

BÀI TẬP THỰC HÀNH 3

CHỦ ĐỀ: THUẬT GIẢI ROBINSON
TRÊN LOGIC MỆNH ĐỀ

1 Đề bài

Sinh viên cài đặt chương trình thực hiện chức năng đọc một tập cơ sở tri thức KB biểu diễn dưới dạng hội chuẩn CNF (Conjunctive Normal Form) và **một** câu kết luận s từ tập tin input.txt. Thực hiện suy diễn bằng thuật giải Robinson để kiểm tra xem s có thể được suy dẫn từ KB hay không. Xuất ra chuỗi suy dẫn trong quá trình thực hiện thuật giải ra tập tin.

Chương trình chạy dưới dạng tham số dòng lệnh như sau:

<tên chương trình> <input> <output>

Trong đó:

- *<tên chương trình>*: lab03.exe
- *<input>*: đường dẫn đến tập tin đầu vào.
- *<output>*: đường dẫn đến tập tin kết quả.

1.1 Định dạng của tập tin đầu vào

Là 1 tập tin text (.txt) lưu trữ thông tin cho trước với định dạng như sau:

- Phần nội dung của cơ sở tri thức nằm giữa các từ khóa “KB” và “ENDKB”
- Mỗi câu (mệnh đề) được cho trên một dòng dưới dạng hội chuẩn CNF.
- Các biến mệnh đề (literal) bắt đầu bằng chữ cái thường và chỉ chứa chữ cái và chữ số trong tên biến.
- Các ký hiệu nối:
 - Phủ định: \sim (chỉ áp dụng với literal)
 - Nối rời (or): $|$ (chỉ áp dụng cho mỗi câu mệnh đề trong cơ sở tri thức)
 - Nối liền (and): $\&$ (chỉ áp dụng cho câu cần kiểm tra)
 - Câu cần kiểm tra suy dẫn nằm trên dòng ngay sau dòng ENDKB

Lưu ý: giữa các biến mệnh đề không có khoảng trắng, **không có dấu ngoặc trong các mệnh đề.**

1.2 Định dạng của tập tin đầu ra

Là một tập tin text (.txt) thể hiện quá trình suy diễn logic:

- Dòng 1: Viết lại câu yêu cầu kiểm tra
- Dòng 2: Lấy phủ định câu s, viết lại các mệnh đề trong (KB và $\sim s$) dưới dạng CNF
- Các dòng kế tiếp: thể hiện chuỗi hợp giải (xem ví dụ), trong chuỗi suy diễn. Dòng cuối cùng trong đoạn: cho biết kết quả hợp giải
 - o **True**: khi xuất hiện hai mệnh đề đối ngẫu.
 - o **False**: nếu không thấy xuất hiện hai mệnh đề đối ngẫu và không thể tiếp tục hợp giải.

1.3 Ví dụ

Input.txt	*.txt
KB	m
$\sim p q$	$\sim p q, \sim q r, \sim p \sim r s, \sim r k, \sim k m, r, \sim m$
$\sim q r$	$\sim p q, \sim q r, \sim p \sim r s, \sim r k, \sim k, r$
$\sim p \sim r s$	$\sim p q, \sim q r, \sim p \sim r s, \sim r, r$
$\sim r k$	True
$\sim k m$	
R	
ENDKB	
M	

2 Mở rộng

SV sẽ được điểm cộng nếu làm thêm ít nhất một trong các phần mở rộng sau đây:

- a) Áp dụng thuật toán Vương Hạo
- b) Áp dụng thuật toán suy diễn tiến, suy diễn lùi.

SV có thể tự đề xuất cách thể hiện thuật toán ra tập tin xuất.

3 Qui định

- Dạng bài tập: ***cá nhân***
- Ngôn ngữ lập trình: C/C++/C#/Java. Sinh viên có thể sử dụng Visual Studio 2015, 2013, 2010, 2008, 2005, 2003, VC++ 6.0, ...
- Hạn nộp: ***xem trên Moodle***
- Đặt tên chương trình là MSSV1_Lab03, với MSSV là mã số sinh viên.
Bài nộp gồm 2 thư mục:
 - ***Source***: chứa source code chương trình
 - ***Report***: chứa tập tin báo cáo (.doc, .docx hoặc pdf)
- Trong báo cáo, sinh viên ghi rõ:
 - Các phần đã thực hiện, chưa thực hiện, các bộ test đã dùng để kiểm thử.
 - Các câu hỏi nếu có.

**** Lưu ý: Các bài làm giống nhau sẽ bị 0 điểm.***