

Recuperatorio del primer parcial

NOTA: este parcial es a libro abierto. Se permite tener cualquier material manuscrito o impreso, pero no se permite el uso de dispositivos electrónicos. El parcial dura 3 horas y se califica con una nota numérica de 1 a 10. Se requiere ≥ 4 en ambos parciales para aprobar la materia. Para promocionar se requiere nota ≥ 6 en ambos parciales y promedio ≥ 7 .

Ejercicio 1. Sea \mathcal{L} el lenguaje denotado por la expresión regular $(a|b)^*ab^*b$ sobre el alfabeto $\{a, b\}$.

- Describir en palabras cuáles son las cadenas de \mathcal{L} .
- Describir en palabras cuáles son las cadenas en el complemento de \mathcal{L} .
- Dar una expresión regular que denote el complemento de \mathcal{L} .

Ejercicio 2. Decidir si la siguiente gramática $G = (\{E, A\}, \{\text{id}, +, \text{where}, (,)\}, \mathcal{P}, E)$ es ambigua:

$$\begin{aligned} E &\rightarrow A \mid A + E \\ A &\rightarrow \text{id} \mid E \text{ where } A \mid (E) \end{aligned}$$

Ejercicio 3. Eliminar la recursión a izquierda de la siguiente gramática $G = (\{A, B\}, \{0, 1\}, \mathcal{P}, A)$:

$$\begin{aligned} A &\rightarrow 0 \mid B \mid AA \\ B &\rightarrow 1 \mid BA \end{aligned}$$

Nota: en la gramática obtenida no debe haber recursión a izquierda ni directa ni indirecta.

Ejercicio 4. Dada la siguiente gramática $G = (\{S, L\}, \{(,), \rightarrow\}, P, S)$:

$$\begin{aligned} S &\rightarrow (\mid (L) \\ L &\rightarrow S \mid S \rightarrow L \end{aligned}$$

- Construir el autómata LR(0) para G .
- Decidir si G es LR(0), indicando los conflictos presentes en la tabla, de haberlos.
- Decidir si G es SLR, indicando los conflictos presentes en la tabla, de haberlos.

Justificar todas las respuestas.