

Traiettoria di particelle di dark matter in una simulazione numerica

Dati i tre files Part1_[064, 065, 066].dat che contengono posizioni (x,y,z), velocità (vx, vy, vz), masse, labels e tipo (sempre uguale ad uno), corrispondenti a tre tempi successivi di una simulazione numerica, si scriva un programma che

- Legga i dati dei tre files ;
- Trovi le posizioni x,y,z delle prime 20 particelle del tempo 064 nei tempi successivi;
- Scriva per tali particelle le traiettorie (numero snapshot, x,y,z,label) in dieci files distinti.
- I dieci files distinti devono chiamarsi traj00.dat, traj01.dat... traj19.dat
- Devono essere scritti in una subdirectory della directory dove stanno i files originari e dove girerà il programma; la subdirectory sia creata dal programma stesso.
- Si provi a graficare le 20 traiettorie (con il vostro programma grafico preferito)
- Si provi a graficare la proiezione XY dell'intero file corrispondente alla snapshot 066

I files di dati sono sul repository, archiviati e compressi nel file dati.tar.gz che si trova nella subdirectory Esercizi