

LABORATORIO N° 8

CURSO : *Análisis y Diseño de algoritmos*
TEMA : *Divide y Vencerás*

I. OBJETIVOS

El presente laboratorio tiene por objetivos:

- Solucionar problemas mediante la técnica de Divide y Vencerás

II. Ejercicios

1. Implemente los algoritmos Divide y Vencerás vistos en clase. Use una interfaz gráfica.
 - a. Multiplicación de enteros grandes
 - b. Ordenamiento por fusión (MergeSort)
2. Resuelva el problema que nos dice que dados los enteros positivos a y n , se trata de calcular a^n (potenciación de enteros). No use el algoritmo clásico para hallar potencias sino un algoritmo más eficiente Divide y Vencerás considerando que una potencia se puede expresar:

$$x^{25} = \left(\left(\left(x^2 \right)^2 \right)^2 \right)^2 x$$

En otras palabras:

$$x^{25} = x^{24}x; \quad x^{24} = \left(x^{12} \right)^2; \quad \text{etc.}$$