

INFORMATICA

Numeri casuali, ma non troppo



Generare al computer numeri casuali può dar luogo inaspettatamente a risultati errati. Uno studio di due ricercatori dell'Università tedesca di Magdeburgo e dell'International Centre for Theoretical Physics di Trieste mostra come a volte i modelli matematici su cui si basano i calcolatori possano generare sequenze di numeri niente affatto casuali. Immaginate di lanciare una moneta in aria. Una volta raccolta, apparirà una testa o una croce. Ripetendo l'esperimento un numero elevato di volte (diciamo 100), potrete accorgervi come il numero delle volte nelle quali è uscito testa è approssimativamente pari al numero delle volte nelle quali è uscito croce. Questo fatto sarà tanto più vero quanto più cresce il numero di esperimenti. Ciò si traduce dicendo che le due facce della medaglia hanno la stessa probabilità (50 per cento) di uscita. Un

generatore di numeri casuali ha lo scopo di simulare al computer un esperimento di questo tipo. Se per esempio si desidera una successione di numeri binari 0 e 1, ci si attende che, dopo un numero sufficientemente elevato di estrazioni, si avranno più o meno tanti 0 quanti 1. Tuttavia, con il crescere della potenza di calcolo dei computer, cresce anche la complessità delle simulazioni effettuate. Ed è proprio in queste condizioni che emerge la natura non casuale dell'estrazione. I due ricercatori hanno infatti dimostrato come i tipici algoritmi utilizzati manifestino la tendenza a raggruppare gli zeri insieme, dando luogo a una sequenza con valori più frequenti di altri. Quella che potrebbe sembrare una pura questione accademica ha in realtà forti ripercussioni sulla quotidianità, in quanto i generatori casuali sono alla base di molti modelli predittivi di tutte le scienze teoriche e applicate, dall'astronomia alla biologia molecolare. Disporre di generatori fallaci potrebbe portare a risultati del tutto inaffidabili. (m.cap.)

(martedì 29 luglio)