

CORSO DI COMPUTAZIONE QUANTISTICA

HOME ASSIGNMENT 8

Codice di correzione degli errori di Shor

Si implementi il protocollo di correzione degli errori di Shor presentato in figura ???. La sezione E denota l'applicazione dell'errore. È possibile scegliere uno o più tipi di errori fra quelli presentati a lezione e sulle note (*bit flip*, *small error*, *phase flip*). Questo dovrà essere modellizzato come un operatore Hermitiano che agisce sui qubit (o su un qubit) del sistema.

Nota 1: L'esperimento può essere fatto usando uno dei simulatori di computer quantistico esistenti; ad esempio, *IBM quantum experience* [1, 2, 3] o *CIRQ* di Google [4, 5].

Riferimenti bibliografici

- [1] <https://www.ibm.com/quantum-computing/>
- [2] <https://www.ibm.com/quantum-computing/technology/experience/>
- [3] <https://qiskit.org/>
- [4] <https://cirq.readthedocs.io/en/stable/>
- [5] <https://github.com/quantumlib/Cirq>

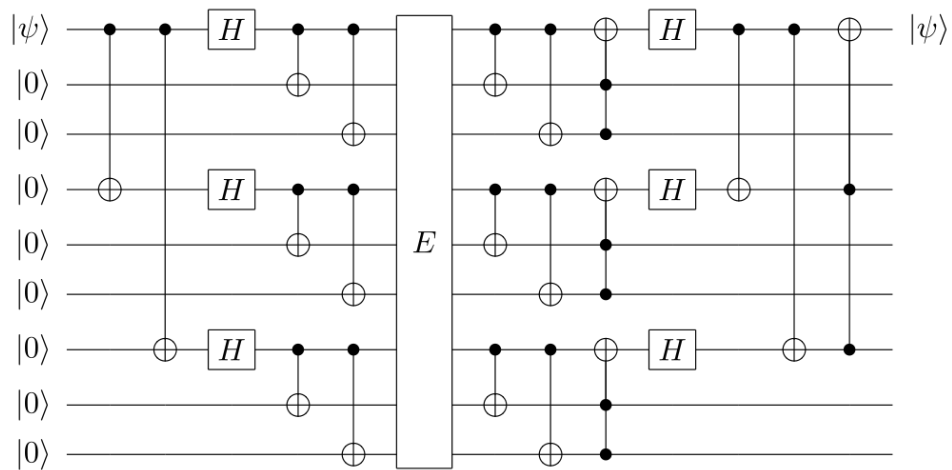


Figura 1: Schema del protocollo di correzioni dell'errore di Shor.