

Examen Final

Problema 1

Problema 1 (2.5 puntos):

Se pide completar el programa `matriz.cpp` adjunto a esta tasca con un subprograma que tendrá como parámetro de entrada la matriz A y de salida la matriz B. El subprograma encontrará los valores de la matriz B a partir de la matriz A de la siguiente manera:

cada elemento $B[i][j]$ se calcula con la suma de los elementos de la matriz A de su fila i más la suma de los elementos de su columna j pero exceptuando el elemento $A[i][j]$.

Ejemplo:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| matriz A de 3 x 3 : | | <table><tr><td>1</td><td>4</td><td>7</td></tr><tr><td>2</td><td>5</td><td>8</td></tr><tr><td>3</td><td>6</td><td>9</td></tr></table> | 1 | 4 | 7 | 2 | 5 | 8 | 3 | 6 | 9 | ➔ | matriz B: | <table><tr><td>16</td><td>19</td><td>22</td></tr><tr><td>17</td><td>20</td><td>23</td></tr><tr><td>18</td><td>21</td><td>24</td></tr></table> | 16 | 19 | 22 | 17 | 20 | 23 | 18 | 21 | 24 |
| 1 | 4 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 5 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 6 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 19 | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 20 | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 21 | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

$$B[1][1] = 20 = 4+6+2+8$$

El resultado de su algoritmo deberá probarlo con los datos de la matriz de 10×10 que se adjunta el fichero `prueba1.txt` conteniendo los valores de matriz A seguidos con los valores de la matriz R resultante. Al restar los elementos de B de los elementos de R el resultado deberá ser cero para lo cual se pondrán utilizar los subprogramas proporcionados.