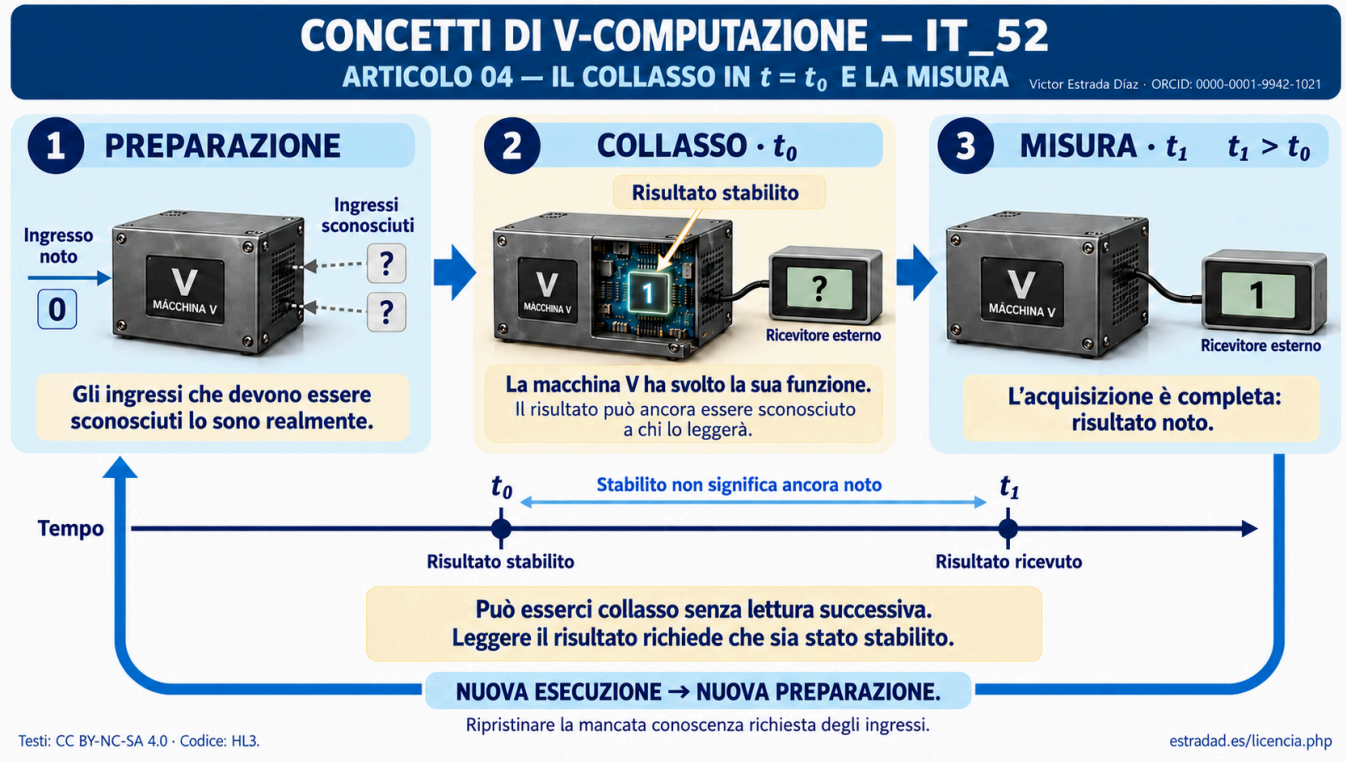
CONCETTI DI V-COMPUTAZIONE — IT_52

ARTICOLO 04 — IL COLLASSO IN t = to E LA MISURA



Autore: Víctor Estrada Díaz ORCID: 0000-0001-9942-1021 Progetto: ES_52 Serie: Concetti di V-computazione Stato: Bozza per la revisione dell'autore Licenza duale — Etica e uso

Testi: CC BY-NC-SA 4.0. È consentito condividere e adattare i testi attribuendoli all'autore, senza uso commerciale e condividendo gli adattamenti con la stessa licenza. https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Codice: HL3 — Hippocratic License 3.0. L'uso commerciale del codice è consentito solo se rispetta i principi etici e le condizioni della licenza. https://firstdonoharm.dev/version/3/0/

Restrizioni etiche dell'autore: sono vietati gli usi per guerre, violazioni dei diritti umani (DDHH), danni ambientali, sfruttamento, sorveglianza di massa e discriminazione.

