

STATISZTIKUS FIZIKA SZEMINÁRIUMOK

2019. június 26.
szerda, 11.00
ELTE TTK Északi Tömb 2.54

Kish László

Texas A&M University

Összefonódott állapotok, és keresés rendezetlen adatbázisokban zajalapú logikával

A klasszikus fizikán belül definiált zajalapú logika a kvantum számológépekhez hasonlóan 2^N dimenziós teret feszít ki N "noise-bit" esetén. Az "instant" zajalapú logika pedig – szintén a kvantum számológépekhez hasonlóan – polinómikus hardware és idő komplexitással képes speciális operációkat végezni ebben a térben (fontos: erre a determinisztikus hullámokon alapuló hasonló logika alkalmatlan). Azonban – a kvantum számológépekkel kapcsolatos hasonlóságok ellenére – szignifikáns különbségek vannak a zajalapú és a kvantum processzorok között, és a kvantum algoritmusok tipikusan nem használhatóak zajalapú logikában. Illusztrációként bevezetjük azt a speciális mérést, ami "hullámfüggvény összeesést" és összefonódási (entanglement) effektusokat okoz a zajalapú logikában. Ugyanez a mérés a Grover kvantum algoritmusához hasonló keresést tesz lehetővé, mely exponenciálisan gyorsabb a kvantum verziónál, és determinisztikus eredményt ad statisztika és hiba nélkül. Továbbá rész-stringek keresésére, telefonkönyvre, inverz telefonkönyvre, és alfabetikus rendezésre is alkalmas. (arXiv:1905.03162)

1117. Budapest, Pázmány Péter sétány 1/A (Északi tömb)

2.54-es szoba

<http://glu.elte.hu/~statfiz/index.html>
<https://www.kfki.hu/elftrfsz/szem.html>