

Ejercicios de CONCATENACIÓN y UNION

- Sea el alfabeto $\Sigma = \{i\}$ y la palabra $x = i$. Escribe las siguientes palabras, indicando sus longitudes:
 - $x.x$ ii
 - xxx (el punto de la concatenación está implícito) iii
 - x^4 $iiii$
 - x^0 λ
 - Define el universo del discurso, $W(\Sigma)$ $i^n / n \geq 0$
- Sea $\Sigma = \{0,1,2\}$, $x = 00$, $y = 1$, $z = 210$. Escribe las siguientes palabras, indicando sus longitudes, cabezas y colas:
 - xy $\overline{00}1$
 - xz $\overline{00} \overline{210}$
 - xyz $\overline{00}1 \overline{210}$
 - x^2y^2 $\overline{0000}1\overline{1}$
 - $(xy)^2$ $\overline{00100}i$
- Sea el alfabeto $\Sigma_a = \{a\}$ y $\Sigma_b = \{b\}$, definir los siguientes lenguajes y universos del discurso:
 - $W(\Sigma_a)$
 - $W(\Sigma_a \cdot \Sigma_b)$
 - $(\Sigma_a \cup \Sigma_b)$
 - $W(\Sigma_a \cup \Sigma_b)$
 - $W(\Sigma_a \cup \Sigma_b) \cdot \Sigma_a \cdot \Sigma_b$
- La DGT desea construir un sistema que sea capaz de determinar si una secuencia de símbolos forma parte de una matrícula española válida. Se pide, usando las operaciones de concatenación y unión, diseñar el lenguaje que serviría de base para dicho sistema.

No está clara la definición de los alfabetos para uniones en uno único.