

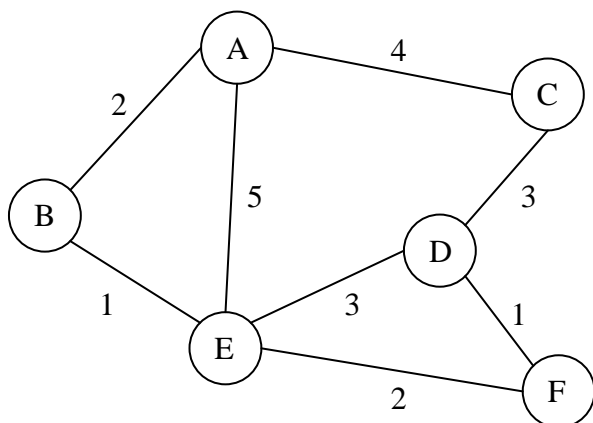
## Đề thi giữa kỳ lớp KSTN-2002

### Môn: TRÍ TUỆ NHÂN TẠO

Tổng số câu: 3 câu - Tổng số điểm: 10 điểm - Thời gian làm bài: 60 phút  
Thí sinh được xem tài liệu

Câu 1 (4đ): Cho đồ thị với các trọng số như hình vẽ, với  $A$  là nút khởi đầu và  $F$  là nút kết thúc.  
Cho biết:

- Chi phí của một đường đi giữa hai nút là tổng trọng số của các cung trên đường đi đó.
- $g(n)$  = Chi phí tối thiểu theo các đường đi đã được mở từ nút khởi đầu đến nút  $n$ .
- $h(n)$  = Số cung tối thiểu giữa nút  $n$  và nút kết thúc. Giả sử  $h(n)$  tính được trước cho tất cả các nút.



- a. Giải thuật tìm kiếm *uniform-cost* viếng thăm các nút theo thứ tự nào?
- b. Giải thuật tìm kiếm *greedy* viếng thăm các nút theo thứ tự nào?
- c. Giải thuật tìm kiếm  $A^*$  viếng thăm các nút theo thứ tự nào? Tính giá trị hàm ước lượng tại các nút được viếng thăm.

Câu 2 (4 đ):

- a. Biểu diễn các câu sau đây bằng logic vị từ:
  - i. Giá của một cái áo sẽ không cao nếu có chất lượng xấu hoặc không hợp thời trang.
  - ii. Giá của cái áo Lan đang mặc là cao. Áo của Nam đang mặc có chất lượng xấu.
- b. Dùng phương pháp phản chứng (*refutation*) và phân giải (*resolution*) để trả lời các câu hỏi: “Cái áo Lan đang mặc có chất lượng tốt hay xấu?”, “Giá của cái áo Nam đang mặc có cao không?”, “Áo của ai đang mặc hợp thời trang?”.

Câu 3 (2 đ): Giả sử ý nghĩa của các vị từ (*predicate*) như sau:

$help(x, y) \equiv x$  giúp đỡ  $y$

$good(x) \equiv x$  là người tốt

Hãy diễn đạt ý nghĩa của các công thức vị từ sau bằng ngôn ngữ tự nhiên (tiếng Việt hoặc tiếng Anh):

- a.  $\forall x \forall y: help(x, y) \rightarrow good(x)$
- b.  $\forall x \exists y: help(x, y) \rightarrow good(x)$
- c.  $\forall x: (\forall y: help(x, y)) \rightarrow good(x)$

Xác định quan hệ kéo theo giữa các công thức vị từ.

----- hết -----

(cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)