

SEMINARAS

Šoro algoritmo spektrinė modifikacija – teorijos tęsinys

2026 m. vasario 17 d. 9:00 val. S6(SRL-I) 502

Raimondas Čiegis

Šiame seminare pratęsimė matematinę algoritmo analizę ir tada kitame lab renginyje galėsime Qiskit simulatoriumi išskaidyti skaičių 15 į sandaugą $15 = 3 \times 5$. Taip pat išsiaiškinsime, kodėl uždavinys $21 = 3 \times 7$ yra daug sudėtingesnis skaičiuojant kvantiniu kompiuteriu.

Moksliniai klausimai, kurie bus aptarti seminare:

1. Kvantinis Šoro faktorizavimo algoritmas yra grindžiamas informacija apie grupių teorijos rezultatus, liekanų klasių elemento a periodo r radimą: t.y. surandame tokį mažiausią skaičių $r < N$, kai galioja lygybė $a^r = 1 \bmod N$. Visgi praktinė šio algoritmo realizacija reikalauja didelio skaičiaus kubitų ir kvantinių vartų panaudojimo ir todėl toks algoritmas kol kas negali būti realizuotas egzistuojančiuose kvantiniuose kompiuteriuose.
2. Pirmajame seminare susipažinome su kvantinių operatorių tikrinių reikšmių fazių aproksimavimu. Šiame seminare tokį algoritmą pritaikysime periodo reikšmės r radimui. Gautas algoritmas tikrai efektyvus ir ... gražus.
3. Ir šiame seminare naudosime IBM mokymo centro paruoštas skaidres – tai bus puiki galimybė pratęsti pažintį su šio aukšto lygio mokslinio ir pedagoginio centro medžiagos parengimu ir pateikimu.

Tikėkimės, kad vėl liks laiko ir trumpai diskusijai.

Kviečiame atvykti į susitikimą.

Kviečiame dalyvauti.

Seminaro sekretorius A. Bugajev