

Auxiliar Extra 3

Cátedra: Teoría de la Computación
Profesor: Gonzalo Navarro
Auxiliar: Miguel Romero

14 de Octubre del 2010

1. Responda verdadero o falso, justificando su respuesta.
 - (a) Un lenguaje regular también es LC, y además determinístico.
 - (b) Los APs determinísticos no son más potentes que los autómatas finitos. Los que son más potentes son los no determinísticos.
 - (c) Si un autómata de pila pudiera tener dos pilas en vez de una sería más poderoso.
 - (d) El complemento de un lenguaje LC no regular tampoco es regular.
 - (e) Si L es LC, L^R también lo es.
 - (f) Todo subconjunto de un lenguaje LC es LC
 - (g) Si L es LC y R regular, entonces $L - R$ no necesariamente es LC.
2. Se tiene la siguiente GLC $G: E \rightarrow E \wedge E | E \vee E | (E) | 0 | 1$
 - (a) Utilice el método básico para obtener un autómata de pila que reconozca $\mathcal{L}(G)$.
 - (b) Repita el procedimiento, esta vez usando el método visto para parsing bottom-up.
 - (c) Modifique la GLC y/o alguno de los APs para obtener un autómata de pila determinístico. El \wedge tiene mayor precedencia que el \vee .
3. Un transductor de pila (TP) es parecido a un AP, excepto que en las transiciones también puede escribir caracteres en una secuencia de salida. Diremos que el TP transforma una cadena w en una u si acepta w y en el proceso escribe u (al ser no determinísticos, podría transformar w en varias cosas distintas). Definimos el lenguaje generado por un TP como el conjunto de cadenas que puede escribir frente a cualquier entrada.
 - (a) Defina formalmente un TP, y todo lo necesario para describir formalmente que transforma w a u , y el lenguaje generado.
 - (b) Pruebe que el lenguaje generado por un TP es libre de contexto.
4. Se define $L/B = \{w : \exists x \in B \text{ tal que } wx \in L\}$. Pruebe que si L es LC y B es regular entonces L/B es LC. Deduzca que si L es LC entonces $Pref(L)$ y $Suf(L)$ también lo son.