

Problema dos dois filósofos

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS

Ciência da Computação

Linguagem de Montagem

Prf Dr Osvaldo Vargas Jaques

ojacques@comp.uems.br

Problema dos dois filósofos

- Suponhamos que Sócrates esta em tal situação que ele estaria disposto a visitar Platão, só se Platão estivesse disposto a visitá-lo; e que Platão está em tal situação que ele não estaria disposto a visitar Sócrates, se Sócrates estivesse disposto a visitá-lo, mas estaria disposto a visitar Sócrates, se Sócrates não estivesse disposto a visitá-lo.
- Pergunta-se: **Sócrates está disposto a visitar Platão?**
- Preposições:
 - S : Sócrates está disposto a visitar Platão
 - P : Platão está disposto a visitar Sócrates

Problema dos dois filósofos

- 1: $P \rightarrow S$
 - 2: $(S \rightarrow \sim P) (\sim S \rightarrow P)$
 - 3: $\sim S$, consulta negada
- Suponhamos que Sócrates esta em tal situação que ele estaria disposto a visitar Platão, só se Platão estivesse disposto a visitá-lo; e que Platão está em tal situação que que ele não estaria disposto a visitar Sócrates, se Sócrates estivesse disposto a visitá-lo, mas estaria disposto a visitar Sócrates, se Sócrates não estivesse disposto a visitá-lo.

Problema dos dois filósofos

- 1: $P \rightarrow S$
- 2: $(S \rightarrow \sim P) (\sim S \rightarrow P)$
- 3: $\sim S$, consulta negada

• Vamos transformar essas regras

- ✓ 1: $P \rightarrow S$
- ✓ 2.1: $S \rightarrow \sim P$
- ✓ 2.2 $\sim S \rightarrow P$
- ✓ 3: $\sim S$

De 2.2 e 3:

$\frac{\sim S \rightarrow P, \sim S}{\text{-----}, \text{Modus Ponens}}$
4: P

De 1 e 4

$\frac{P \rightarrow S, P}{\text{-----}, \text{Modus Ponens}}$
5: S

De 3 e 5

$\frac{\sim S, S}{\text{-----}, \text{Resolução Unitária}}$
 $\perp$

Como caímos em cláusula vazia, um absurdo, a resposta é SIM

Problema dos dois filósofos

- Vamos transformar essas regras em formas disjuntivas

- ✓ 1: $P \rightarrow S$
- ✓ 2.1: $S \rightarrow \sim P$
- ✓ 2.2: $\sim S \rightarrow P$
- ✓ 3: $\sim S$

Renumerando:

1: $\sim P \vee S$

2: $\sim S \vee \sim P$

3: $S \vee P$

4: $\sim S$

Passos:

(1) Aplicar regras de resolução de duas em duas cláusulas.

(2) Surgindo **novas cláusulas**, verificamos se tem cláusula vazia. Se tem alguma cláusula vazia, retorne **SIM**.

(3) Se **novas cláusulas** $\neq$ **cláusulas anteriores**, faça **novas cláusulas** $\cup$ **cláusulas anteriores** e volte ao passo (1). Senão (surgiu nada novo), retorne **NÃO**.

De 4 cláusulas anteriores 2 a 2 podem surgir 12 cláusulas novas. Unindo com as 4, se não tiverem cláusulas repetidas e nem vazias, a união resulta em 16 cláusulas.