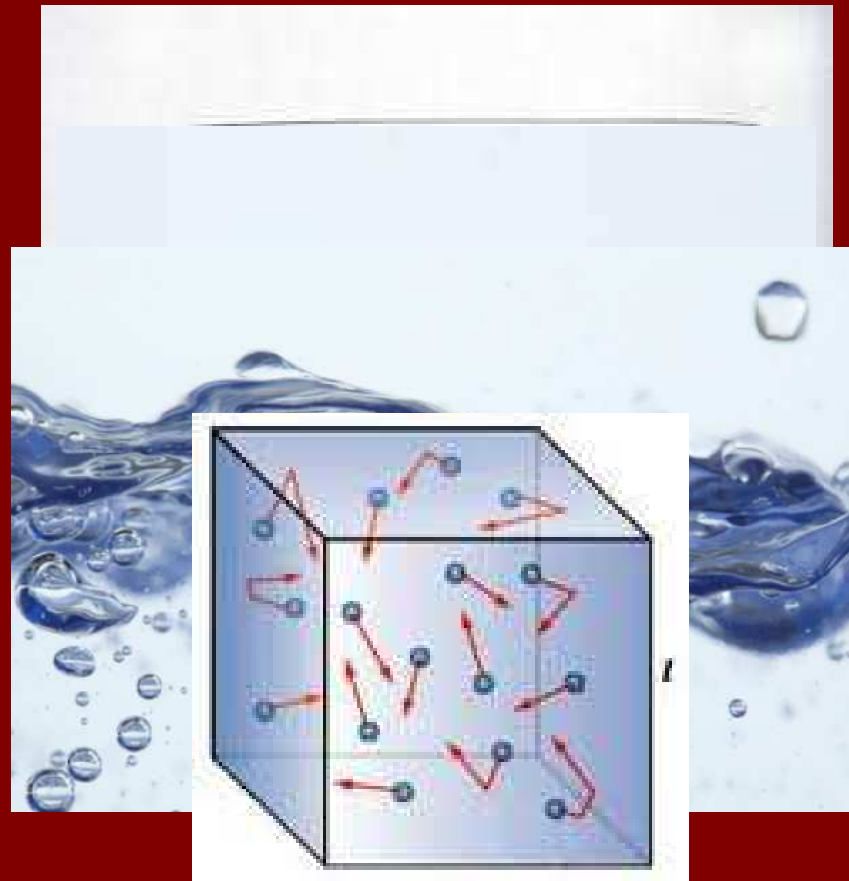


Irreversibilità nei sistemi microscopici

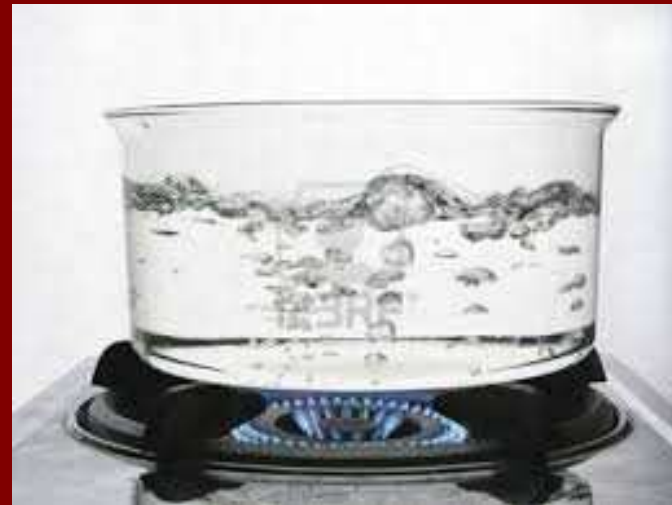
*Progetto FlashForward
Trieste, 15 Aprile 2013*

Jamir Marino
SISSA

Cosa bolle in pentola?

