

ExamenCMC2023.pdf



Anónimo



Computabilidad y complejidad



3º Grado en Ingeniería Informática



Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Universidad Politécnica de Valencia



Que no te escriban poemas de amor
cuando terminen la carrera



(a nosotros por
suerte nos pasa)

WUOLAH

Que no te escriban poemas de amor
cuando terminen la carrera ▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶



WUOLAH

(a nosotros por suerte nos pasa)

No si antes decirte
Lo mucho que te voy a recordar

Pero me voy a graduar.
Mañana mi diploma y título he de
pagar

Llegó mi momento de despedirte
Tras años en los que has estado mi
lado.

Siempre me has ayudado
Cuando por exámenes me he
agobiado

Oh Wuolah wuolilah
Tu que eres tan bonita

Computabilidad y Complejidad

Primer Parcial

27 de marzo de 2023

Valoración: 3.0 puntos

1 (1 pto) Pronúnciese acerca de la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones:

- a) Si $L \cup L'$ es recursivo, L' es recursivo y L es recursivamente enumerable pero no es recursivo, entonces $L \cap L' \neq \emptyset$.
- b) Si $L \cup L'$ es recursivo, L' es recursivo y $L \cap L' \neq \emptyset$, entonces L es recursivamente enumerable pero no es recursivo

2 (1.5 ptos) Sea L' un lenguaje recursivo infinito. Definimos la operación $P_{L'}$ sobre lenguajes como sigue:

$P_{L'}(L) = \{x \in L' : \exists y \in L, \text{ tal que } x \text{ es la cadena } n\text{-ésima en orden canónico de } L', n = |y|\}$

Se pregunta:

- a) ¿ es la clase de los lenguajes recursivos cerrada bajo $P_{L'}$?
- b) ¿ es la clase de los lenguajes recursivamente enumerables cerrada bajo $P_{L'}$?

3 (0.5 ptos) Esboce el funcionamiento de una máquina de Turing que acepte el siguiente lenguaje

$$L = \{a^{|z|}zb^{|z|}z^r : z \in \{a,b\}^*\}$$

Obsérvese que z^r denota el reverso de la cadena z .

WUOLAH