

Bitový XOR

Textový popis:

Projekt se bude zabývat nalezením řešení bitového XORu mezi $4 \cdot 2^n$ bity s úplným zadáním podmínek (tzn., že pro bitový XOR mezi 4 bity to bude kupříkladu 0 XOR 1, 0 XOR 2, 1 XOR 3, 2 XOR 3. Realizace bude probíhat pomocí Groverova algoritmu, což je kvantový algoritmus.

Na začátku parsujeme podmínky z přiloženého souboru. Ty se dále zpracují a vytvoří nám jednotlivé podmínky a počet potřebných qubitů k realizaci obvodu za pomoci knihovny Qiskit od IBM. Groverův algoritmus bude vracet dictionary s kombinacemi 0 a 1 v rámci bitů jako klíčem a příslušným počtem naměřených hodnot jako value.

Funkcionality

Načtení a parse z .txt souboru

Implementace Groverova algoritmu za pomoci Qiskit s parametrem počtu realizací obvodu

Vytvoření a uložení grafu pomocí funkce my_plot

Projekt nevyužívá OOP neboť se toto paradigma nehodí pro tento projekt.