

Tarea 1

Algoritmos Computacionales. Grupo 3009
Facultad de Ciencias
Universidad Nacional Autónoma de México

Fecha de entrega: Viernes 14 de Febrero antes de las 23:59

1. Lee el capítulo 7 del libro *The Universal Computer: The Road From Leibniz to Turing*[1] y realiza lo siguiente
 - a) Escribe una breve biografía (máximo una cuartilla) de Alan Turing, poniendo énfasis en sus logros como científico y matemático.
 - b) Explica en tus propias palabras qué es una máquina de Turing y describe la máquina mencionada en la páginas 131-136 que identifica si un entero es par o impar.
2. **Mostrando explícitamente tu procedimiento**, convierte los siguientes números del sistema numérico expuesto a sistema decimal
 - a) $(10100.0011)_2$
 - b) $(20212)_3$
 - c) $(63.5)_7$
 - d) $(F6A.C9B)_{16}$
 - e) $(9A3.6C)_{15}$

Recuerda que las letras tienen los siguientes valores $A = 10, B = 11, C = 12, D = 13, E = 14, F = 15$.
3. A continuación se presentan una lista de objetos. Para cada uno de ellos menciona los tipos en los que los podría representar la computadora y justifica muy brevemente (en una línea) por qué. No olvides tomar en cuenta los límites de almacenamiento de cada tipo

- a) $1.263 \cdot 10^6$
- b) -9846.2
- c) “deteccion”
- d) ‘c’
- e) 1
- f) ‘!’
- g) $1.263 \cdot 10^{-4}$
- h) “papaya”
- i) 3579
- j) ‘á’
- k) $7.689 \cdot 10^2$
- l) “Böhm”
- m) -68

Ejemplo: -654 puede ser de tipo `Int16`, `Int32` o `Int64` por que es entero con signo.

4. Supongamos que tienes un detector de neutrinos cuyas mediciones, en promedio, están en el rango $6 \cdot 10^{67} - 6 \cdot 10^{598}$ ¿Cual es el numero mínimo y máximo de bits que necesitarías para almacenar dichas detecciones en un número binario?

Referencias

- [1] Martin Davis. *The Universal Computer: the road from Leibniz to Turing*. AK Peters/CRC Press, 2011.