

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BÁO CÁO LAB 02

LOGIC

Môn: CƠ SỞ TRÍ TUỆ NHÂN TẠO

| Giảng viên hướng dẫn |

Nguyễn Duy Khánh

HỌ VÀ TÊN: Nguyễn Quốc Anh

MSSV:20120429

BÁO CÁO ĐỒ ÁN – CHƯƠNG LOGIC

Câu 4: Hợp giải trên logic mệnh đề

1. Xây dựng folder SRC:

- _ **folder:** input
 - + input1.txt
 - + input2.txt
 - + input3.txt
 - + input4.txt
 - + input5.txt
- _ **folder:** output
 - + Các file sẽ được tạo ra khi ta thực thi
- _ **handleFile.py**
- _ **helper.py**
- _ **main.py**
- _ **pl_Resolution.py**

2. Chức năng:

- _ **handleFile.py:** Đọc file input và trả về mảng List
- _ **helper.py:** Chứa các câu lệnh kiểm tra
- _ **main.py:** Gọi các hàm để thực thi
- _ **pl_Resolution:** Cài đặt giải thuật hợp giải

Chi tiết: Dùng 2 vòng for lồng nhau để duyệt từng literal trong mỗi mệnh đề. Mệnh đề mới sẽ được tạo thành nếu có đúng 1 cặp literal khác dấu. Nếu nhiều hơn 1 cặp literal thì mệnh đề sẽ được bỏ. Cuối cùng là loại bỏ các literal trùng lặp bên trong mệnh đề mới

2. Kết quả:

a. File input1.txt

```
input1.txt - Notepad
File Edit View
A
3
A OR B
-B OR C
A OR -C
```

```
output1.txt - Notepad
File Edit View
4
A OR C
B
A OR -B
-C
3
A
C
-B
1
{}
YES
```

b. File input2.txt

```
input2.txt - Notepad
File Edit View
R
5
P OR Q
-P OR -R
R OR S
-Q OR R
-Q OR -S
```

```
output2.txt - Notepad
File Edit View
7
Q OR -R
P OR R
P OR -S
-P OR S
-P OR -Q
S
-Q
3
Q OR S
P
-R OR -S
0
NO
```

c. File input3.txt

```
input3.txt - Notepad
File Edit View
T
6
P
-P OR R
-P OR Q
-R OR S OR T
Q
-S
```

```
output3.txt - Notepad
File Edit View
4
R
-P OR S OR T
-R OR T
-R OR S
6
S OR T
-P OR T
-P OR S
-R
T
S
2
-P
{}
YES
|
```

d. File input4.txt

```
input4.txt - Notepad
File Edit View
R
6
A
B
D OR A
C OR -B OR R OR A
B OR R
A OR -B
```

```
output4.txt - Notepad
File Edit View
3
A OR C OR R
A OR -B OR C
A OR R
1
A OR C
0
NO
```

e. File input5.txt

```
input5.txt - Notepad
File Edit View

C OR A
5
-A OR B
A OR C OR -B
C OR -D
-B OR D
D
C OR B
```

```
output5.txt - Notepad
File Edit View

8
-A OR D
A OR C
A OR -B
-B OR C
C
-D
C OR D
B
6
B OR C
-A OR C
-B OR C OR D
-B
{}
A
YES
|
```

Nhận xét:

_ Ưu điểm:

- + Luôn đảm bảo đúng. Kết quả trả về là hệ quả suy ra từ cơ sở tri thức.
- + Luôn có kết quả trả về, trong quá trình suy dẫn, mâu thuẫn có thể xảy ra hoặc không có mệnh đề mới được phát sinh.
- + Việc xét hợp giải từng cặp mệnh đề chắc chắn sẽ suy dẫn được mệnh đề mới.

_ Nhược điểm:

- + Giải thuật hợp giải chỉ áp dụng được các mệnh đề ở dạng CNF.
- + Thiế định hướng: ghép cặp mệnh đề không hợp lý làm phát sinh mệnh đề mới có nhiều literal hơn hoặc không có liên quan đến mệnh đề cần phủ định.
- + Nếu giải thuật là đi tìm các cặp mệnh đề đối nhau thì việc hợp giải từng cặp sẽ mất rất nhiều thời gian , số lượng cặp mệnh đề cần hợp giải khá lớn.

_ Giải pháp:

- + Loại bỏ các mệnh đề chứa phần trùng lặp với mệnh đề trước.
- + Ưu tiên sử dụng phủ định mệnh đề để hợp giải
- + Ưu tiên việc hợp giải có liên quan đến mệnh đề đơn vị (có một literal) hoặc các mệnh đề ngắn để tăng khả năng thu được mệnh đề sau hợp giải ngắn hơn.