

# Problema 10

---

La búsqueda en anchura (*breadth-first search*) es un algoritmo para recorrer un grafo

- Se comienza por un vértice y se recorren todas sus aristas
- Para cada destino no visitado aún, se repite el proceso
- Es la base del algoritmo de *Dijkstra* y otros de caminos mínimos

La búsqueda en profundidad (*depth-first search*) es otro algoritmo para recorrer un grafo

- Se visitan primero los vértices más profundos del grafo siempre que sea posible
- Cuando se han visitado todas las aristas de un vértice  $v$  se vuelve atrás (*backtrack*) y se procesa el vértice anterior a  $v$

# Problema 10 (cont.)

---

La búsqueda en profundidad es la base de muchos algoritmos en grafos

- determinar si un grafo tiene ciclos
- ordenación topológica
- hallar componentes fuertemente conexos
  - subconjunto de los vértices en el que para cada pareja de vértices cada vértice es mutuamente alcanzable desde el otro

Escribir un algoritmo que recorra un grafo mediante la búsqueda en profundidad