

Tarea 1

Métodos Numéricos

Sistemas Numéricos y Errores

- Convierta los siguientes números dados en decimal a binario:
 - 0.8
 - 3.57
 - 985.34
 - 10.1
 - 0.9389
- Convierta los siguientes números en binario a decimal:
 - 0.1
 - 0.010101
 - 101.0001
 - 11001.0110111
 - 10011.11111
- Represente el número -26 en una palabra de 8 bits.
- Dados los siguientes números máquina en una palabra de 16 bits, con el formato descrito en clase, diga qué decimales representan. Un número de máquina es un número real que se almacena EXACTAMENTE en la computadora.
 - 0100001011001100
 - 1000101110010100
 - 0001100010001110
- Normalice los siguientes números. Páselos primero a binario y luego normalice.
 - 723.5578
 - 15.324
 - 0.003485
- Se desea evaluar la función $f(x) = e^{5x}$ en el punto $x=1.0$; sin embargo, el valor de x se calculó con un pequeño error en un paso previo y se tiene $x^* = 1.01$. Determine el error de propagación (porque se produjo por una propagación del error en el cálculo previo de x) E , EA , ER y ERP en el cálculo de la función f .
- Resuelva el siguiente sistema de ecuaciones usando dos cifras decimales para guardar los resultados intermedios y finales.
$$21.76x + 24.34y = 1.24 \qquad 14.16x + 15.84y = 1.15$$
Y determine el error cometido (E , EA , EP y EPR). La solución exacta (redondeada a 5 cifras decimales) es $x = -347.89167$, $y = 311.06667$
- Determine en su computadora si muestra el mensaje de *overflow* o no.
- Evalúe la expresión:

$$\frac{A}{1 - \cos x}$$

En un valor de x cercano a 0° . ¿Cómo podría evitar la resta de dos números casi iguales en el denominador?