



UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTONOMA DE TABASCO
DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS BÁSICAS



PROGRAMA EDUCATIVO

LIC. CIENCIAS COMPUTACIONALES

PROFESOR

DR. ABDIEL EMILIO CACERES GONZALEZ

EXPERIENCIA EDUCATIVA

ANALISIS DE ALGORITMOS

TRABAJO

TAREA 4

ESTUDIANTE

RODRIGUEZ TORRES KEVIN NICK

CARDENAS, TAB.

23 DE ABRIL DEL 2021

EJERCICIOS 2º

En el algoritmo Karatsuba de la página 7 se describe un algoritmo que sigue el modelo divide y vencerás. Describe que partes del algoritmo corresponden a cada etapa del procedimiento, recuerda que las etapas son dividir, vencer y combinar.

Ahora procedemos en 5 pasos:

p_1 : Encontrar el producto $a \cdot c$

p_2 : Encontrar el producto $b \cdot d$

p_3 : Calcular el producto de las sumas $(a + b) \cdot (c + d)$

p_4 : Calcular $p_3 - p_2 - p_1$

Hacer la suma:

$$p_1 \times (10^{[p_2]}) + p_2 + (p_4 \times 10^{[p_2]/2})$$

donde $[p_2]$ es la cantidad de cifras que tiene el número representado por p_2 . Veamos en nuestro ejemplo:

$$p_1: ac = 56 \cdot 78 = 672$$

$$p_2: bd = 12 \cdot 34 = 2652$$

$$p_3: (a + b) \cdot (c + d) = 134 \cdot 46 = 6164$$

$$p_4: 6164 - 2652 - 672 = 2840$$

$$p_5: (6164 \times 10^4) + 2652 + (2840 \times 10^2) = 6720000 + 2652 + 284000 = 7006652$$

DIVIDIR

p_1 : Encontrar el producto $a \cdot c$

p_2 : Encontrar el producto $b \cdot d$

p_3 : Calcular el producto de las sumas $(a + b) \cdot (c + d)$

COMBINAR

p_3 : Calcular el producto de las sumas $(a + b) \cdot (c + d)$

p_4 : Calcular $p_3 - p_2 - p_1$

$$P5: p_1 \times (10^{[p_2]}) + p_2 + (p_4 \times 10^{[p_2]/2})$$

VENCER

$$p_5: (6164 \times 10^4) + 2652 + (2840 \times 10^2) = 6720000 + 2652 + 284000 = 7006652$$