

Tarea 3 - Pregunta 2

X=3, Y=3, Z=2

Datos:

- $L1 = \min(X, Y) = 3$
- $L2 = \min(X, Z) = 2$
- $L3 = \min(Y, Z) = 2$
- $U1 = \max(X, Y) + 1 = 4$
- $U2 = \max(X, Z) + 1 = 4$
- $U3 = \max(Y, Z) + 1 = 4$
- $I = (L1 + U1) / 2 = 3$
- $J = (L2 + U2) / 2 = 3$
- $K = (L3 + U3) / 2 = 3$

M : array [L1..U1] of array [L2..U2] of array [L3..U3] of T

Suponiendo que M inicia en la dirección cero (0) y que el tamaño del tipo T es cuatro (4), se desea que calcule:

a) La dirección de M[I][J][K] si las matrices se guardan en row-major.

R:

-Calculamos S3, S2, y S1:

$$S3 = \text{sizeof}(T) = 4$$

$$S2 = (U3 - L3 + 1) \times S3 = (4 - 2 + 1) \times 4 = 12$$

$$S1 = (U2 - L2 + 1) \times S2 = (4 - 2 + 1) \times 12 = 36$$

- Ahora calculamos la dirección de M[3][3][3]:

$$\text{addressof}(M) + (I - L1) \times S1 + (J - L2) \times S2 + (K - L3) \times S3$$

$$= 0 + (3 - 3) \times 36 + (3 - 2) \times 12 + (3 - 2) \times 4$$

$$= 0 + 0 + 12 + 4 = 16$$

b) La dirección de M[I][J][K] si las matrices se guardan en column-major.

R:

-Calculamos S3, S2, y S1:

$$S1 = \text{sizeof}(T) = 4$$

$$S2 = (U1 - L1 + 1) \times S1 = (4 - 3 + 1) \times 4 = 8$$

$$S3 = (U2 - L2 + 1) \times S2 = (4 - 2 + 1) \times 8 = 24$$

- Ahora calculamos la direccion de $M[3][3][3]$:

$$\text{addressof}(M) + (I - L1) \times S1 + (J - L2) \times S2 + (K - L3) \times S3$$

$$= 0 + (3 - 3) \times 4 + (3 - 2) \times 8 + (3 - 2) \times 24$$

$$= 0 + 0 + 8 + 24 = 32$$