear** una lista con un solo elemento consistente en una trayectoria o camino de longitud cero: *el nodo raíz*
2. **Hasta que** el primer camino de la lista llegue al nodo objetivo o se llegue a la lista vacía **hacer**
 - a. Extraer el primer camino de la lista
 - b. Expandir el nodo final de este camino a todos los vecinos del nodo terminal.
 - c. Eliminar los ciclos de los caminos expandidos.
 - d. Insertar estos nuevos caminos al ***Final*** de la lista.
3. **FIN Hasta**
4. **Si** se halla el nodo meta notifique el éxito, si no el fracaso

Búsqueda primero en anchura



Primero en profundidad

- ❑ Principio: expandir el nodo más profundo que no haya sido expandido
- ❑ La *frontera* es una cola LIFO, i.e. nuevos sucesores van al inicio



Algoritmo: Primero en profundidad

1. **Crear** una lista con un solo elemento consistente en una trayectoria de longitud cero: *el nodo raíz*
2. **Hasta que** el primer camino de la lista llegue al nodo objetivo o se llegue a la lista vacía **HACER**
 - a. Extraer el primer camino de la lista
 - b. Expandir el nodo final de este camino.
 - c. Eliminar los ciclos de los caminos expandidos.
 - d. Insertar estos nuevos caminos al **INICIO** de la lista

FIN Hasta

1. **Si** la lista está vacía, **entonces** NO hay solución; **Si no** el primer camino de la lista es la solución

Primero en profundidad

