

Tareas para casa 3

Fecha de entrega: 6 de marzo de 2002

Problema 1: problema 1.23, apartados b y c.

Problema 2: problema 1.25.

Problema 3: problema 1.32, apartado a.

Problema 4: suponga que permitimos que un análisis factorial mueva su cabezal a derecha o izquierda después de escanear cada símbolo. Oficialmente, ahora la función de transición tendrá la forma siguiente:

$$\delta : Q \times \Sigma \rightarrow Q \times \{L, R\}$$

donde L y R indican “izquierda” y “derecha” respectivamente.

La máquina comienza a realizar el cálculo como siempre, con el cabezal de lectura en el símbolo de entrada situado más hacia la izquierda. En cada paso, el estado y el símbolo actuales que están siendo escaneados determinan el siguiente estado y si el cabezal de lectura se desplaza hacia la izquierda o hacia la derecha. La máquina “se detiene” si el cabezal de lectura se desplaza hacia la izquierda del primer símbolo o a la derecha del último, y acepta la serie únicamente si el estado que se ha introducido durante ese desplazamiento final es un estado reconocido.

Argumente que dichos “análisis factoriales de izquierda a derecha” (LRFA) no son más potentes que el AF ordinario. Es decir, argumente que el LRFA únicamente acepta lenguajes normales.

(Consejo: para cada prefijo de la entrada, determine de forma inductiva qué es lo que sucede si la máquina se desplaza hacia la izquierda en el siguiente símbolo de ese prefijo. ¿Acepta, se desvía, rechaza o sale del prefijo de nuevo desplazándose hacia la derecha en algún estado? Utilice este enfoque para construir un DFA que reconozca el mismo lenguaje.