

क्वांटम स्टेट्स के रैखिक प्रकाशिकी आधारित स्थानीय भेदभाव



प्रोफ़ेसर

शिवाशीष घोष

गणितीय विज्ञान संस्थान, चेन्नई

11 मई, 2023

पामु सेमिनार कक्ष

03:00 PM

भाग लेने हेतु प्रत्येक
व्यक्ति आमंत्रित है

सारांश

कार्यान्वयन में आसानी के कारण रैखिक प्रकाशिकी आधारित क्वांटम सूचना प्रसंस्करण कार्यों का प्रायोगिक कार्यान्वयन सर्वोपरि है, हालांकि यह अक्सर विश्वसनीयता से ग्रस्त है। इसलिए, हमें ठीक से समझने की आवश्यकता है कि किसी भी रैखिक प्रकाशिकी आधारित क्वांटम सूचना प्रसंस्करण कार्य की अंतिम दक्षता क्या है, और इस तरह, न्यूनतम संसाधनपूर्ण (साथ ही कार्यान्वयन के अनुकूल) गैर-रैखिक गैजेट या कुछ अन्य न्यूनतम संसाधन वाले गैजेट की तलाश करें (संबंधित कार्यान्वयन में 100% (या, आस-पास) दक्षता प्राप्त करने के लिए उदाहरण के लिए, स्वतंत्रता की अन्य डिग्री, आदि में उलझना)। यहां, वर्तमान वार्ता में, हम LOCC (लोकल क्वांटम ऑपरेशंस एंड क्लासिकल कम्युनिकेशन) के प्रसिद्ध मुद्दे के संदर्भ में संबंधित परिदृश्य पर ध्यान केंद्रित करते हैं, द्वि-पक्षीय क्वांटम राज्यों का भेदभाव - दूरस्थ प्रयोगशालाओं के बीच साझा किया गया। जब हम LOCC आधारित राज्य भेदभाव कार्य के किसी विशिष्ट भौतिक कार्यान्वयन के बारे में चिंतित नहीं हैं (अर्थात्, जब हम गणितीय रूप से क्वांटम सिद्धांत के दायरे में समस्या को देखते हैं), तो हमारे पास पहले से ही LOCC-अविभाज्य राज्यों के सेट के कई महत्वपूर्ण उदाहरण हैं एलओसीसी-विभेद्य राज्यों के सेट के रूप में - व्यक्तिगत राज्यों की एक या एक से अधिक प्रतियों का उपयोग करना। हम रेखीय प्रकाशिकी के माध्यम से उनके कार्यान्वयन के परिप्रेक्ष्य से एलओसीसी-विभेद्य राज्यों के समुच्चय के ऐसे कुछ उदाहरणों को देखेंगे, और इस प्रकार, यदि कोई हो, तो सीमाओं का पता लगाने का प्रयास करेंगे। इसके बाद हम संक्षेप में इस बारे में चर्चा करेंगे कि अतिरिक्त संसाधनों का उपयोग करके ऐसी सीमाओं को कैसे दूर किया जाए।



प्रमुख, पामु