

L'ALPHA E IL BETA

9 aprile 2018

A metà della scacchiera

Un'antica leggenda orientale aiuta a capire la velocità del progresso digitale, nuova frontiera anche per l'asset management: la robustezza degli algoritmi affianca la sensibilità del gestore

“L'incendio suo seguiva ogni scintilla
ed eran tante, che 'l numer loro
più che 'l doppiar de li scacchi s'inmilla”

Siamo dalle parti del Canto XXVIII del Paradiso, un canto difficile, Dante scrive della natura degli spiriti angelici, questione a quel tempo molto dibattuta tra i teologi. Ma Dante usa un'espressione curiosa per descrivere il numero incommensurabile degli Spiriti Angelici distribuiti nei Nove Ordini Celesti, più numerosi “che 'l doppiar de li scacchi”.

Dunque l'autore della Divina Commedia conosceva la leggenda orientale dell'imperatore che, ammirato dal gioco degli scacchi, invita il suo inventore a scegliere lui stesso la propria ricompensa. L'inventore del gioco degli scacchi chiese del semplice riso, un chicco nella prima casella della scacchiera, due chicchi nella seconda, quattro nella terza e così via, con il numero di chicchi raddoppiato fino all'ultima casella della scacchiera.

“Tutto qui?” rispose l'imperatore, ordinando di soddisfare subito la richiesta. Ma la questione si rivelò meno banale di quanto sembrasse: a termine della prima riga la somma dei chicchi è di 255 ma già alla fine della seconda sono oltre i 65 mila, alla terza riga superano i 16 milioni, per un peso attorno ai 750 chili. Il numero dei chicchi al termine della scacchiera è davvero incommensurabile, due alla sessantaquattresima (meno 1), oltre 18 miliardi di miliardi.



| | | | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 2 ⁰ | 2 ¹ | 2 ² | 2 ³ | 2 ⁴ | 2 ⁵ | 2 ⁶ | 2 ⁷ |
| 2 ⁸ | 2 ⁹ | 2 ¹⁰ | 2 ¹¹ | 2 ¹² | 2 ¹³ | 2 ¹⁴ | 2 ¹⁵ |
| 2 ¹⁶ | 2 ¹⁷ | 2 ¹⁸ | 2 ¹⁹ | 2 ²⁰ | 2 ²¹ | 2 ²² | 2 ²³ |
| 2 ²⁴ | 2 ²⁵ | 2 ²⁶ | 2 ²⁷ | 2 ²⁸ | 2 ²⁹ | 2 ³⁰ | 2 ³¹ |
| 2 ³² | 2 ³³ | 2 ³⁴ | 2 ³⁵ | 2 ³⁶ | 2 ³⁷ | 2 ³⁸ | 2 ³⁹ |
| 2 ⁴⁰ | 2 ⁴¹ | 2 ⁴² | 2 ⁴³ | 2 ⁴⁴ | 2 ⁴⁵ | 2 ⁴⁶ | 2 ⁴⁷ |
| 2 ⁴⁸ | 2 ⁴⁹ | 2 ⁵⁰ | 2 ⁵¹ | 2 ⁵² | 2 ⁵³ | 2 ⁵⁴ | 2 ⁵⁵ |
| 2 ⁵⁶ | 2 ⁵⁷ | 2 ⁵⁸ | 2 ⁵⁹ | 2 ⁶⁰ | 2 ⁶¹ | 2 ⁶² | 2 ⁶³ |

L'inventore degli scacchi aveva messo in scacco il suo imperatore che, non gradendo, lo fece giustiziare (dall'episodio può ricavarsi anche una morale per quanti giocano a calcetto, o a biliardo, con il proprio capo).

La leggenda del riso sulla scacchiera è piuttosto nota, viene utilizzata spesso per illustrare la velocità del progresso tecnologico, è una sorta di precursore della legge di Moore.

Nell'aprile 1965 Gordon Moore, uno dei fondatori di Intel, pubblicò un articolo nel quale prevedeva che la potenza di calcolo dei microprocessori sarebbe raddoppiata ogni anno. Le performance dei microprocessori degli anni Settanta non sono nemmeno paragonabili a quelle odierne, “la complessità del componente minimo” scrive Moore “è aumentata rispetto al suo costo a un ritmo di circa un fattore di due all'anno ...

non c'è motivo di credere che questo ritmo non resti costante per almeno altri dieci anni” Alla Intel hanno calcolato che se la legge di Moore si applicasse alle automobili, il Maggiolone della Volkswagen oggi “viaggerebbe a una velocità di 450.000 chilometri all'ora, con un litro di benzina percorrerebbe circa 800.000 chilometri e avrebbe un prezzo id listino di 4 centesimi” (T. Friedman, Thank You for Being Late).

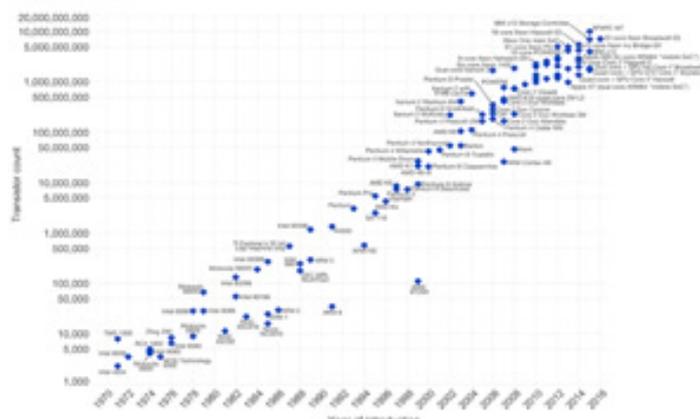
Moore aggiornò la sua previsione nel 1975, il raddoppio della potenza di calcolo sarebbe rallentato alla velocità di due anni anziché uno, a sostanziale parità di costo. Ma anche a fronte del rallentamento, la legge di Moore è durata cinquant'anni.

