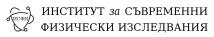
OpenMP. Контролна работа 1.

Курс "Паралелно програмиране"



Стоян Мишев

Използвайки разгледания код от последното занятие, както и фрагмента от слайд 9, определете динамиката на системата от частици с данните от

https://hpc-old.cineca.it/content/exercise-5-0. В частност, определете местоположението на частиците след 5 времеви интервала.

В moodle качете файл с местоположенията на частиците в последния момент, както и написания от Вас код. Помислете дали е нужен atomic при обновяването на pos и v.

_

По желание, може да анимирате измененията в местоположенията на частиците.

```
double dt = 0.001; // timestep in seconds
        int total time = 0.005:
        int nsteps = total_time/dt; // number of timesteps
       for(i=0; i<nbodies; ++i){</pre>
                fscanf(fin, "%lf%lf%lf", pos[i]+0, pos[i]+1, pos[i]+2);
                *(v[i]+0) = 0.; *(v[i]+1) = 0.; *(v[i]+2) = 0.;
       for (int step = 0; step < nsteps; ++step) {</pre>
#pragma omp parallel for private(i,j,k,rij,d,d2,d3)
          for(i=0; i<nbodies; ++i)</pre>
            for(j=i+1; j<nbodies; ++j) {</pre>
              for(k=0; k<3; ++k) {
                v[i][k] += dt*forces[i][k]:
              for(k=0: k<3: ++k) {
                pos[i][k] += dt*v[i][k];
```