

Representación en punto flotante

floating point representation

Daniel Alejandro Lizarazo Estrada

Risaralda, Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Colombia

Correo-e: d.lizarazo@utp.edu.co

Resumen— Debido a la limitación de los computadores para almacenar números se han venido desarrollando sistemas para almacenar números de cualquier tamaño en un espacio limitado, a pesar de que al principio hubo varios fallos se logró diseñar un modelo de guardado de datos estándar utilizando la notación científica

Palabras clave— Notación-científica-sistema-número-almacenar-cantidad

Abstract— Due to the limitation of computers for storing numbers, systems for storing numbers of any size have been developed in a limited space, although at the beginning there were several failures, it was possible to design a standard data storage model using scientific notation

Key Word — Notation-scientific-system-number-store-quantity

I. INTRODUCCIÓN

A principios de la década de los 80 cada fabricante de computadores tenía su propio sistema de guardado de datos, cada uno de ellos era diferente. La IEEE ofreció un sistema estándar que permitía almacenar datos en grandes cantidades y que permitía transferir información de un computador a otro sin mayor problema [1]

El sistema de guardado de datos comúnmente conocido como “Representación en punto flotante” permite almacenar números bastante grandes, con el único inconveniente de que entre mas grande sea el número que se desea guardar más pérdida habrá en este, es decir, aunque este sistema resulta ser muy conveniente siempre habrá una pequeña cantidad de datos que se perderá en el proceso de guardado

II. CONTENIDO

La representación en punto flotante consiste en tomar el número que se desea guardar y pasarlo a notación científica, al principio se usaba un espacio de 8 bits para guardar la cantidad que fuese, el primer bit guardaba el signo del número (positivo o negativo), los 5 siguientes almacenaban los 6 primeros dígitos (mantisa) del número en caso de que este fuese lo suficientemente grande, y por último los dos bits restantes guardaban el exponente; cabe destacar que este

sistema solo podía almacenar números cuyo exponente fuera menor a 99

Gracias al desarrollo tecnológico ahora es posible almacenar números en un espacio de hasta 64 bits, reduciendo así la pérdida de datos almacenados y aumentando la posibilidad de guardar números aún más grandes

TABLA I

+	4	2	4	3	2	1	2
---	---	---	---	---	---	---	---

Tabla 1. Ejemplo de sistema de guardado propuesto por el IEEE

III. CONCLUSIONES

La representación en punto flotante ha permitido el desarrollo computacional aun no siendo del todo preciso, sin embargo, la cantidad de datos que se pierden con el son mínimos y no afectan drásticamente en un resultado final; aun sabiendo que el aumento de bits que se utilice para guardar datos permita que la pérdida de los mismos se reduzca significativamente, esto representaría una sobrecarga para los componentes de un equipo, haciendo así que por el momento sea más favorable la utilización de 64 bits como almacenamiento máximo en los computadores usados habitualmente

Referencias bibliográficas:

[1] Puntoflotante.com

