

Lab 2

1. Your report have at least 5 test cases for demo (test cases should not be too simple).

- Test case 1:

Input1.txt	Output1.txt	Ghi chú
-A	4	
4	C	(-A OR B) hợp giải với (A OR -B OR C)
-A OR B	-A	(-A OR B) hợp giải với (-B)
B OR -C	B	(-A OR B) hợp giải với (negative of -A)
A OR -B OR C	-C	(B OR -C) hợp giải với -B
-B	{}	C hợp giải với -C
	YES	KB entails α vì tồn tại mệnh đề rỗng trong KB

- Test case 2:

Input2.txt	Output2.txt	Ghi chú
B	2	
5	A	(A OR B) hợp giải với -B
A OR B	D OR F OR H	(B OR D OR F OR H) hợp giải với (-B)
C OR D	0	
E OR F	NO	KB KHÔNG entail α vì không phát sinh được mệnh đề mới và không tìm thấy mệnh đề rỗng
G OR H		
B OR D OR F OR H		

Họ và tên: Đỗ Phạm Thanh Huy
MSSV: 21127297

- Test case 3:

Input3.txt	Output3.txt	Ghi chú
-P	0	
5	NO	KB KHÔNG entail α vì không phát sinh được mệnh đề mới và không tìm thấy mệnh đề rỗng
P OR Q		
-R OR S		
R OR S		
P OR S		
S		

- Test case 4:

Input4.txt	Output4.txt	Ghi chú
-A OR D	6	
4	-A OR C	(-A OR B) hợp giải với (-B OR C)
-A OR B	B OR D	(-A OR B) hợp giải với (A OR D)
-B OR C	B	(-A OR B) hợp giải với (Negative of -A trong Negative of (-A OR D))
-C OR -A	-A OR -B	(-B OR C) hợp giải với (-C OR -A)
A OR D	-C OR D	(-C OR -A) hợp giải với (A OR D)
	-C	(-C OR -A) hợp giải với (Negative of -A trong Negative of (-A OR D))
	6	
	-A	(-C OR -A) hợp giải với (-A OR C)
	C OR D	(A OR D) hợp giải với (-A OR C)
	C	(Negative of -A trong Negative of (-A OR D)) hợp giải với (-A OR C)

Họ và tên: Đỗ Phạm Thanh Huy
MSSV: 21127297

	-B OR D	(A OR D) hợp giải với (-A OR -B)
	-B	(Negative of -A trong Negative of (-A OR D)) hợp giải với (-A OR -B)
	-A OR D	(-A OR C) hợp giải với (-C OR D)
	{}	(Negative of -A trong Negative of (-A OR D)) hợp giải với (-A OR C) hợp giải với (-A)
	YES	KB entails α vì tồn tại mệnh đề rỗng trong KB

- Test case 5:

Input5.txt	Output5.txt	Ghi chú
R	3	
3	Q OR R	(P OR Q) hợp giải với (-P OR R)
P OR Q	P	(P OR Q) hợp giải với (-Q)
-P OR R	-P	(-P OR R) hợp giải với (Negative of R)
-Q	{}	(P) hợp giải với (-P)
	YES	KB entails α vì tồn tại mệnh đề rỗng trong KB

2. Write short evaluations about the advantages and disadvantages of resolution method for propositional logic, propose your own solution for specific problem.

Advantages:

- The resolution method is a very efficient way to prove entailment in propositional logic.
- The resolution method is very simple to implement.
- The resolution method is very general and can be used to prove entailment for a wide variety of propositional logic formulas.

Disadvantages:

- The resolution method can be very inefficient for large knowledge bases.
- The resolution method can generate a large number of proof steps, which can make it difficult to find a proof.
- Not well-suited for problems that involve complex propositional formulas or formulas with many variables.

My solution for specific problem:

- Using a hybrid approach that combines the resolution method with other proof methods. This approach would take advantage of the strengths of the resolution method while reducing its weaknesses.
- For example: Using DPLL algorithm to find a proof from the set of potential proofs that is generated by using resolution method. This approach would be more efficient than using the resolution method alone.