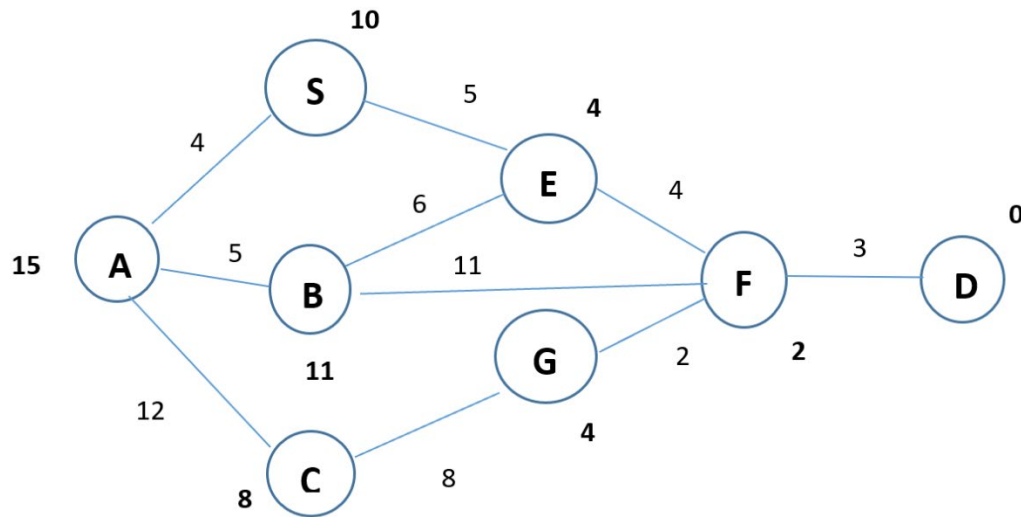


## Một số bài tập về “Tìm kiếm mù”

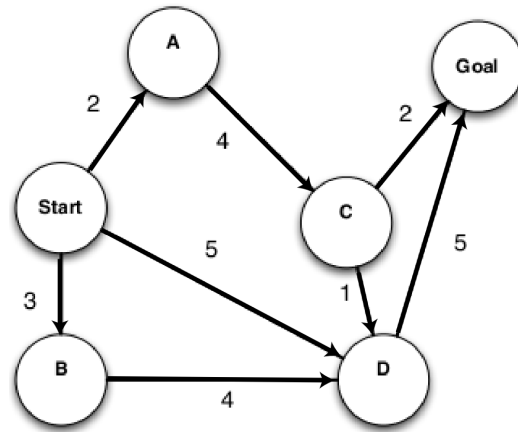
*Một số câu hỏi sẽ chứa cả bài tập liên quan đến “tìm kiếm dựa trên kinh nghiệm”*

**Bài 1:** Cho đồ thị như trong hình vẽ. Độ dài các cạnh là giá trị tương ứng trên cạnh đó. Hàm đánh giá của các đỉnh đến G được thể hiện bằng giá trị màu đậm trên các đỉnh tương ứng.



- Tìm một đường đi từ S đến G theo phương pháp tìm kiếm theo sâu.
- Tìm một đường đi từ S đến G theo phương pháp tìm kiếm theo chiều rộng.
- Tìm một đường đi từ S đến G theo phương pháp tìm kiếm chi phí đều.
- Tìm đường đi ngắn nhất từ S đến G sử dụng thuật toán A\*

