

Programación Lógica

Laboratorio 1 - Informe

Javier Morales
4.780.020-9

Javier Pérez
4.697.236-2

Melisa Techera
5.138.335-4

April 26, 2018

1 Eficiencia

Todas las pruebas realizadas en una de las computadoras de facultad (Sala UDELAR D).

1.1 Matrices I+J

Se prueba la creación de una matriz $N \times N$ fija en un valor, y luego se aplica `nuevo_valor_celda` para cada fila y columna. Para generar el comando que invoca al cambio de valor se utilizó javascript, dado que es un número grande de llamados.

Table 1: Eficiencia nuevo valor celda

N	$t(s)$
25	0.000
50	0.406
100	7.942
150	-*
200	-*

*: Error, out of local stack, demasiadas llamadas.

1.2 Cuadrado Latino

Se prueba cuadrado latino con el predicado `time/1`, hasta el primer resultado.

Table 2: Eficiencia cuadrado latino

N	$t(s)$
1	0.000
2	0.000
3	0.000
4	0.000
5	31.403
6	>1000

Para $N = 6$ la ejecución demora más de quince minutos. Conjeturamos que esto se debe a la naturaleza exponencial de las permutaciones (al ser $n!$ permutaciones, iterar sobre ellas tiene orden exponencial.) Latino hace múltiples llamadas a permutaciones, por lo que el aumento drástico es esperable.

1.3 Cuadrado Grecolatino

Se prueba cuadrado grecolatino con el predicado time/1, hasta el primer resultado.

Table 3: Eficiencia cuadrado grecolatino

N	t(s)
1	0.000
2	0.000*
3	0.000
4	5.538
5	177.245
6	>1000

*: no se encontró solución (retorna false), porque no existen cuadrados grecolatinos de orden 2.

Para grecolatino el problema se agrava pues latino es invocado múltiples veces por él.