

Análisis Numérico

Examen I: Aritmética de Punto Flotante.

Nombre: _____

Mail: _____

Instrucciones:

Definamos x, y números binarios de la siguiente forma: toma tu nombre para identificar a x y tu apellido paterno para y .

Los binarios x y y estarán contruidos bajo las siguientes reglas:

- Longitud de los binarios:

$$\text{longitud}(x) = \text{longitud}(\text{nombre}), \quad \text{longitud}(y) = \text{longitud}(\text{apellido})$$

- Dada una consonante en tu nombre/apellido se cambiara por un 1 y dada una vocal en tu nombre/apellido se cambiara por un 0.

	C	é	s	a	r		C	a	r	r	e	ó	n	
$x =$	1	0	1	0	1		$y =$	1	0	1	1	0	0	1

Sean x, y definidos previamente y $x, y \in \mathbb{F}(2, 53, -1022, 1023)$

1. Normalizar x y y .
2. Expresar x y y en el formato “extendido”, es decir,

$$\pm \left(d_0 + \frac{d_1}{\beta} + \frac{d_2}{\beta^2} + \cdots + \frac{d_{p-1}}{\beta^{p-1}} \right) * \beta^E \quad (1)$$

3. Dar la cadena binaria que representa el almacenamiento de x y y para los 64 bits.

Signo	Exponente	Mantisa
-------	-----------	---------

Usar representación parcial para almacenar los enteros en el campo del exponente.

4. Calcular $x \oplus y$, expresarlo en el formato de la ecuación (??) y normalizarlo.

PUNTO EXTRA:

En formato simple, ¿existe $x \neq 0$ tal que $1 + x = 1$? Justificar respuesta.