

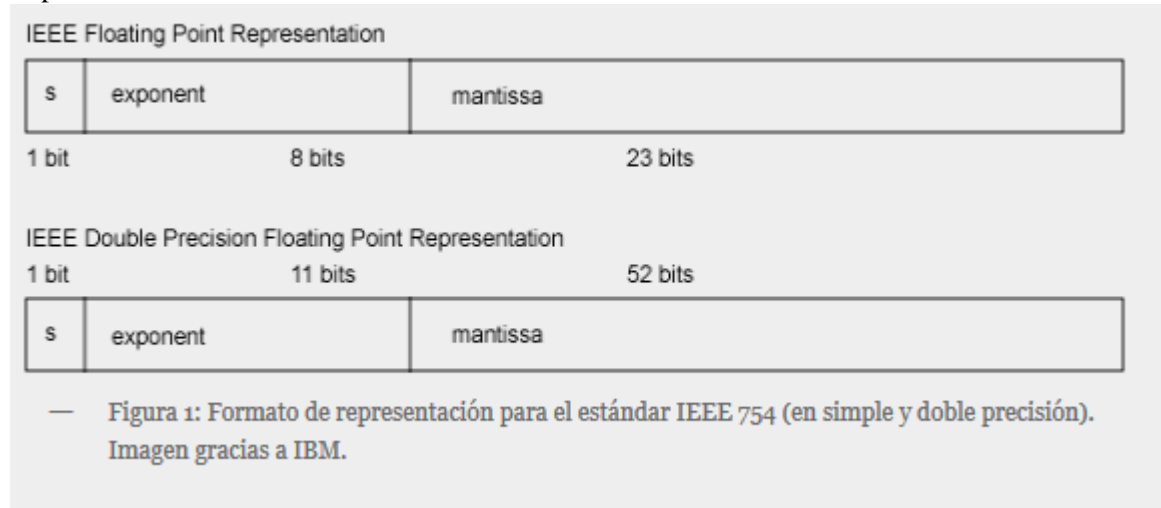
Tarea 1

Karen Celis

Enero 2019

1. Existe el estándar IEEE 754 para la representación en coma flotante en el cual se estandariza la forma de representar los números en punto flotante además de cómo realizar las operaciones aritméticas.

Representación:



Simple precisión (32 bits) y doble precisión (64 bits).

Dado un número real “x” será representado como su signo, multiplicado por el valor de su mantisa (número normalizado tipo notación científica) diferencia entre un número y su parte entera, es decir, su parte fraccionaria y multiplicado además por la base de representación elevada al valor del exponente sesgado.

2. Error de redondeo en Máquina

Este error se origina porque la aritmética realizada en una máquina involucra números con sólo un número finito de dígitos, con el resultado de que muchos cálculos se realizan con representaciones aproximadas de los números verdaderos. Este subconjunto contiene sólo números racionales, positivos y negativos, y almacena una parte fraccionaria, llamada la mantisa, junto con otra parte exponencial, llamada la característica.

Por ejemplo, Para la representación de un número flotante de precisión simple, que consiste de 1 dígito binario (bit), indicador de signo, un exponente de 7 bits en base 16, y una mantisa de 24 bits.

24 bits corresponden a 6 o 7 dígitos decimales, podemos suponer que este número tiene, por lo menos, seis cifras decimales de precisión para el sistema de numeración de punto flotante. Por otro lado, el exponente de siete bits da un rango de 0 a 127, pero debido a los exponentes usados el rango es, realmente entre -64 y +63, o sea que, se resta automáticamente 64 del exponente listado.

3. En ingeniería de sistemas los casos en donde tendremos que resolver problemas de puntos críticos o intersección de gráficos puede ser en el desarrollo de videojuegos, o algoritmos de encriptación, o de rutas óptimas en sistemas de información geográfica.

Bibliografía

- <https://blogs.ua.es/jpm33/2013/07/08/estandar-ieee-754-para-la-representacion-en-coma-flotante/>

-

<http://didepa.uaemex.mx/clases/Numericos/Error%20de%20redondeo%20y%20aritm%C3%A9tica%20de%20la%20computadora.pdf>

- L. Burden, Richard; Análisis Numérico; Grupo Editorial Iberoamérica; México 1985