Escuela Técnica Superior de Ingenieros Informáticos (UPM)

LENGUAJES FORMALES, AUTÓMATAS Y COMPUTABILIDAD

1ª EVALUACIÓN (25 de octubre de 2017)

Apellidos: SOLUCION Nombre:

Ejercicio 1:

Dada la gramática G:

G = { Σ_T = { a , b , c , d , e }, Σ_N = { S }, S, $\mathcal{P}$} con las siguientes producciones:

$\mathcal{P} \equiv$ | S : : = SdS | SeS | a | b | c

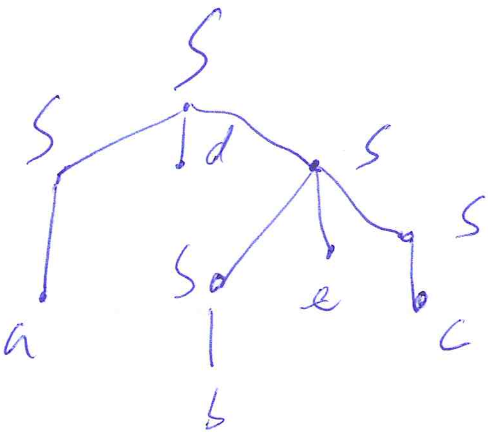
a) Definir gramática ambigua.

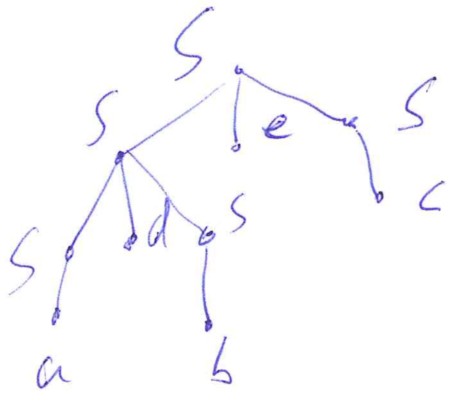
b) Probar que G es gramática ambigua.

25 minutos

---

b) es gramática ambigua, existe al menos la palabra x=adbec que es ambigua





Derivaciones por la izquierda

$S \to SdS \to adS \to adSeS \to adbeS \to adbec$

$S \to SeS \to SdSeS \to adSeS \to adbeS \to adbe$

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Informáticos (UPM)

LENGUAJES FORMALES, AUTÓMATAS Y COMPUTABILIDAD

1ª EVALUACIÓN (25 de octubre de 2017)

Apellidos: SOLUCION Nombre:

Ejercicio 2:

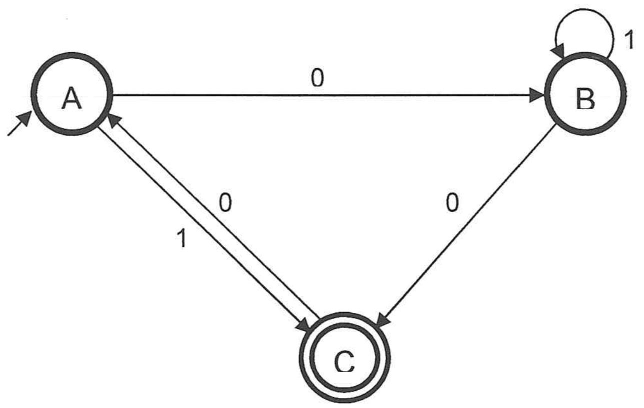
a) Dada la gramática lineal derecha GLD, obtener un autómata finito AF, tal que, L(GLD) = L(AF).

GLD = { Σ_T = { 0 , 1 }, Σ_N = { S , A , B }, S, $\mathcal{P}$}

$$\mathcal{P} \equiv \left| \begin{array}{l} S ::= 0A \\ A ::= 0A \mid 1B \\ B ::= 0A \mid 1B \mid 1 \end{array} \right.$$

b) Dado el autómata finito A, obtener una gramática lineal derecha GLD, tal que, L(A) = L(GLD).

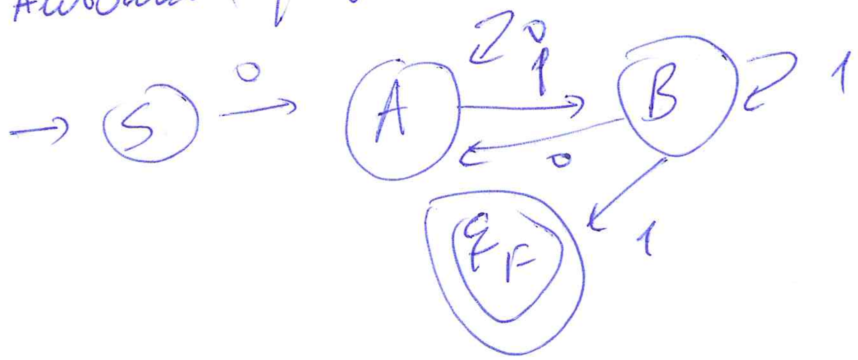
A ≡



25 minutos

---

a) Autómata finito



---

b) GL Derecha

$GLD = (\Sigma_T = \{0,1\}, \Sigma_N = \{A,B,C\}, A, P)$

$$P \equiv \left| \begin{array}{l} A ::= 1C \mid 0B \mid 1 \\ B ::= 1B \mid 0C \mid 0 \\ C ::= 0A \end{array} \right.$$