Lógica — Verão 2002/3 na Poli

Exercícios sobre Indução e Recursão

1) (Conceitos básicos) Escreva rotinas em C que retornem $n!$ calculando-o indutivamente (*loop*) e recursivamente. (Se você não sabe C, escreva em português.)

2) Suponha que C é gerado a partir de um conjunto $B = \{a, b\}$ pelas operações binária f e unária g. Escreva C_2 e calcule quantos elementos têm C_3 e C_4. (Justifique.)

3) Prove que $(p \to \wedge q)$ não é uma fórmula bem-formada (p, q são variáveis proposicionais).

4) Podemos generalizar a discussão em aula e do livro-texto, requerendo apenas que $\mathcal{F}$ seja uma classe de relações sobre U.

Uma construção $\langle x_0, \ldots, x_n \rangle$ é, agora, uma seqüência tal que, para cada $i \leqslant n$, $x_i \in B$ ou $(x_{j_1}, \ldots, x_{j_k}, x_i) \in R$ para algum $R \in \mathcal{F}$ e $j_1, \ldots, j_k < i$: define-se então C_* como anteriormente.

Dê a definição correta de C^* e mostre que $C^* = C_*$.