



SCC-5832 – Teoria da Computação

Profa. Graça Nunes

1º. Semestre de 2011

Provinha 4

15/06/2011

ALUNO: _____

- 1) (1.5) Construir uma MT tal que, dada uma cadeia w pertencente ao fecho de $\{0,1\}$, duplique w . Quando a máquina parar, a fita deve conter $w#w$ sendo que $\#$ indica fim de w . Apresente-a na forma de um diagrama.

2)

- (a) (0.5) Enuncie a Tese de Church e diga por que ela é relevante mesmo nos dias de hoje.

A Tese de Church diz que uma função é computável se e somente se ela for computável por uma Máquina de Turing. Sua relevância se dá pelo fato de que, enquanto não for refutada, ela nos diz que o conjunto de linguagens que ela reconhece corresponde a todos os problemas que podem ser resolvidos por qualquer computador. Assim, não importa quão moderno e cheio de recursos um computador pode ser, isso não altera o conjunto de problemas que ele pode resolver. Uma consequência da Tese é que qualquer computador atual, que certamente engloba os recursos de uma MT, é capaz de resolver o mesmo conjunto de problemas.

- (b) (0.5) Discorra sobre o poder de reconhecimento e a eficiência das Máquinas de Turing Não-Determinísticas quando comparadas às Determinísticas.

As MTND são equivalentes às MTD no que diz respeito ao conjunto de linguagens que reconhecem, ou seja, ambas reconhecem exatamente as mesmas linguagens. Quanto à eficiência, as MTND têm uma perda exponencial de tempo em relação às MTD.