

# Teoría de la Computación 2024

Corto 1

26.agosto.2024

1. **(2 puntos):**

A partir de la expresión regular  $\mathbf{R} = (0+1)(0+1)0^*1(0+1)^*$ , construir

- a) un autómata AFD  $M_1$ , mediante el método de Thompson reducido (1.5 pts.),
- b) un autómata AFD  $M_2$ , mediante el método de Glushkov (1.5 pts.).

2. **(2 puntos):**

Mostrar que ambos autómatas  $M_1$  y  $M_2$  son equivalentes.

3. **(3 puntos):**

Usando el algoritmo de Hopcroft, hallar el autómata minimal correspondiente a

- a)  $M_1$  (1 pts),
- b)  $M_2$  (1 pts).

4. **(2 puntos):**

Hallar la regexp correspondiente a ambos autómatas (usar el método que usted prefiera).

- a)  $M_1$  (1 pts),
- b)  $M_2$  (1 pts).

¿Cuál regexp es más simple?

5. **(1 punto):**

Si tuviera que indicar un algoritmo o receta para construir la regexp más simple a partir de un autómata finito, indique cuál sería este algoritmo. Por favor describa concretamente todos los pasos y el orden correspondiente a aplicar. Trate de que su respuesta sea lo más completa posible.

(Obs: puede llamar a los algoritmos del curso para ahorrar pasos en su descripción).