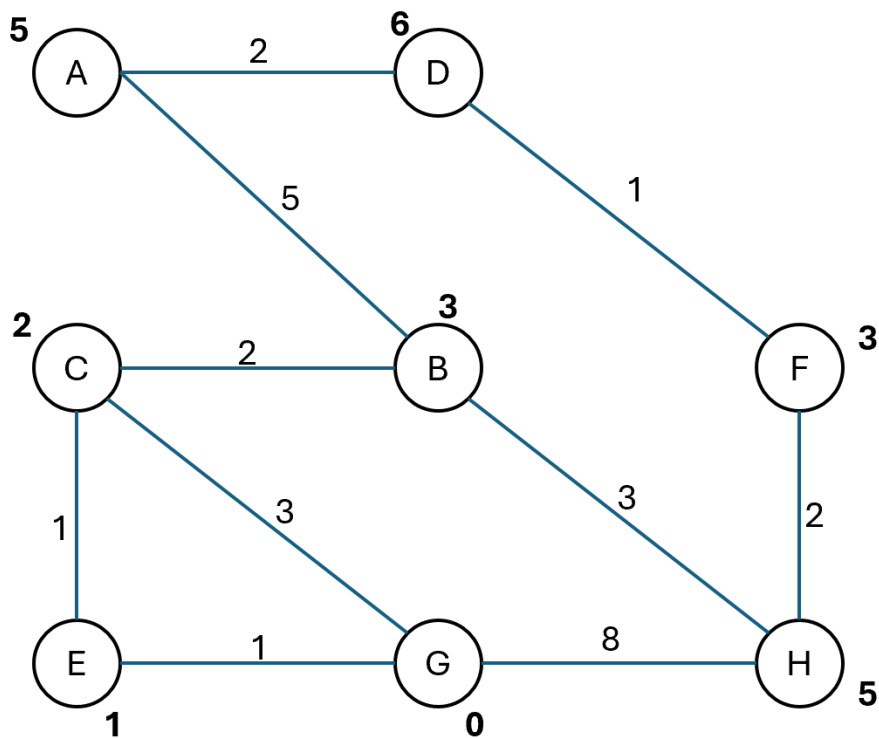
**Bài 2:** Cho đề thị như trong hình vẽ, cần tìm đường đi từ nút “Start” đến nút “Goal”



Với mỗi chiến lược tìm kiếm ở dưới, tìm các đỉnh sẽ được đi tới và đưa ra đường đi dựa trên chiến lược tìm kiếm.

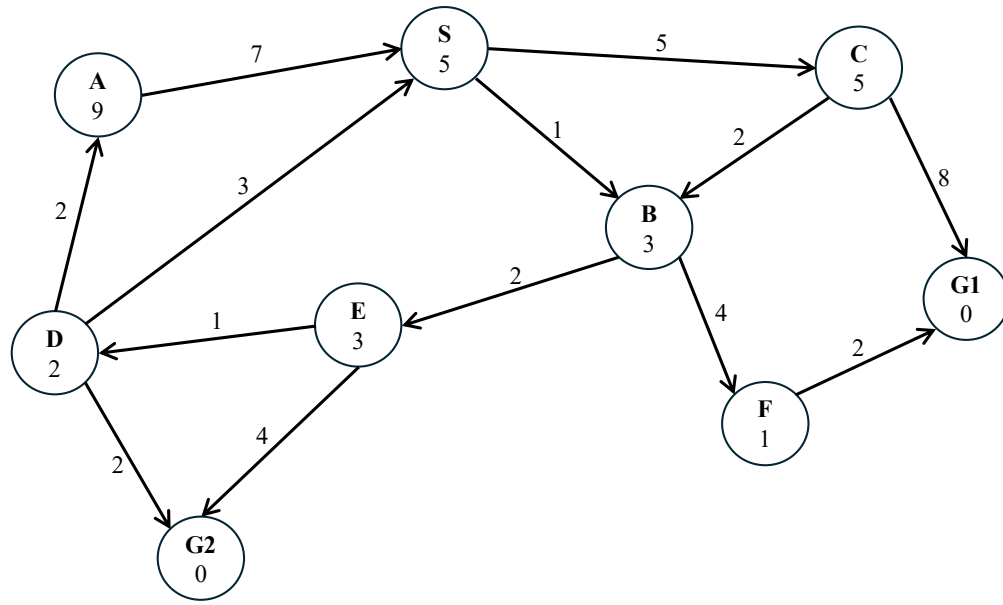
- Depth-first search
- Breath-first search
- Uniform cost search

**Bài 3:** Cho một đồ thị gồm các đỉnh được nối với nhau bởi các cạnh như hình. Chiều dài các cạnh được cho bởi số viết cùng với các cạnh tương ứng. Mỗi đỉnh được đánh số dựa trên khoảng cách được ước lượng để tới nút Goal (được gọi là nút G).



