

TFG - Simulaciones de Monte Carlo en procesadores gráficos (GPU) ... (2015)

Título: Simulaciones de Monte Carlo en procesadores gráficos (GPU)

Alumno: Javier Moreno Gordo

Tipo: Trabajo Fin de Grado Titulación: Grado en Física

Calificación: Matrícula de Honor

Año: 2015 Directores: Carlos J. García-Orellana y Juan Jesús Ruiz Lorenzo

Resumen: El objetivo del trabajo es introducir a un alumno en la programación de procesadores gráficos (GPUs) para realizar simulaciones en Física Estadística.

El uso de GPUs en simulación ha adquirido un importante papel en los últimos años, ya que en determinadas aplicaciones se consiguen mejoras importantes en el rendimiento.

El trabajo consiste en la realización de un programa de simulación Monte Carlo para resolver el modelo de Heisenberg tridimensional. El desarrollo del trabajo se realizará básicamente en lenguaje C++, junto con CUDA. Se introduce al alumno en las características del hardware a utilizar, en conceptos básicos de programación paralela y en relación a la Física, en los métodos de Monte Carlo y en la modelización de sistemas magnéticos.

Â Â

Â