

Lógica Computacional

2º Ano LMCC (2005/06)

TP Ficha 2

- Determine a *forma normal negativa* equivalente a cada uma das seguintes proposições:
 - $(p \vee t) \supset (p \wedge t)$
 - $(p \wedge (p \supset t)) \supset \neg p$
 - $((p \supset t) \supset p) \supset p$
 - $(\neg p \supset t) \supset (\neg p \supset \neg t) \supset p$
- Construa a *forma normal conjuntiva* e a *forma normal disjuntiva* equivalente a cada uma das proposições da alínea anterior.
- Usando o *algoritmo de resolução de Robinson*, verifique se os seguintes conjuntos de cláusulas (na FNC) são inconsistentes:
 - $\{\{a, b, \neg c\}, \{\neg a, c\}, \{\neg b, e\}\}$
 - $\{\{\neg a\}, \{a, \neg b\}, \{a, \neg c\}, \{b, c\}, \{\neg b\}\}$
- Usando o *algoritmo de resolução de Robinson*, verifique se os seguintes conjuntos de cláusulas (na FND) são tautologias:
 - $\{\{a, \neg b\}, \{a, b\}, \{\neg a\}\}$
 - $\{\{a, \neg b\}, \{a, b\}, \{\neg c, \neg a\}\}$
- Use o *algoritmo de resolução de Robinson*, para verificar se as seguintes relações de consequência se verificam:
 - $\{r \wedge s \supset p, r, s\} \models p$
 - $\{c \wedge d \supset a, d, b \supset a\} \models a$
- Use o *método de fracionamento de Davis Putnam* para testar se as seguintes fórmulas são ou não tautologias. Com base na árvore gerada indique (se possível) modelos que validem a fórmula e modelos que a refutem.
 - $(p \vee t) \supset (p \wedge t)$
 - $(\neg p \supset t) \supset (\neg p \supset \neg t) \supset p$
 - $((\neg a \vee \neg b) \wedge \neg(a \wedge \neg b)) \supset \neg a$
 - $((p \supset t) \supset p) \supset p$