**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ**

GUSTAVO BONFIM FRAGOSO

**Projeto 2 b – Latin Square**

C and Prolog implementation

Ilhéus – BA

2016

**GUSTAVO BONFIM FRAGOSO**

**Projeto 2 a – Latin Square**

C and Prolog implementation

Implementações em linguagem C e prolog para resolução do quadrado latino de tamanho N x N.

Prof.º César Bravo

Ilhéus – BA

2016

Sumário

[1. Compilação 1](#_Toc450854989)

[2. Execução 1](#_Toc450854990)

[3. Exemplo 1](#_Toc450854991)

[4. Considerações 1](#_Toc450854992)

[5. Download 2](#_Toc450854993)

# Compilação

gcc -o ls latinsquare.c

# Execução

Em C: ./ls N, para uma matriz N x N normalizada.

Prolog: Abrir o arquivo correspondente ao tamanho da matriz “latinsquareNxN.pl” e utilizar a regra “run”.

# Exemplo

Quadrado latino 5x5 normalizado com posição [2][2] = 5.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 2 3 4 5  2 5 1 3 4  3 1 4 5 2  4 3 5 2 1  5 4 2 1 3 | 1 2 3 4 5  2 5 1 3 4  3 4 2 5 1  4 1 5 2 3  5 3 4 1 2 | 1 2 3 4 5  2 5 1 3 4  3 4 2 5 1  4 3 5 1 2  5 1 4 2 3 | 1 2 3 4 5  2 5 1 3 4  3 4 5 1 2  4 1 2 5 3  5 3 4 2 1 | 1 2 3 4 5  2 5 1 3 4  3 4 5 1 2  4 3 2 5 1  5 1 4 2 3 | 1 2 3 4 5  2 5 1 3 4  3 4 5 2 1  4 1 2 5 3  5 3 4 1 2 |
| 1 2 3 4 5  2 5 4 1 3  3 1 2 5 4  4 3 5 2 1  5 4 1 3 2 | 1 2 3 4 5  2 5 4 1 3  3 1 5 2 4  4 3 1 5 2  5 4 2 3 1 | 1 2 3 4 5  2 5 4 1 3  3 1 5 2 4  4 3 2 5 1  5 4 1 3 2 | 1 2 3 4 5  2 5 4 1 3  3 4 1 5 2  4 3 5 2 1  5 1 2 3 4 | 1 2 3 4 5  2 5 4 1 3  3 4 2 5 1  4 1 5 3 2  5 3 1 2 4 | 1 2 3 4 5  2 5 4 1 3  3 4 5 2 1  4 3 1 5 2  5 1 2 3 4 |
| 1 2 3 4 5  2 5 4 3 1  3 1 2 5 4  4 3 5 1 2  5 4 1 2 3 | 1 2 3 4 5  2 5 4 3 1  3 1 5 2 4  4 3 1 5 2  5 4 2 1 3 | 1 2 3 4 5  2 5 4 3 1  3 4 1 5 2  4 1 5 2 3  5 3 2 1 4 | 1 2 3 4 5  2 5 4 3 1  3 4 5 1 2  4 1 2 5 3  5 3 1 2 4 |  |  |

Time: 0.000087 s/ C – 0.552 s / Prolog

# Considerações

* O tempo de execução da implementação em C aumenta de maneira considerável entre 6x6 e 7x7.
* Os arquivos gerados para matrizes 7x7 e superiores das implementações não foram anexados no presente exercício por conta do tamanho, (7x7 gera um arquivo de 300MB)
* O programa em prolog para matrizes 6x6 normalizadas leva mais de 4 horas para ser completado, impossibilitando a aferição de tempo para matrizes superiores à 7x7.

# Download

https://github.com/gbfragoso/LatinSquare