# Otimização do Programa da Aula 12

**Desenvolvida por**: Raul A. Gonzalez Augusto, RA.: 211023698

Objetivo: Observar como aplicar as instruções SIND disponíveis no processador da arquitetura IA-32 e Intel 64.

# Computador Usado:

Avell High Performance A52 LIV

* Processador: Intel® Core™ i5-10300H CPU @ 2.50GHz
  + Cores: 4
  + Threads: 8
  + Frequência Máxima: 4.50 GHz
  + Cache: 8 MB Intel® Smart Cache
  + Bus Speed: 8 GT/s
* Placa de Vídeo: NVIDIA GeForce GTX 1650 Ti e Intel® UHD Graphics
* RAM: 16 GB DDR4-2666 Dual Channel
* Armazenamento: 500 GB nvme m.2 SSD 2GB/s E 1 Tera HDD 5400 rpm
* Sistema Operacional: Windows 10 pro 64bits

# Programas

Compilado no gcc em uma máquina virtual Linux.

# Executando o programa com O2

Tempos:

0.240535

0.232583

0.232609

0.231999

0.258431

Media: 0.2392314

# Executando o programa com O3

Tempos:

0.079857

0.079540

0.115243

0.108097

0.090250

Media: 0.0945974

Desempenho em relação ao O2: 60.45%

# Usando linguagem de montagem e instruções SIMD

Tempos:

0.062463

0.063582

0.061867

0.064595

0.062314

Media: 0.0629642

Desempenho em relação ao O3: 33.43%