Caso di simulazioni in una scatola

Date le condizioni al contorno periodiche qual e' la forma migliore per fare una simulazione con condizioni al contorno fissate?

Basicamente si tratta costruire un bordo attorno al toro in modo che non si possa propagare nulla da un lato all'altro del bordo.

Sorge il seguente problema

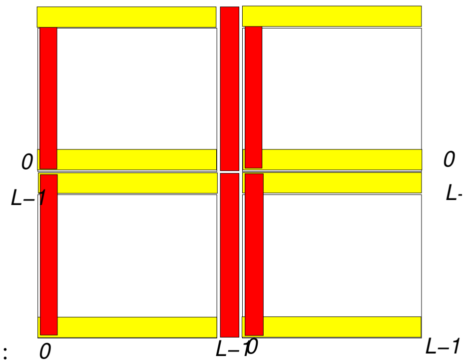
1) Se realmente si vuole avere un modello in una scatola le placchette dei bordi non dovrebbero comparire nel computo della forza. Per far cio' bisongerebbe inizializzare alemno uno dei link delle placchette dei bordi a zero.

2) Un'altra possibilita' e' semplicemente simulare il sistema in contatto con un bagno termico a temperatura 0 o infinita (ossia con i bordi tutti a 1 o completamente random).

Questo e' cio' che faremo nella nostra simulazione. Nel caso che scegliamo le placchette dei bordi sono tutte congelate a 1. Quindi le staple dei bordi sommano 1.

Soprattutto nella fase confinata questo implica l'esistenza di effetti di bordo tipo interfaccia la cui penetrazione dovrebbe potersi misurare facilmente...

Strategia (esempio in 2D):



Si creano due strisce di plachette i cui link sono inizializzati a 1 e che non verranno piu' toccati durante la simulazione.

Update

Dopo avere inizializzato tutto il reticolo con i link a 1. si procede ad una nuova inizializzazione dei link che verranno visitati durante l'update.

Si tratta dei seguenti link:

DIRX) Tutti i link che escono in DIRX positiva dai punti con ix da 1 a L-2 e iy da 1 a L-1

DIRY) Tutti i link che escono in DIRY positiva dai punti con ix da 1 a L-1 e iy da 1 a L-2

Osservabili

Per quanto riguarda le placchette si tratta di calclare tutte le placchete che hanno come vertice in basso a sinistra tutti i punti con ix=1...L-2 iy=1...L-2;

Osservazione per il caso 4D

Nel caso quadridimensionale la situazione e' la stessa. L'unico accorgimento e' che nel fare l'update dei link nelle direzione DIR si devono visitare tutti i punti con i_dir=1..L-2 e con i_perp=1...L-1 in modo da essere sicuro di visitare i bordi.

Per le placchette l'accortezza e' la stessa : placchetta i-j dir_i=1...L-2 dir_j=1...L-2 dir_perp=1...L-1.