

क्वांटम संचार कितना अच्छा है?



डॉ तमाल गुहा

कंप्यूटर विज्ञान विभाग,
हांगकांग विश्वविद्यालय

26 जुलाई 2023

पामु सेमिनार कक्ष

02:15 PM

भाग लेने हेतु प्रत्येक
व्यक्ति आमंत्रित है

सारांश

अनंत शुद्ध तैयारियों के बावजूद क्वांटम संचार रिसीवर के अंत में इनपुट-स्वतंत्र डिकोडिंग के मामले में अपने शास्त्रीय समकक्ष पर हावी नहीं हो सकता है। यह परिणाम सबसे पहले ए.एस. होलेवो द्वारा स्थापित किया गया था, जिसमें पारस्परिक जानकारी को संचार उपयोगिता का परिमाणक माना गया था। यहां, (इनपुट-स्वतंत्र) संचार परिदृश्य के लिए एक सामान्य परिमाणीकरण की खोज करते हुए, हम एक कार्य पेश करेंगे जिसे दो-स्तरीय क्वांटम प्रणाली को संचारित करके पूरी तरह से पूरा किया जा सकता है। हालाँकि, एक आदर्श शास्त्रीय बिट, अनंत आयामी साझा यादृच्छिकता के साथ भी ऐसा करने में असमर्थ है। इसके अलावा, संचार लाइन में शोर की उपस्थिति पर विचार करते हुए, हम स्थापित करते हैं कि क्वांटम चैनल को हमेशा समान संचार क्षमता वाले शास्त्रीय चैनल द्वारा प्रतिस्थापित नहीं किया जा सकता है।