- Cho biết các bước để xác định đường đi từ A đến G bằng giải thuật **Bread First Search**. Vẽ đường đi và xác định khoảng cách cần thiết.
- Cho biết các bước để xác định đường đi từ A đến G bằng giải thuật **Deep First Search**. Vẽ đường đi và xác định khoảng cách cần thiết.
- Cho biết các bước để xác định đường đi từ A đến G bằng giải thuật **Uniform Cost Search**. Vẽ đường đi và xác định khoảng cách cần thiết.
- Cho biết các bước để xác định đường đi từ A đến G bằng giải thuật **A\***. Vẽ đường đi và xác định khoảng cách cần thiết.

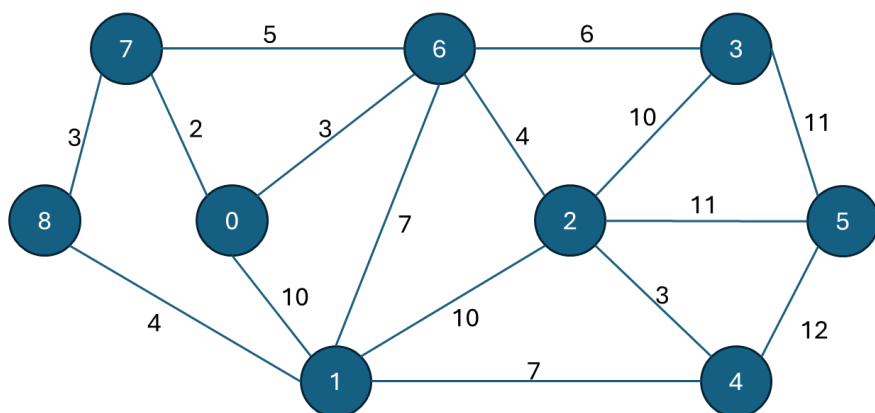
**Bài 4:** Cho đồ thị như trong hình vẽ, bắt đầu duyệt từ đỉnh S đến đỉnh mục tiêu G1 và G2. Số trên các cạnh thể hiện chi phí đường đi trên cạnh đó. Số bên trong các nút thể hiện chi phí ước lượng đến các đỉnh mục tiêu.



Với mỗi chiến lược tìm kiếm bên dưới, đỉnh mục tiêu nào sẽ được duyệt trước và cho biết thứ tự các đỉnh được duyệt cho đến khi đỉnh mục tiêu được duyệt.

- Tìm kiếm theo chiều sâu.
- Tìm kiếm theo chiều rộng
- Tìm kiếm chi phí đều
- Giải thuật tìm kiếm A\*.

**Bài 5:** Cho đồ thị như trong hình vẽ và bảng thể hiện hàm đánh giá  $h(u)$  ước lượng chi phí từ đỉnh  $u$  đến đỉnh 5.



u	0	1	2	3	4	5	6	7	8
h(u)	10	12	7	7	9	0	8	15	20

- Tìm đường đi từ đỉnh 8 đến đỉnh 5 theo phương pháp tìm kiếm theo chiều rộng?
- Tìm đường đi từ đỉnh 8 đến đỉnh 5 theo phương pháp tìm kiếm theo chiều sâu?
- Tìm đường đi từ đỉnh 8 đến đỉnh 5 theo phương pháp tìm kiếm chi phí đều.
- Tìm đường đi từ đỉnh 8 đến đỉnh 5 sử dụng thuật toán A\*.