

Ex 10 (Micro vs macro: um estudo in silico)

Alunos:

Giovanni Cangiano n°USP: 10705892

Jonas Rodrigues n°USP: 10734391

Matheus Morroni n°USP: 10350160

O tópico físico a ser investigado é o comportamento de partículas em um sistema fechado, que, com o tempo, tendem a um estado de desordem, mais favorável entropicamente. Vamos estudar isto por meio de uma simulação, utilizando o programa dirigido por eventos que nos foi passado como base. A ideia se baseia no fato de ao termos a posição de cada partícula num instante de tempo e sua velocidade, podemos descrever seu deslocamento em diversos instantes de tempo.

Para realizar tal tarefa nossa ideia consiste em deixar a simulação acontecer por um determinado período de tempo, que se encerra por meio de um clique do *mouse* do usuário, e depois simular o caminho das partículas até sua posição inicial. Já que estamos tratando de uma simulação, estamos considerando que possíveis pequenos desvios possam ocorrer, sendo que estes provavelmente decorreriam de arredondamentos feitos pelo computador.

O usuário tem que passar somente um argumento, o tamanho do tela na qual será realizada a simulação. A outra informação que deve ser passada é um arquivo em texto que deverá conter informações semelhantes àsquelas passadas em *CollisionSystem.java*.