

Demostracion-No-Decibilidad-Prob...



mike_



Modelos Avanzados de Computacion



4º Grado en Ingeniería Informática

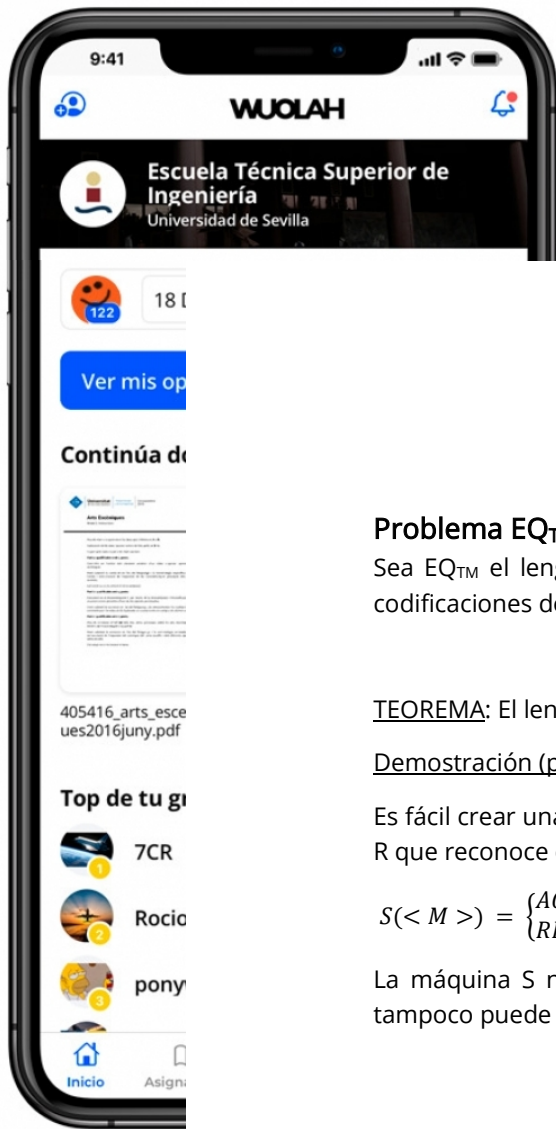


Escuela Técnica Superior de Ingeniería
Universidad de Huelva



Descarga la APP de Wuolah.
Ya disponible para el móvil y la tablet.





Descarga la APP de Wuolah.
Ya disponible para el móvil y la tablet.



Problema EQ_{TM}

Sea EQ_{TM} el lenguaje formado por las cadenas $\langle M_1, M_2 \rangle$ tales que M_1 y M_2 son codificaciones de máquinas de Turing que reconocen el mismo lenguaje:

$$L(M_1) = L(M_2)$$

TEOREMA: El lenguaje EQ_{TM} es indecidible.

Demostración (por reducción):

Es fácil crear una máquina M_1 que rechace todas las entradas. Si existe la máquina R que reconoce el lenguaje EQ_{TM}, entonces podemos construir S tal que:

$$S(\langle M \rangle) = \begin{cases} \text{ACEPTAR} & \text{si } R(\langle M, M_1 \rangle) \text{ acepta} \\ \text{RECHAZAR} & \text{si } R(\langle M, M_1 \rangle) \text{ rechaza} \end{cases}$$

La máquina S no puede existir ya que resolvería el problema EQ_{TM}. Por tanto, R tampoco puede existir.