

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)  
Centro de Informática (CIn)  
Graduação em Ciência da Computação

**Lógica para Computação**  
(IF673)

2º Semestre de 2013

2ª Mini-Prova

Recife, 22 de Novembro de 2013

## 1 (0,5) Conjuntos indutivos

1. (0,1) Defina conjunto indutivo.
2. (0,2) Explique como obter o fecho indutivo através das abordagens Top-Down e Bottom-Up.
3. (0,2) Defina um conjunto indutivo que contenha todos os números naturais que ao serem divididos por  $n$  tenham resto  $k$ .

## 2 (0,5) Conjuntos indutivos e livremente gerados

1. (0,2) Descreva as características de um conjunto livremente gerado.
2. (0,3) Sobre o conjunto indutivo descrito abaixo, responda:

$$X = \{\varepsilon, 0, 1\}$$

$$F = \{g(-,-)\}$$

$g: \text{BITS} \times \text{BITS} \rightarrow \text{BITS}$

$g(x,y) = x.y$  onde '.' representa a operação de concatenação.

- (a) (0,1) Descreva de forma genérica todos os elementos que pertencem ao fecho indutivo sob  $X$  e  $F$ .
- (b) (0,2) O fecho indutivo sob  $X$  e  $F$  é livremente gerado? Se sim, explique; se não, mostre contra-exemplos para as regras desobedecidas.

Boa prova!