

Pomnenje s kvantnimi celičnimi avtomati

Jasmina Pegan, Blaž Rojc

November 5, 2019

1 Uvod

Kvantne celice, osnovni gradniki kvantnih celičnih avtomatov (v nadaljevanju: QCA - *Quantum-dot Cellular Automata*), same po sebi ne omogočajo pomnenja [1]. Podobno kot pri tranzistorjih mora načrtovalec (?) digitalnega vezja sestaviti strukturo iz kvantnih celic, ki pomnenje omogoči. V tem delu bomo predstavili principe pomnenja v QCA in nekatere strukture iz kvantnih celic, ki simulirajo delovanje tradicionalnih pomnilnih celic.

2 Pregled področja

2.1 Kvantni celični avtomati

2.2 Problematika pomnenja

2.3 Reverzibilno procesiranje (?)

3 Pomnilne celice

3.1 Obstoječe implementacije

3.2 Reverzibilne implementacije (?)

3.3 Ideje in popravki (?)

4 Implementacija

TODO: struktura poglavja se določi po testiranju/implementaciji

4.1 Osnovni gradniki

4.2 Sheme

4.3 Analiza delovanja

References

- [1] Janež, Miha: *Metode razmeščanja in povezovanja logičnih primitivov kvantnih celičnih avtomatov: doktorska disertacija*. PhD thesis, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za računalništvo in informatiko, 2012.