

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**



**BÁO CÁO ĐỒ ÁN**

**MÔN HỌC: CƠ SỞ TRÍ TUỆ NHÂN TẠO**

**LỚP: CQ2017/4**

**CHỦ ĐỀ: LOGIC**

**Giảng viên hướng dẫn: Nguyễn Ngọc Thảo**

**Lê Ngọc Thành**

**Thành viên nhóm:**

1712358: Nguyễn Minh Đức

1712379: Đặng Thành Duy

1712403: Nguyễn Thành Giang

🙢🕮🙠

**Mục lục**

1. Tổ chức thiết kế đồ án & đánh giá mức độ hoàn thành……………….3

Phần 1……………………………………………………………………..3  
Phần 2……………………………………………………………………..

Phần 3……………………………………………………………………..

🙢🕮🙠

1. **Tổ chức thiết kế đồ án & đánh giá mức độ hoàn thành**

**1.Hợp giải trên logic mệnh đề:**

Cho cơ sở tri thức (KB) và một câu α, cả hai đều được biểu diễn bằng logic mệnh đề và được chuẩn hóa về dạng hội chuẩn CNF. Xác định KB entails α (KB ⊨ α) bằng hợp giải. Gợi ý tham khảo: Sách Artificial Intelligene: A Modern Approach, Third Edition, Chương 7, Hình 7.12, hàm PL-RESOLUTION Báo cáo ít nhất 5 kịch bản kiểm thử để thể hiện chứơng trình chạy hợp lệ (và do đó kịch bản không nên quá đơn giản). Đánh giá ngắn gọn về ưu điểm và khuyết điểm của giải thuật hợp giải trên logic mệnh đề, cũng như đề xuất giải pháp để khắc phục vấn đề.

* 1. **Đặc tả dữ liệu đầu vào và đầu ra**

**● Dữ liệu đầu vào:** KB và α theo dạng chuẩn CNF được lưu trong tập tin input.txt

Tập tin có định dạng quy ước sau

* Dòng đầu tiên chứa câu α
* Dòng thứ hai chứa số nguyên N – số mệnh đề có trong KB
* N dòng tiếp theo biểu diễn các mệnh đề trong KB, mỗi mệnh đề trên một dòng, literal dương được biểu diễn bằng kí tự viết hoa (A-Z). Literal âm là literal dương có dấu trừ (‘-‘) ngay trước kì tự. Từ khóa OR nối các literal với nhau. Có thể có một hay nhiều khoảng trắng giữa các literal và từ khóa

● Dữ liệu đầu ra: Tập hợp mệnh đề được phát sinh trong quá trình hợp giải và câu kết luận được lưu trong tập tin output.txt. Tập tin có định dạng quy ước như sau

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên M1- số mệnh đề được phát sinh trong vòng lặp đầu tiên. M1 dòng tiếp theo biểu diễn các mệnh đề được phát sinh trong vòng lặp đầu tiên ( kể cả mệnh đề rỗng), mỗi mệnh đề trên một dòng. Mệnh đề rỗng được biểu diễn bằng chuỗi “{}”.

- Các vòng lặp tiếp theo( lần lượt có M2, M3, .. , Mn mệnh đề) được biểu diễn tương tự như trên. Dòng cuối cùng trình bày kết luận, tức là câu trả lời câu hỏi “KB ebtails α” In YES nếu KB entails α. Ngược lại, in NO

- Bỏ qua các mệnh đề trùng ( xuất hiện trong cùng vòng lặp hay, KB ban đầu hay những vòng lặp trước đó).

● Hàm main phải thực hiện những thao tác cơ bản như sau:

- Đọc dữ liệu đầu vào và lưu trong cấu trúc dữ liệu thích hợp

- Gọi hàm PL-Resolution để thực thi giải thuật hợp giải

- Ghi dữ liệu đầu ra vào tập tin đầu ra theo định dạng hợp lệ

● Lưu ý ngữ nghĩa của giá trị trả về true và false trong hàm PL-RESOLUTION. Đừng quên rằng khi hợp giải thì ta cần phủ định câu α

* 1. **Quá trình thực hiện và đánh giá mức độ hoàn thành:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Đặc tả tiêu chí** | **Điểm** | **Ghi chú** |
| **1** | Đọc dữ liệu đầu vào và lưu trong cấu trúc dữ liệu phù hợp | **5%** | **Hoàn thành** |
| **2** | Cài đặt giải thuật hợp giải trên logic mệnh đề | **10%** | **Hoàn thành** |
| **3** | Các bươc suy diễn phát sinh đủ mệnh đề và kết luận đúng | **30%** | **Hoàn thành** |
| **4** | Tuân thủ mô tả định dạng của đề bài | **5%** | **Hoàn thành** |
| **5** | Báo cáo test case và đánh giá | **10%** | **Hoàn thành** |

**1.3 Trả lời câu hỏi:**

**Đánh giá ưu và khuyết điểm của thuật toán hợp giải:**

**► Ưu điểm:**

+ Có thể kết luận đúng được cho tất cả các logic mệnh đề

+ Khả năng áp dụng tốt

+ Thuật toán dễ hiểu

**►Khuyết điểm:**

+ Bắt buộc phải đưa về dạng chuẩn CNF

+ Việc hợp giải chỉ chứa bản sao cho mỗi literal. Việc loại bỏ literal trùng gọi là Factoring

+ Giải thuật chỉ đưa về kết luận đúng hay sai, việc phân tích quá trình hợp giải cần phải có chương trình phân tích

+ Với giải thuật này thì sẽ kết thúc khi có mệnh đề rỗng nên có sự phù thuộc vào quá trình hợp giải mà kết thúc sớm hay muộn. Nên thuật toán hợp giải phải thực hiện theo một cách vét cạn   
 **Đề xuất giải pháp:**

**+** Khi xây dựng chương trình phải có chương trình chuyển mệnh đề ban đầu thành dạng chuẩn CNF.

+ Phải giải quyết được vấn đề trùng khi hợp giải hay loại bỏ các mệnh đề luôn có chân trị là true (không có giá trị trong quá trình hợp giải)

**1.4 Quá trình chạy chương trình:**

**Demo 5 file input và kết quả với 5 file output tương ứng**