

Lema-de-bombeo-Automatas-Finitos...



mike_



Modelos Avanzados de Computacion



4º Grado en Ingeniería Informática

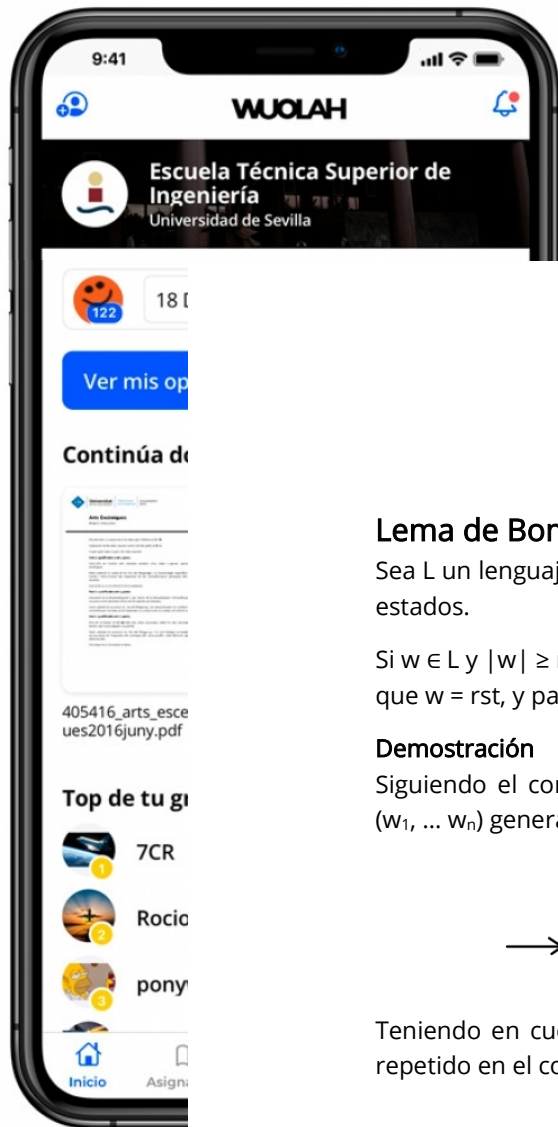


Escuela Técnica Superior de Ingeniería
Universidad de Huelva



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.



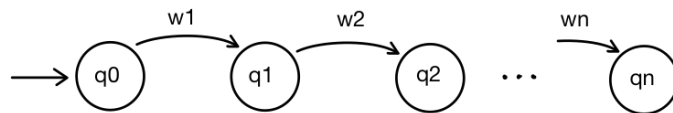
Lema de Bombeo de Autómatas Finitos

Sea L un lenguaje regular sobre el alfabeto Σ reconocido por un DFSM (AFD) con m estados.

Si $w \in L$ y $|w| \geq m$, entonces existen las cadenas r, s y t con $|s| \geq 1$ y $|rs| \leq m$, tales que $w = rst$, y para todo $n \geq 0$, $rs^n t$ también pertenece a L .

Demostración

Siguiendo el comportamiento del DFSM, cada símbolo de la cadena de entrada (w_1, \dots, w_n) genera una transición de entre estados (q_0, \dots, q_n):



Teniendo en cuenta que existen m estados, debe existir al menos un estado q_R repetido en el conjunto de transiciones:



Esto implica que la subcadena s se puede “bombear”, es decir, el autómata también podría reconocer las cadenas: $rt, rst, rsst, rssst, \dots$

Por tanto, la expresión $rs^n t$ es reconocida por el autómata.