

Kvantová informace: zkušební okruhy

Základní (komplexní a projekivní) lineární algebra se předpokládá a může být zkoušena v jakémkoli tématu.

1. Deutschův-Jozsovův algoritmus
2. Reverzibilní logické obvody a kvantová reprezentace booleovských funkcí
3. Univerzální množina hradel
4. Charaktery a diskrétní Fourierova transformace (obvod nad \mathbb{Z}_2^n)
5. Přehled Shorova algoritmu
6. Obvod kvantové Fourierovy transformace nad \mathbb{Z}_n
7. Reprezentace kubitů a unitárních operátorů pomocí kvaternionů
8. Unitární transformace kubitů jako rotace Blochovy sféry
9. Matice hustoty a jejich transformace
10. Popis protokolu BB84 a princip jeho bezpečnosti
11. Definice kvantové entropie a jeho vztah ke klasické entropii
12. Cholevův odhad (náznak důkazu)