

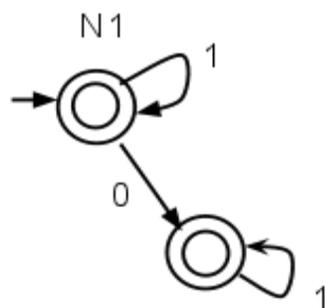
**Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)**  
**Centro de Informática (CIn)**

Informática Teórica (IF689)  
2º Semestre de 2010  
1ª Mini-Prova  
31 de Agosto de 2010

**1.(2.0)** Prove que o complemento de uma linguagem não regular também é não regular.

**2.(4.0)** Utilizando os algoritmos OR aprendidos em sala desenvolva um automato finito determinístico que reconheça a linguagem  $L = \{ w \mid w \text{ tenha um número par de zeros e não seja igual a } 0011 \}$ .

**3.(4.0)** Considerando os AFN's para o alfabeto binário:



e

$N2$  onde  $N2$  é  $N1^*$  ou seja,  $N2$  é  $N1$  estrela.

Utilizando os algoritmos vistos em aula construa  $N3$  tal que  $N3 = N1 \circ N2$  ou seja,  $N3$  é a concatenação de  $N1$  com  $N2$ .

Qual é a linguagem de  $N3$ ?