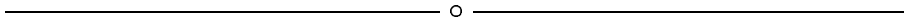


Traduciendo a Java Secuenciación

En este capítulo se muestra cómo traducir una secuenciación de instrucciones. Se hace especial hincapié en la diferencia de significados que tiene el símbolo “;” en el pseudo-lenguaje y en JAVA.



0 Secuenciación

En el pseudo-lenguaje, la secuenciación se denota mediante el operador binario sobre instrucciones “;”. La instrucción compuesta “ $I_0 ; I_1$ ” corresponde a ejecutar “ I_0 ” y, una vez finalizada ésta, ejecutar “ I_1 ”. En JAVA, la secuenciación no se indica con “;”, sino que se logra simplemente escribiendo una instrucción después de otra. Así, si tenemos las instrucciones de JAVA “ I_0 ” e “ I_1 ”, su secuenciación se escribe “ $I_0 I_1$ ”.

Por lo anterior, nuestro esquema de traducción debe ser:

$$“\langle \text{instruccion0 PL} \rangle ; \langle \text{instruccion1 PL} \rangle” \rightsquigarrow “\langle \text{instruccion0 Java} \rangle \langle \text{instruccion1 Java} \rangle” .$$

1 El Símbolo “;”

La instrucción del pseudo-lenguaje “ $a := b ; b := 7$ ” se traduce a JAVA como “ $a = b ; b = 7$ ”, lo cual genera confusión, pues el primer “;” de la instrucción de JAVA parece corresponder al de la instrucción del pseudo-lenguaje, quedando como única diferencia el segundo “;”. Pero esto no es así. Cada uno de los dos “;” de la instrucción de JAVA es el terminador de la instrucción de asignación correspondiente (ver capítulo de traducción a JAVA de asignaciones), y la secuenciación está implícita en el haber escrito una asignación después de la otra.

Si formalizásemos la correspondencia entre el pseudo-lenguaje y JAVA mediante una función Trad, que dada una instrucción en el pseudo-lenguaje nos dé la instrucción correspondiente de JAVA, tendríamos lo siguiente:

$$\begin{aligned} & \text{Trad}(a := b ; b := 7) \\ = & \left\{ \begin{array}{l} \text{traducción de la secuenciación} \\ \text{(note que el “;” desaparece)} \end{array} \right\} \\ & \text{Trad}(a := b) \text{ Trad}(b := 7) \\ = & \left\{ \begin{array}{l} \text{traducción de la primera asignación} \\ \text{(el nuevo “;” es terminador de asignación)} \end{array} \right\} \\ & a = b ; \text{ Trad}(b := 7) \\ = & \left\{ \begin{array}{l} \text{traducción de la segunda asignación} \\ \text{(el nuevo “;” también es terminador de asignación)} \end{array} \right\} \\ & a = b ; b = 7 ; \end{aligned}$$

En general, en JAVA el “;” es un terminador sintáctico para instrucciones simples. Esto es, toda instrucción simple de JAVA debe terminar en “;” para estar sintácticamente bien formada. Las instrucciones simples de JAVA son las asignaciones y las llamadas a métodos/procedimientos (cómo se traducen procedimientos es el objetivo de un capítulo posterior). Las instrucciones compuestas de JAVA, como los condicionales y las iteraciones (en capítulos posteriores), NO son terminadas en “;”.

J.N. Ravelo / Octubre 2001