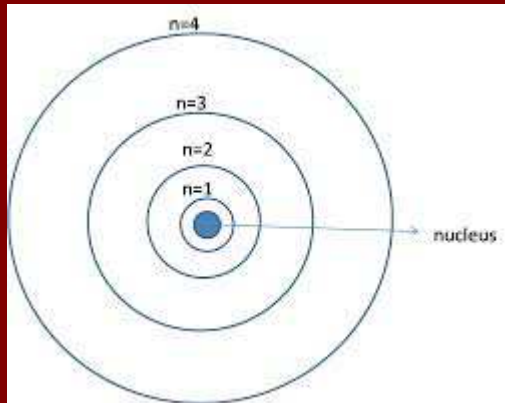


Dall'inizio alla fine, *nel mondo macroscopico...*

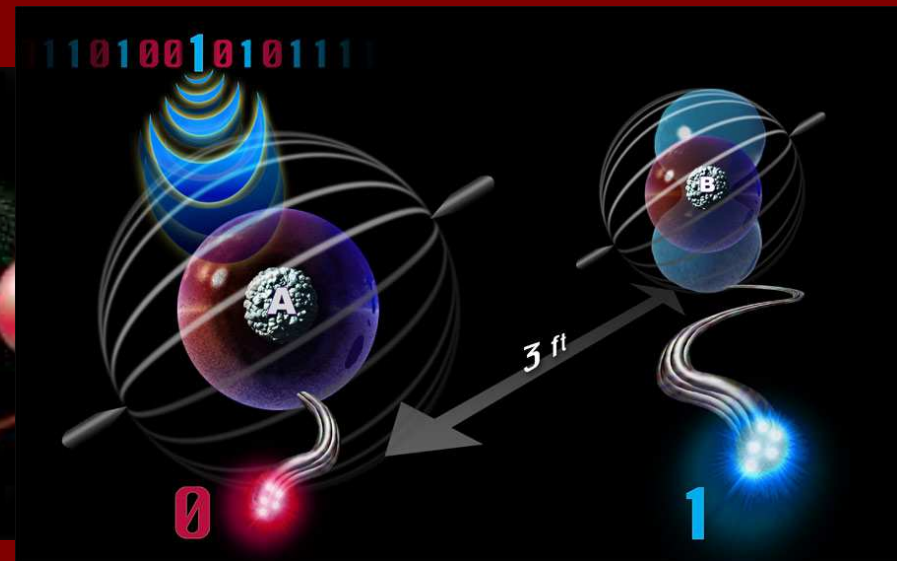
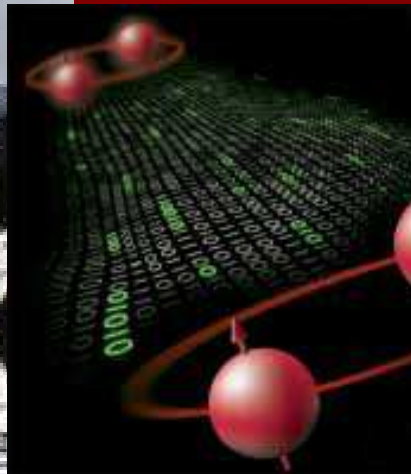


Cosa succede nel mezzo? Come arrivo da sinistra a destra?

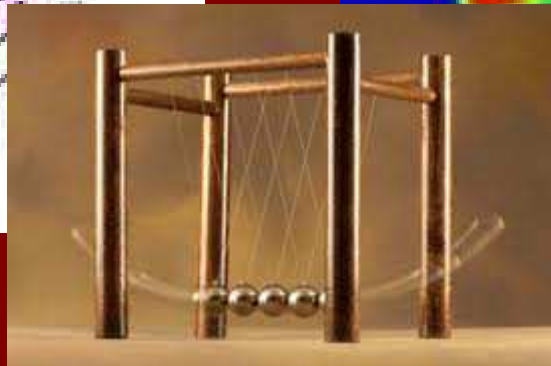
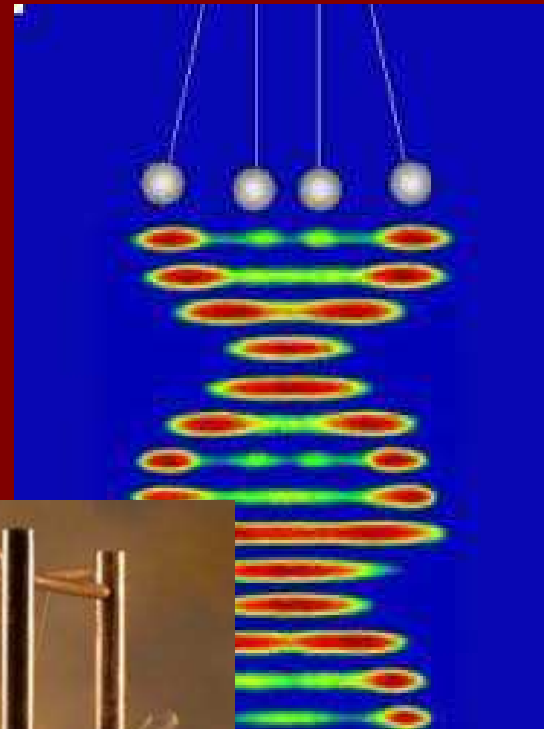
Nel mondo microscopico (quantistico)



