

Lógica

Mauro Polenta Mora

Ejercicio 5

Consigna

Sea un alfabeto $\Sigma = \{\bullet, \circ, \triangle, \square\}$ y el conjunto PAL definido inductivamente por las siguientes reglas: 1. $\varepsilon \in PAL$ 2. Si $x \in \Sigma$, entonces $x \in PAL$ 3. Si $w \in PAL$ y $x \in \Sigma$, entonces $xwx \in PAL$

- (a) Proporcione 3 elementos de PAL .
- (b) Proporcione 3 elementos de Σ^* que no pertenezcan a PAL .
- (c) Enuncie el principio de inducción primitiva para PAL .

Resolución

- (a) Listemos 3 elementos de PAL :

-
-
- ◦ ◦

- (b) Listemos 3 elementos que no pertenecen a PAL :

-
-
- ◦ ◦

- (c) Enunciemos el PIP para PAL :

Sea P una propiedad sobre el conjunto PAL , si:

- 1. $P(\varepsilon)$
- 2. $\forall x \in \Sigma : P(x)$
- 3. Dados $w \in PAL, x \in \Sigma$; si $P(w)$ entonces $P(xwx)$

Entonces P se cumple para todos los elementos de PAL