Ensayo Sobre Float Y Double

Franz T. Pichardo

Pontifica Universidad Católica Madre y Maestra

Float y Double

Float y Double son dos tipos de datos de tipo coma flotante. Los números de tipo coma flotante son los números que tienen dígitos luego del punto, es decir, números con partes fraccionarias. Para utilizar este tipo de números en código utilizamos los tipos de data float y double.

Ambos utilizan un espacio específico de memoria: float utiliza cuatro bytes, y double utiliza ocho bytes. La más grande diferencia entre estos dos tipos de memoria es la precisión. La precisión de un dato de tipo coma flotante se define por la cantidad de dígitos significativos que puede contener este tipo de dato luego del punto decimal. En el caso de float, esta cantidad es de seis o siete dígitos. En cambio, double tiene una precisión de hasta quince dígitos luego del punto decimal, haciéndolo el tipo de dato más practico en situaciones reales.

El valor predeterminado de un tipo de dato float es 0.0f, en cambio, el del tipo double es 0.0d. Como se puede apreciar a simple vista son idénticos, solamente que llevan los sufijos f y d, en float y double respectivamente. Esto se debe a que en código se define un tipo float agregándole f al literal y d si es de tipo double.

Como sabemos de antemano, los números en la computadora son representados en forma binaria aunque la escribamos de forma decimal. Los tipos de data float están incluidos en esta lista. Para convertir un tipo de dato float a binario, se convierte la parte entera a binario como se haría normalmente, dividiendo entre dos y tomando el residuo para formar el número. Luego se toma la parte fraccionaria y se multiplica por dos. Se toma el número a la izquierda del punto y se le agrega luego del punto al número binario. Cuando solo haya ceros o se vea un periodo infinito paramos de multiplicar la parte fraccionaria y los números recolectados serán la parte fraccionaria del número binario que la consola lee.

Referencias

Lowe, D. Floating-point data types in java. Utilizado en February 16, 2017, de dummies, <http://www.dummies.com/programming/java/floating-point-data-types-in-java/>

Converting Floating-Point Numbers from Decimal to Binary. Utilizado en February 16, 2017, de University of Virginia Engineering, <http://www.cs.virginia.edu/kim/courses/cs3330/notes/ConvertingFP.pdf>