

Introdução à Logica e Verificação de Programas

MAC0239

Lista de Exercícios 1

Data de entrega - 29 de agosto

Exercícios extraídos do capítulo 1 do livro “Logic in Computer Science: Modelling and Reasoning About Systems” (Huth & Ryan)

1. Use \neg , \rightarrow , \vee e \wedge para expressar as seguintes sentenças declarativas em lógica proposicional, em cada caso diga quais são os átomos proposicionais p , q , etc. [Ex 1.1]
 - (a) Roberto estava com ciúmes de Ivone, ou ele não estava de bom humor. [b]
 - (b) Se o barômetro indicar queda de pressão, então ou irá chover, ou irá nevar. [c]
 - (c) Se Smith instalou o aquecimento central, então ele vendeu seu carro ou não pagou sua hipoteca. [g]
2. Nos seguintes problemas, faça as deduções lógicas: [Ex 1.2]
 - (a) $p \rightarrow (q \rightarrow r), p \rightarrow q \vdash p \rightarrow r$ [1.(k)]
 - (b) $p \rightarrow q \vdash \neg p \vee q$ [3.(f)]
 - (c) $p \rightarrow (q \vee r), \neg q, \neg r \vdash \neg p$ [3.(h)]
 - (d) $q \vdash (p \wedge q) \vee (\neg p \wedge q)$ [3.(k)]
 - (e) $p \wedge q \rightarrow r \vdash (p \rightarrow r) \vee (q \rightarrow r)$ [3.(m)]
 - (f) $(s \rightarrow p) \vee (t \rightarrow q) \vdash (s \rightarrow q) \vee (t \rightarrow p)$ [3.(u)]
3. Escreva a fórmula representada pela árvore abaixo: [Ex1.3(5)]

