

Preguntas a justificar: máximo 9 puntos; 1'5 puntos cada pregunta correcta y convenientemente justificada

Pregunta de desarrollo: máximo 1 punto

Importante: responda al examen, íntegramente, en las hojas que le facilitan para desarrollar. **No existe hoja de lectura automática**, ya que el examen se corrige de forma manual. Por tanto, transcriba legiblemente las respuestas (p.ej. 1a, 2b, ...) y **justifique** su respuesta. No entregue el enunciado.

Reserva. **Septiembre 2015**

Preguntas a justificar

1. Sea M la máquina de Turing codificada por

01010001010011000100100010010011000101000010100110001000100001000100,

siguiendo el convenio de que $X_1 = 0$, $X_2 = 1$, $X_3 = \square = \text{Blanco}$, $D_1 = L = \text{Izquierda}$, $D_2 = R = \text{Derecha}$, q_1 el estado inicial, q_2 el estado final y que la codificación de $\delta(q_i, X_j) = (q_k, X_l, D_m)$ está dada por $0^i 10^j 10^k 10^l 10^m$. Entonces se verifica que M no acepta ningún lenguaje.

- a) Verdadero
- b) Falso

2. L_d no es un lenguaje recursivamente enumerable.

- a) Verdadero
- b) Falso

3. $\overline{L_d}$ es el conjunto de todas las cadenas w_i tales que:

- a) w_i no forma parte de $L(M_i)$
- b) M_i acepta w_i

4. El PCP "Tonto" (aquel cuyas cadenas w_i de la lista A tienen la misma longitud que las cadenas x_i de la lista B) es decidible para cualquier instancia:

- a) Verdadera
- b) Falsa

5. Si se encontrara un problema NP – completo cuyo complementario estuviera en NP , entonces NP sería igual a $co - NP$:

- a) Verdadera

b) Falsa

6. El problema $2SAT$ se puede resolver mediante un algoritmo en tiempo polinómico:

a) Verdadera

b) Falsa

Pregunta de desarrollo Defina qué es un problema PS-completo, alguna propiedad especialmente interesante de estos problemas y un ejemplo de problema de esta clase.