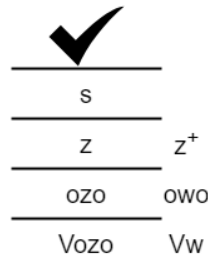


En el lenguaje de programación Zoo los nombres de las variables deben empezar con el caracter V seguido por una cadena cualquiera no vacía de caracteres o o z .

- 1.1. Define un juicio ozv tal que $s\ ozv$ se cumpla si y sólo si s es un nombre válido de la variable en Zoo.

$$\begin{array}{c}
 \frac{}{s\ ozv} \qquad \frac{w\ ozv}{Vw\ ozv} \qquad \frac{w\ ozv}{o^+\ ozv} \qquad \frac{w\ ozv}{z^+\ ozv} \\
 \\
 \frac{w\ ozv}{(ow)^+\ ozv} \qquad \frac{w\ ozv}{(zw)^+\ ozv} \qquad \frac{w\ ozv}{(owo)^+\ ozv} \qquad \frac{w\ ozv}{(zwz)^+\ ozv}
 \end{array}$$

- 1.2. Deviva $V\ ozo\ ozv$ usando la regla anterior.



$$\frac{\frac{\frac{s}{z^+}}{ozo} \quad owo}{Vozo} \quad Vw$$

- 1.3. Enuncia el principio de inducción estructural para el juicio ozv y utilízalo para demostrar que:
Si $w\ ozv$ entonces $\exists u \in \{o, z\}^*. (w = Vu)$

Principio de Inducción Estructural.

- Caso Base: Demostrar que se cumple para s .
- Hipótesis de Inducción: Suponemos que P se cumple para $w \in ozv$.
- Paso Inductivo: Demostrar que P se cumple para $w \in ozv$ con $Vw, (ow)^+, (zw)^+, (owo)^+, (zwz)^+$.

Dem. Mostrar que los nombres de las variables deben empezar con el caracter V seguido por una cadena cualquiera no vacía de caracteres o o z .

- Caso Base: $v \in s$ entonces v cumple la propiedad P .
- Hipótesis de Inducción: Suponemos que se cumple para w , es decir, que $w \in ozv$.
- Paso Inductivo: Por HI tenemos que $w \in ozv$ por lo que $s \in ozv$ y cumple con la propiedad, entonces cualquier condición $Vw, (ow)^+, (zw)^+, (owo)^+, (zwz)^+$ se denotará como w , es decir, $Vw = w; (ow)^+ = w; (zw)^+ = w; (owo)^+ = w; (zwz)^+ = w$ y como $w \in ozv$ por HI, podemos concluir que la propiedad P se cumple. ■