Nel 1997, dopo la firma della moratoria con la Russia sui test nucleari, l'esercito degli Stati Uniti aveva bisogno di un calcolatore estremamente potente per calcolare in modo virtuale l'obsolescenza del proprio arsenale nucleare e la potenza delle nuove armi. Vennero messo a punto procedure computazionali nuovissime per una potenza di calcolo senza precedenti: era il computer più potente del mondo, dal costo di 55 milioni di dollari e che assorbiva enormi quantità di energia.

Pochi anni dopo, era il 2005, quella stessa inedita potenza di calcolo costava poche centinaia di dollari, era contenuta in una scatola collocabile sotto il televisore, era alimentata dalla presa di corrente domestica.

Si chiamava PS3, un regalo desiderato e atteso da milioni di bambini.

Moore's Law - The number of transistors on integrated circuit chips (1971-2016)
Moore's law describes the empirical regularity that the number of transistors on integrated circuits doubles approximately every two years. This achievement is important as other aspects of technological progress - such as processing speed or the price of electronic products - are strongly linked to Moore's Law.



La regolarità empirica dello sviluppo della potenza di calcolo dei microprocessori descritta dalla Legge di Moore. Fonte: Wikipedia.

Nel 2018 la legge di Moore sembra arrivata a uno snodo cruciale, la tecnologia dei microchip si sta scontrando con limiti fisici e tecnologici che richiedono ingenti risorse economiche in ricerca e sviluppo per essere superati.

Vedremo. Nel frattempo ogni giorno (ogni giorno!) vengono generati 2,5 Exabyte di dati, un numero di 19 cifre, pari a 500 miliardi di volte l'opera omnia di William Shakespeare, ogni giorno vengono scambiati 22 miliardi di messaggi, quasi 6 miliardi di “like” su Facebook, 4 milioni di ore di video vengono caricate su Youtube.

Una enorme montagna di dati che lo sviluppo digitale consente ora di aggregare, scomporre, analizzare e raffinare. I Big Data, così vengono definiti gli enormi giacimenti di informazioni che alimentiamo ogni giorno, rivelano abitudini di consumo, preferenze, su quali pagine del web indugiamo, quali sono i link che preferiamo.

Non era questione di “se”, ma di “quando” la quarta rivoluzione, quella digitale, sarebbe arrivata nell'asset management, nella gestione dei portafogli.

Nella rivoluzione 4.0 GAM sta facendo la sua parte.

Il Laboratorio di Economia Sperimentale GAM-Ca' Foscari ha presentato pochi giorni fa alla stampa uno studio per la costruzione di un indice dell'incertezza basato su big data linguistici estratti dal social network Twitter, affidabile “echo chamber” di umori e opinioni della opinione pubblica.

Utilizzando la parola chiave “incertezza”, il Laboratorio ha aggregato e misurato “tweet” in Gran Bretagna e Stati Uniti nel 2016, l'anno del referendum sulla Brexit e delle elezioni negli Stati Uniti, e ha messo a punto un indice dell'incertezza.

L'“Indice Twitter dell'Incetezza” è stato utilizzato per individuare segnali predittivi del cambiamento di segno della volatilità delle borse inglese e americana (VFTSE e VIX rispettivamente).

Non solo ricerca, GAM è attiva da anni nelle strategie di investimento cosiddette sistematiche, algoritmi che aggregano e analizzano milioni di dati e costruiscono portafogli di investimento, un processo fondato su regole certe, ripetibili, trasparenti.

Gli algoritmi delle gestioni sistematiche di GAM sono presidiati da decine di matematici, statistici, informatici, alle prese con modelli sempre più robusti per comprendere il comportamento dei mercati nel tentativo di batterli. Le gestioni sistematiche hanno due vantaggi: il superamento dei bias comportamentali più frequenti insiti nella natura umana, la rapidità e potenza di calcolo su enormi basi di dati, un'attività impensabile a qualunque team di specialisti.



Rotte navali nel Canale della Manica. Anche dall'analisi dei dati relativi alle spedizioni di merci è possibile ricavare indicazioni sulle condizioni dell'attività economica. Fonte: GAM

In GAM la strategia di investimento sistematica non si limita ai mercati azionari e raccoglie la sfida delle innumerevoli possibili combinazioni nei portafogli multi asset. L'analisi linguistica dei messaggi, delle condizioni del tempo e dei raccolti, delle spedizioni navali di merci: milioni di dati che opportunamente aggregati e analizzati restituiscono affidabili scelte di investimento.

E' la nuova frontiera della conoscenza nell'asset management, ed è l'argomento della nostra Conferenza di mercoledì 11 aprile al Salone del Risparmio.

Siamo appena oltre la metà della scacchiera, dicono gli esperti, siamo solo alla fine dell'inizio.



Carlo Benetti è Head of Market Research and Business Innovation di GAM (Italia) SGR S.p.A.

www.gam.com seguiteci anche su:



Disposizioni importanti di carattere legale

I dati esposti in questo documento hanno unicamente scopo informativo e non costituiscono una consulenza in materia di investimenti. Le opinioni e valutazioni contenute in questo documento possono cambiare e riflettono il punto di vista di GAM nell'attuale situazione congiunturale. Non si assume alcuna responsabilità in quanto all'esattezza e alla completezza dei dati. La performance passata non è un indicatore dell'andamento attuale o futuro.