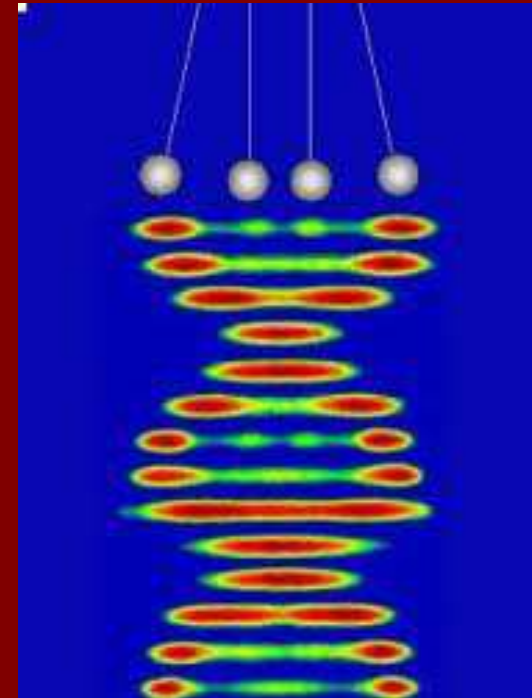
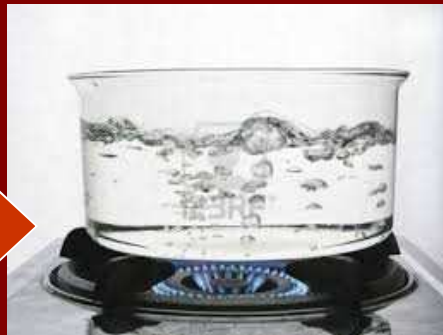
Nano-metri (un miliardesimo di metro!)



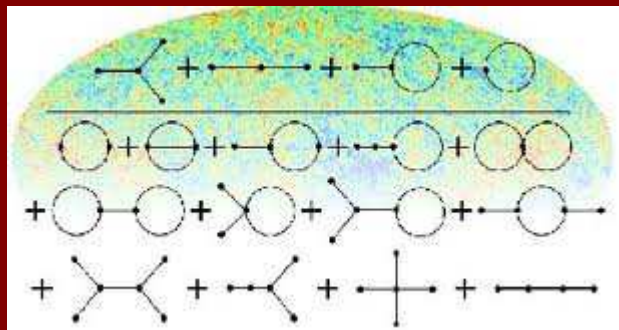
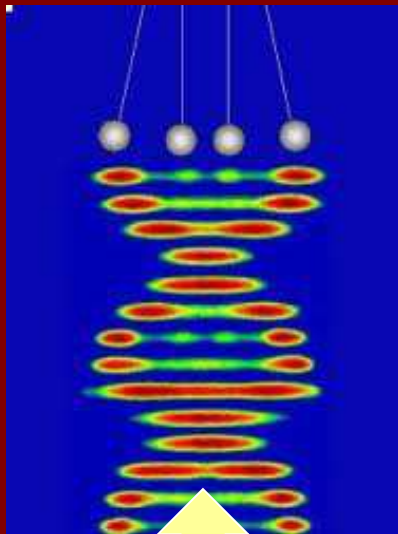
Atomi 'freddi'



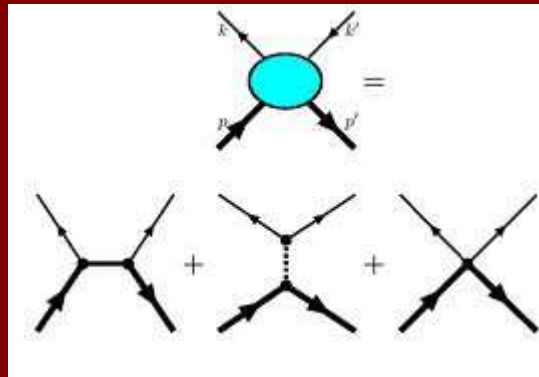
Da sinistra a destra e ...
da destra a sinistra!



Diagrammi di Feynmann



Un esempio...



Urto elastico fra particelle quantistiche: da SX a DX = da DX a SX!



Quando l'urto quantistico avviene con deformazione (anelastico): solo da SX a DX come nel mondo di tutti i giorni!

Domanda

- Concentrandovi sull'esempio appena discusso, sapreste dire perchè nel mondo di tutti i giorni osserviamo solo fenomeni che evolvono da sinistra a destra, di fatto irreversibili, e mai il bizzarro effetto quantistico, da sinistra verso destra ed al contempo da destra verso sinistra?

Non vale usare il concetto di entropia!