

Fotocopias 4: problemas de repaso

Miércoles 21 de 2002

Jonathan Herzog

Problema 1: calentamiento: suponga que se pueden decidir los lenguajes L_1 y L_2 . ¿Cuáles de los siguientes lenguajes se pueden decidir?

- $L_1 \cup L_2$
- $L_1 \cap L_2$
- $L_1 \setminus L_2$
- $\overline{L_2}$
- L_2^*
- $L_1 \circ L_2$

¿Qué sucede si L_1 y L_2 se pueden reconocer? ¿Cuáles de los casos anteriores se pueden reconocer?

Problema 2: para el módulo troncal (TM) M_1 del ejercicio 3.4, proporcione la secuencia de configuración que M_1 introduce en las series de entrada:

- 0
- 00
- 000

Problema 3: ¿Qué se puede decir acerca del lenguaje $L(M)$ en cada uno de los casos siguientes?

- M mueve su cabezal justo en cada movimiento.
- Existen algún número entero n tal que, sin importar la entrada, M nunca mueve el cabezal más allá del cuadrado n .
- Para al menos una serie x de entrada, M acepta antes de mover el cabezal hacia el extremo de x .
- M nunca modifica ningún símbolo de su cinta.

Problema 4: demuestre que se puede reconocer un lenguaje en el caso de que sea enumerable. (Es cierto, esto se realizó en clase).

Problema 5: demuestre que se puede reconocer un lenguaje en el caso de que una máquina de Turing no determinista lo reconozca.