Principi etici dell'autore: rispetto della dignità umana, nessun uso a scopo di lucro senza autorizzazione e divieto di usi dannosi.

Riferimento della licenza duale e delle condizioni dell'autore: https://estradad.es/licencia.php

1. OGGETTO

Questo articolo distingue la preparazione, il collasso e la misura in un'esecuzione della macchina V.

Il collasso stabilisce il risultato dell'esecuzione. La misura permette di ottenerlo e conoscerlo.

A ricevere il risultato può essere una persona o un'altra macchina.

2. LA PREPARAZIONE

L'esecuzione di V comincia con la sua preparazione.

Gli ingressi che devono essere sconosciuti devono essere realmente sconosciuti a chi effettuerà la lettura.

La mancata conoscenza fa parte delle condizioni di preparazione di questa macchina V.

3. IL COLLASSO IN t = to

Denominiamo to l'istante in cui avviene il collasso.

Nella definizione di V impiegata qui, il collasso stabilisce il risultato dell'esecuzione e risolve le incertezze corrispondenti a tale risultato.

Una volta avvenuto il collasso, la macchina V ha adempiuto la propria funzione in quell'esecuzione.

Il fatto che il risultato sia stato stabilito non significa che sia già conosciuto da chi lo leggerà.

In to può rimanere sconosciuto a tale persona o macchina.

Il collasso non richiede che la lettura successiva venga effettivamente effettuata.

4. LA MISURA E LA CONOSCENZA DEL RISULTATO

Misurare comprende il processo necessario per ottenere il risultato. Non richiede l'intervento di una persona: un'altra macchina può effettuare la misura e riceverlo.

Denominiamo t_1 l'istante in cui si completa l'acquisizione del risultato e questo diventa conosciuto da chi lo riceve.

Se la lettura si completa dopo il collasso:

$t_1 > t_o$

Il risultato viene stabilito in to e la sua conoscenza si completa in t_1.

La lettura successiva ottiene il risultato di quell'esecuzione; non cambia retrospettivamente ciò che è stato stabilito nel collasso.

5. COLLASSARE E MISURARE

Collasso e misura designano aspetti diversi del processo descritto.

Può avvenire il collasso senza che successivamente venga letto il risultato.

In questa definizione di V, ottenere mediante la misura il risultato di un'esecuzione richiede che tale risultato sia stato stabilito dal collasso.

Per esempio, si può predisporre un esperimento in cui il collasso avvenga alle 2 e la lettura del risultato si completi alle 4.

Tra i due momenti, il risultato è già stabilito, anche se chi lo riceverà ancora non lo conosce.

6. RIUTILIZZO DELLA MACCHINA V

La macchina V può essere riutilizzata per una nuova esecuzione.

A tale scopo deve ripercorrere tutte le fasi di preparazione.

In particolare, gli ingressi che devono essere sconosciuti devono essere realmente sconosciuti nella nuova esecuzione.

Rileggere il risultato precedente non costituisce una nuova esecuzione di V.

Una lettura che prescinda dalla preparazione e dal collasso richiesti non corrisponde al processo di macchina V definito in questo articolo.

7. RELAZIONE CON Q

Per confrontare Q e V, distinguiamo lo stabilimento di un risultato dalla sua acquisizione o consultazione successiva.

Anche in Q si può registrare un risultato e consultarlo più tardi. Nella terminologia quantistica abituale, l'interazione che produce tale registrazione fa già parte della misura.

La distinzione temporale permette di descrivere quando il risultato viene registrato e quando lo riceve un'altra persona o macchina. Non identifica di per sé i meccanismi fisici di Q e V.

8. CONCLUSIONE

La preparazione stabilisce le condizioni di un'esecuzione di V, compresa la mancata conoscenza richiesta degli ingressi.

Il collasso in $t = t_0$ stabilisce il risultato e completa la funzione della macchina in quell'esecuzione.

La misura permette di ottenere tale risultato. La sua conoscenza si completa in t_1, che può essere successivo a t_0.

Una nuova esecuzione richiede una nuova preparazione.

9. RELAZIONE CON LA SERIE

Articoli precedenti:

IT_52_01 — Esistere non è essere osservato.

IT_52_02 — La scatola e il gatto di Schrödinger.

IT_52_03 — Il bit Q_{β} e il bit Q_{v}.

Articolo successivo:

IT_52_05 — La funzione interna f(t).

FINE DELL'ARTICOLO 04