

BÀI TẬP ÔN TẬP 05

Câu 1. Cho một cơ sở tri thức KB như sau: $\{P \rightarrow R, S \rightarrow P, S, R \rightarrow Q\}$.

Xét hàm mã giả PL-RESOLUTION đưa ra trong bài giảng để kiểm tra xem KB kéo theo Q.

Trình bày tác phẩm của bạn vào bảng bên dưới, trong đó cột đầu tiên chứa KB trong CNF và mỗi cột tiếp theo bao gồm các câu mới được thêm vào KB sau mỗi vòng lặp. Lưu ý rằng

- Các câu trùng lặp bị loại khỏi bảng
- Khoanh

tròn các mệnh đề đơn vị dẫn đến mâu thuẫn và do đó hàm kết thúc thành công, nếu có thể

- Xử lý các mệnh đề theo thứ tự, đầu tiên là ghép mệnh đề 1 với mệnh đề 2, 3, 4. sau đó ghép mệnh đề 2 với mệnh đề 3, 4, . v.v.

Câu CNF	Vòng 1	Vòng 2		Vòng 3	Vòng 4
1) $P \rightarrow R$		6) $R \rightarrow S$	10) R		
2) $P \rightarrow S$		7) Q	11) P		
3) $\neg S$		8) P	12) $S \rightarrow Q$		
4) $Q \rightarrow R$		9) R	13) S		
5) $\emptyset Q$			14) Hỏi		

Khoanh tròn vào phương án đúng IS hoặc IS NOT.

Theo kết quả giải quyết câu Q IS/IS NOT do KB yêu cầu.

Câu 2. Lập lại câu hỏi 1. nhưng lần này bạn kiểm tra xem KB có đòi hỏi $\emptyset Q$ hay không.

Câu CNF	Vòng 1		Vòng 2	Vòng 3	Vòng 4
1) $P \rightarrow R$		6) $R \rightarrow S$	9) R		
2) $P \rightarrow S$		7) Q	10) $S \rightarrow Q$		
3) $\neg S$		8) P	11) Hỏi		
4) $Q \rightarrow R$					
5) Hỏi					

Không có mệnh đề mới nào được tạo ra sau Vòng 2. Cũng không có mâu thuẫn. Vì vậy, KB không đòi hỏi Q.

Câu hỏi 3. Các vấn đề trên được giải quyết bằng cách sử dụng Forward chaining hay Backward chaining? Đưa ra lý do của bạn.

KHÔNG...tồn.tại.một.câu.không.phải.là.mệnh.đề.xác.định...tức.là....S.....P.....

Câu 4. Xét đoạn văn bản sau. "Heather đã tham dự cuộc họp hoặc Heather không được mời. Nếu ông chủ muốn Heather đến cuộc họp thì cô ấy đã được mời. Heather đã không tham dự cuộc họp. Nếu ông chủ không muốn Heather ở đó và ông chủ không mời cô ấy đến đó thì cô ấy sẽ bị sa thải".

Sử dụng giải pháp để chứng minh rằng Heather sắp bị sa thải. Gợi ý: các mệnh đề in nghiêng là ứng cử viên thích hợp cho mệnh đề.

Hãy để mỗi mệnh đề sau đây biểu thị các sự kiện được trình bày trong mệnh đề tương ứng.

- Dự luật A đại diện cho "Heather đã tham dự cuộc họp."
- Đề xuất mà tôi đại diện cho "Heather đã được mời."
- Dự luật W đại diện cho "Sếp muốn có Heather tại cuộc họp."
- Mệnh đề F đại diện cho "Heather sắp bị sa thải."

Khi đó mệnh đề KB trong CNF sẽ là

- 1) A I
- 2) Tôi
- 3) A
- 4) W I F

Áp dụng độ phân giải cho KB

- 5) ~~F~~.....Phủ.định.của.kết.luận.....
- 6) W.....Tôi.....từ.câu.4.và.5.....
- 7) Tôi.....từ.câu.2.và.6.....
- 8) Một.....từ.câu.1.và.7.....
- 9)từ.câu.3.và.8.....

Kết luận: Vì vậy, Heather sẽ bị sa thải.

Câu 5. Xét cơ sở kiến thức sau của mệnh đề xác định.

- | | | | | |
|-------|----|---|------|---|
| 1. C | D | Y | 5. B | |
| 2. R | Z | C | 6. R | D |
| 3. | B | D | 7. D | R |
| 4. ỒD | ỜR | Z | | |

Chứng minh Y bằng cách sử dụng chuỗi ngược

Y yêu cầu hai mục tiêu phụ là C và D (từ 1)

D yêu cầu mục tiêu phụ B (từ 2). B được đưa ra (từ 5). Vậy D được thỏa mãn.

C yêu cầu hai mục tiêu phụ là R và Z (từ 2). R yêu cầu D (từ 6), điều này đã được chứng minh. Z

yêu cầu hai mục tiêu phụ là D và R, cả hai đều đã được chứng minh. Như vậy C được thỏa mãn.

Cuối cùng, Y có thể được chứng minh vì mọi mệnh đề cần thiết đều có thể thu được từ KB.

Chứng minh Y bằng cách sử dụng chuỗi tiến (chỉ kích hoạt quy tắc một lần để đơn giản).

8. D có được từ 3 và 5.

9. R nhận được từ 7 và 8.

10. Z thu được từ 4 và 8-9 (viết lại 4 dưới dạng hàm ý)

10'. D lại thu được từ 6 và 9.

11. C thu được từ 2 và 9-10

12. Y thu được từ 1 và 5-11.

Cuối cùng, Y có thể được chứng minh vì nó được sinh ra từ KB.