

## Relatório de EP1

### Integrantes:

Renato Lui Geh - NUSP 8536030

Ricardo Lira da Fonseca - NUSP 8536131

Ao concluir as 4 funções essenciais para o exercício programa, tanto em C quanto em Fortran, utilizamos de bibliotecas especializadas para medir o tempo respectivo para os processos de "pivoteamento parcial e decomposição em LU" (locol ou lorow) e "solução do sistema linear por LUP" (sscol ou ssrow), ambos feito por dois métodos, orientado a linha (lorow e ssrow) e orientado a coluna (locol e sscol).

A seguir o tempo respectivo médio que chegamos após vários testes:

~~~~~				
~~~~~				
FUNÇÃO		locol em c		sscol em c
ssrow em c				lorow em c
~~~~~				
~~~~~				
TEMPO				
~~~~~				
~~~~~				
FUNÇÃO		locol em fortran		sscol em fortran
ssrow em fortran				lorow em fortran
~~~~~				
~~~~~				
TEMPO				
~~~~~				
~~~~~				

Como podemos ver, o tempo decorrido nos algoritmos orientados à linha são mais velozes do que os orientados à coluna

quando utilizando a linguagem C, enquanto o inverso acontece em Fortran, no qual algoritmos orientados à coluna são mais eficientes.

Com esses testes conseguimos mostrar o nível de impacto que causa o tipo de estrutura de dados que um sistema usa. Ao trabalhar em um sistema que tem orientação à coluna como Fortran, é preciso também orientar os algoritmos à essa especificação para maior eficiência, e complementarmente, entender como que é definido a estrutura de dados que você está trabalhando.