



IL Registro Singolo

Artist's Proof 23

Entanglement

Disuguaglianza di Bell e il vincolo del registro singolo

Stato e dipendenza

Questo articolo dissolve il paradosso dell'entanglement quantistico. L'entanglement non è una connessione misteriosa tra particelle distanti ma l'attualizzazione di una singola entità del pre-stato.

L'apparente non-località sorge perché il pre-stato (AP07) non ha struttura spaziale — la distanza è una proprietà della varietà (l'accumulo di registri), non dello stato di probabilità che la precede.

Tre risultati formali. Lemma 1 (Interazione locale, attualizzazione globale). Proposizione 1 (Registro singolo). Proposizione 2 (Predizione di Bell). L'Assioma C è al sicuro: il suo ambito è la varietà, non la transizione dal pre-stato alla varietà.

Interruttori di eliminazione

KS-48a (Tempistica delle correlazioni): ATTIVO — EMPIRICO. KS-48b (Non-segnalazione): ATTIVO — EMPIRICO. KS-49 (Variabili nascoste): CHIUSO. KS-54 (Collasso parziale): ATTIVO — EMPIRICO.

§1 — Il problema dell'entanglement

Hai rotto un piatto e dato una metà a un amico che ha guidato dall'altra parte del paese. Le metà sono sempre state un piatto. L'entanglement è così — tranne che il piatto non ha bordo definito fino a quando non lo guardi.

Alice misura e trova spin-su. Istantaneamente la particella di Bob diventa spin-giù. Attraverso 100.000 anni luce. Nessun segnale. Le disuguaglianze di Bell sono state violate sperimentalmente (Aspect 1982; Hensen et al. 2015).

§2 — La distanza è una proprietà del registro

La distanza non è fondamentale. È una proprietà della varietà. Prima dell'attualizzazione, non c'è varietà. Il pre-stato non ha struttura spaziale. Prima dell'attualizzazione, non c'è distanza.

§3 — Lo stato entangled è un'entità singola

$|AB\rangle = (1/\sqrt{2})(|\uparrow\downarrow\rangle - |\downarrow\uparrow\rangle)$ è un singolo oggetto matematico. Il prodotto tensoriale combina gradi di libertà; non li incorpora nello spaziotempo. La separazione spaziale è proprietà dei registri scritti finora, non dello stato di probabilità.

§4 — Il collasso è un singolo evento di attualizzazione

Lemma 1 (Interazione locale, attualizzazione globale).

Se $|AB\rangle$ è entangled (non separabile), qualsiasi interazione che crei un registro irreversibile coinvolgente il sottosistema A necessariamente attualizza $|AB\rangle$ nel suo insieme. La matrice di densità ridotta ρ_A non è un bersaglio di registro. ■

Proposizione 1 (Registro singolo).

L'attualizzazione di $|AB\rangle$ è un singolo evento di scrittura di registro. Nessun segnale si propaga. Creazione non è propagazione. ■

§5 — L'Assioma C non è violato

L'ambito dell'Assioma C è la varietà — segnali tra registri. L'attualizzazione è la creazione di registri, non la loro propagazione. La rottura non viaggia. Succede.

Non-segnalazione segue da Assioma C + Proposizione 1 + traccia parziale. Covarianza relativistica preservata: l'attualizzazione non ha localizzazione spaziotemporale.

§6 — Il teorema di Bell: predetto, non accomodato

Proposizione 2 (Predizione di Bell).

L'Assioma R vieta assegnazioni di valori preesistenti. Il pre-stato non-spaziale dissolve la presupposizione di località. Entrambi i pilastri di Bell rimossi. Le disuguaglianze devono essere violate. ■

CHSH: $S = 2\sqrt{2} \approx 2,83$. Il limite di Tsirelson. L'Assioma R vieta tutte le variabili nascoste, incluse quelle non-locali. La decoerenza è compatibile con gli assiomi.

§7-§9 — Conclusione

Nessun paradosso. Lo stato entangled è un'entità singola. La misura è attualizzazione. Un registro viene scritto. Bell è predetto: $S = 2\sqrt{2}$. La separazione è sempre stata l'illusione.

KS-48a: ATTIVO. KS-48b: ATTIVO. KS-49: CHIUSO. KS-54: ATTIVO.

Non essere uno stronzo. Sii gentile.

Quest'opera è pubblicata gratuitamente, per sempre.

the420code.org