

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

UNIVERSITY OF SCIENCES



BÁO CÁO BÀI THỰC HÀNH 2

Môn học: Cơ sở trí tuệ nhân tạo

Học kỳ II (2021 – 2022)

Sinh viên: Sử Nhật Đăng

MSSV: 19120469

Trường: Đại học Khoa học Tự Nhiên, Đại học Quốc
Gia thành phố Hồ Chí Minh

Giảng viên: Thầy Lê Hoài Bắc

Thầy Nguyễn Ngọc Đức

Thầy Phạm Trọng Nghĩa

Cô Nguyễn Ngọc Băng Tâm

Thầy Nguyễn Thái Vũ

Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 5 năm 2022

Mục lục

I.	Kiểm thử	3
1.	Test case 1	3
2.	Test case 2	4
3.	Test case 3	5
4.	Test case 4	6
5.	Test case 5	7
II.	Đánh giá thuật toán.....	8
1.	Ưu điểm.....	8
2.	Khuyết điểm	8

I. Kiểm thử

1. Test case 1

Input	Output	Giải thích
-A OR F	8	
4	-A OR B OR F	(-A OR B OR C) hợp giải với (-C OR F)
-A OR B OR C	-C	(-C OR F) hợp giải với (-F)
-B OR D OR F	B OR C	(-A OR B OR C) hợp giải với (A)
-A OR -D OR F	-B OR D	(-B OR D OR F) hợp giải với (-F)
-C OR F	-A OR -B OR F	(-A OR -D OR F) hợp giải với (-B OR D OR F)
	-A OR C OR D OR F	(-A OR B OR C) hợp giải với (-B OR D OR F)
	-D OR F	(-A OR -D OR F) hợp giải với (A)
	-A OR -D	(-A OR -D OR F) hợp giải với (-F)
	12	
	-A OR C OR F	(-A OR -B OR F) hợp giải với (B OR C)
	-D	(-A OR -D) hợp giải với (A)
	B	(B OR C) hợp giải với (-C)
	-A OR -B	(-A OR -B OR F) hợp giải với (-F)
	-A OR D OR F	(-A OR C OR D OR F) hợp giải với (-C)
	-A OR F	(-A OR B OR F) hợp giải với (-A OR -B OR F)
	-A OR C OR D	(-A OR C OR D OR F) hợp giải với (-F)
	-A OR B	(-C) hợp giải với (-A OR B OR C)
	B OR F	(B OR C) hợp giải với (-C OR F)
	C OR D OR F	(-A OR C OR D OR F) hợp giải với (A)
	C OR D	(B OR C) hợp giải với (-B OR D)
	-B OR F	(-B OR D) hợp giải với (-D OR F)
	9	
	F	(-B OR F) hợp giải với (B)
	D	(C OR D) hợp giải với (-C)
	-A OR D	(-A OR C OR D) hợp giải với (-C)
	C	(C OR D) hợp giải với (-D)
	-A OR C	(-A OR C OR D) hợp giải với (-D)
	C OR F	(C OR D OR F) hợp giải với (-F)
	-A	(-A OR -B) hợp giải với (B)
	D OR F	(C OR D OR F) hợp giải với (-C)
	-B	(-B OR F) hợp giải với (-F)
	1	
	{}	(F) hợp giải với (-F)
	YES	KB entails α vì tồn tại mệnh đề rỗng trong KB

2. Test case 2

Input	Output	Giải thích
R	6	
5	S	(R OR S) hợp giải với (-R)
P OR Q	-Q	(-Q OR R) hợp giải với (-R)
-P OR R	P OR R	(P OR Q) hợp giải với (-Q OR R)
Q OR -S	R OR -S	(Q OR -S) hợp giải với (-Q OR R)
R OR S	Q OR R	(P OR Q) hợp giải với (-P OR R)
-Q OR R	-P	(-P OR R) hợp giải với (-R)
	4	
	-S	(R OR -S) hợp giải với (-R)
	R	(R OR -S) hợp giải với (S)
	P	(P OR R) hợp giải với (-R)
	Q	(Q OR R) hợp giải với (-R)
	1	
	{}	(R) hợp giải với (-R)
	YES	KB entails α vì tồn tại mệnh đề rỗng trong KB

3. Test case 3

Input	Output	Giải thích
R	5	
6	-P OR R OR -T	(-P OR -Q OR R) hợp giải với (Q OR -T)
P	-P OR R OR -S	(-P OR -Q OR R) hợp giải với (Q OR -S)
-P OR -Q OR R	-P OR -Q	(-P OR -Q OR R) hợp giải với (-R)
Q OR -S	Q	(Q OR -T) hợp giải với (T)
Q OR -T	-Q OR R	(-P OR -Q OR R) hợp giải với (P)
T	8	
-R	R	(-Q OR R) hợp giải với (Q)
	-Q	(-Q OR R) hợp giải với (-R)
	-P OR -T	(-P OR -Q) hợp giải với (Q OR -T)
	R OR -S	(-Q OR R) hợp giải với (Q OR -S)
	-P	(-P OR -Q) hợp giải với (Q)
	R OR -T	(-Q OR R) hợp giải với (Q OR -T)
	-P OR R	(-P OR R OR -T) hợp giải với (T)
	-P OR -S	(-P OR R OR -S) hợp giải với (-R)
	3	
	{}	(-P) hợp giải với (P)
	-T	(-P OR -T) hợp giải với (P)
	-S	(-P OR -S) hợp giải với (P)
	YES	KB entails α vì tồn tại mệnh đề rỗng trong KB

4. Test case 4

Input	Output	Giải thích
-A OR -B OR C	4	(A OR C OR -D) hợp giải với (A OR -B OR -C)
5	A OR -B OR -D	(A OR C OR -D) hợp giải với (A OR D)
A OR C OR -D	A OR C	(A OR -B OR -C) hợp giải với (B)
A OR D	A OR -C	(A OR C OR -D) hợp giải với (-C)
A OR -B OR -C	A OR -D	
A OR -B	0	
-C OR D	NO	KB không entails α vì không phát sinh được mệnh đề mới và không tìm thấy mệnh đề rỗng

5. Test case 5

Input	Output	Giải thích
A OR -B	1	(-A OR -B OR -C) hợp giải với (B) KB không entails α vì không phát sinh được mệnh đề mới và không tìm thấy mệnh đề rỗng
5	-A OR -C	
-A OR -B	0	
-A OR C	NO	
-A OR -B OR -C		
-A OR D		
-C OR D		

II. Đánh giá thuật toán

1. Ưu điểm

- Rất dễ cài đặt, vì bản chất là một thuật toán vét cạn
- Do bản chất là thuật toán vét cạn, ta rất dễ dàng để có thể kiểm thử tính đúng đắn của các mệnh đề được phát sinh

2. Khuyết điểm

- Vì bản chất là một thuật toán vét cạn, nên độ phức tạp rất lớn, cụ thể là ở mỗi vòng lặp sẽ có độ phức tạp là $O(n^2)$, do tất cả các mệnh đề đã thử hợp giải ở vòng lặp trước sẽ tiếp tục hợp giải với nhau ở vòng lặp này
 - + Hướng giải quyết: Ở vòng lặp thứ i , ta chỉ cần hợp giải n mệnh đề mới phát sinh ở vòng lặp thứ $i - 1$ với $(|kb| - n)$ mệnh đề còn lại trong kb