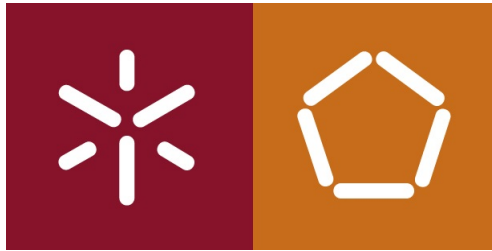


UNIVERSIDADE DO MINHO

MESTRADO INTEGRADO EM ENGENHARIA INFORMÁTICA



TPC4 - Asp

ALGORITMOS PARALELOS

Adriana Meireles

A82582

6 de Junho de 2020

0.1 Desenvolvimento da solução

A estratégia de paralelização passou essencialmente pela utilização do pragma `pragma omp parallel for schedule(dynamic) private(i,j) shared(tmp,k)`. Neste é usado um escalonamento dinâmico de modo a dividir as iterações em vários chunks que são executados por cada thread as variáveis `i` e `j` são duplicadas, e o seu acesso passa a ser local (privado) em cada thread, as variáveis `tmp` e `k` são partilhadas.

```
1 void do_asp() {
2     int i,j,k,tmp;
3     for(k=0; k<N; k++)
4         #pragma omp parallel for schedule(dynamic) private(i,j)
5         shared(tmp,k)
6
7         for(i=0; i<N; i++)
8             if (i != k) {
9                 for(j=0; j<N; j++) {
10                     tmp = tab[i][k]+tab[k][j];
11                     if (tmp< tab[i][j]) {
12                         tab[i][j] = tmp;
13                     }
14                 }
15             }
16 }
```

0.2 Resultados

Foi necessário incluir na Makefile a flag da biblioteca `-fopenmp`.

Os resultados foram testados no nodo **641** para 5 medições e calculada a mediana:

- 0.598276 segundos
- 0.738925 segundos
- 0.791141 segundos
- 1.004335 segundos
- 1.244824 segundos

Como podemos observar a mediana é **0,79** segundos.