DOPPIOZERO

Che cosa vogliono gli algoritmi

Ed Finn

23 Aprile 2018

Domani sera, martedì 23 aprile alle ore 18, Claudio Bartocci terrà la lezione Inafferrabili algoritmi *alle* *Officine grandi Riparazioni* *(TO), all'interno della rassegna* *Scintille*.

Codici e magia

Il mito è probabilmente antico quanto il linguaggio. Nel mondo esistono degli incantesimi: formule magiche che possono trasformare la realtà attraverso il potere di enunciati procedurali. La dichiarazione di matrimonio, la sentenza del tribunale, la maledizione dello sciamano: queste parole sono codici che cambiano la realtà. È un'idea antica e attraente. Dal *logos* della Genesi alle molte tradizioni religiose che identificano i «veri nomi» di Dio, l'umanità ha continuamente creduto che certe invocazioni non solo descrivano il mondo ma lo plasmino. E perché no? La lingua ha sempre agito sul tormentato confine tra realtà e descrizione della realtà. Più un'idea è strutturata, astratta ed esoterica, e più è arduo coglierne la sostanza senza prima trovare un nome con cui chiamarla.

Oggi le lingue si estendono su molti registri: linguaggi informatici procedurali, le lingue della critica cinematografica e dei nuovi media, le lingue creole, le lingue inventate, la neolingua, gli emoji, e percepiamo che ognuno di questi registri attribuisce certi poteri magici ai simboli e ai significati; ognuno genera potere culturale in base alla tensione intrinseca tra realtà e rappresentazione. Il nesso tra il linguaggio parlato e i sistemi simbolici astratti, in particolare la matematica, ha creato nuove vie per i legami mistici tra i numeri, le verità universali e la struttura fondamentale della realtà. La cabala ebraica, l'alchimia, che affascinava Isaac Newton, e gli esempi biologici di enti matematici come la sezione aurea confermano tutti il concetto metafisico che al di sotto dell'universo si trovino un

qualche ordine logico, una grammatica e un vocabolario simbolico.

Nel discutere tali questioni i filosofi e i matematici hanno messo a punto una trattazione sempre più approfondita dei linguaggi simbolici, ponendo le basi per l'informatica contemporanea. Dalle sue fondamenta nella teoria degli insiemi e nella logica simbolica fino agli ultimi sviluppi dell'apprendimento automatico (*machine learning*) a partire dai dati, l'informatica getta un'ombra culturale permeata da questa lunga tradizione di pensiero magico. Via via che l'elaborazione trasforma quasi ogni aspetto della vita culturale, le storie che raccontiamo sull'elaborazione stessa, l'equilibrio tra mito e ragione svolgeranno un ruolo primario nel determinare ciò che possiamo conoscere e pensare. La lingua ha un potere nel mondo, e può in qualche senso definirlo. Quando viene messa in atto, la logica simbolica può apportare alterazioni procedurali alla realtà.

Il termine chiave qui è «messa in atto». Questo libro scopre come l'umile veicolo dell'elaborazione, l'algoritmo, ha le sue radici non solo nella logica matematica ma nelle tradizioni filosofiche della cibernetica, della coscienza e della magia del linguaggio simbolico. Per capire l'algoritmo dobbiamo scoprire queste radici e poi costruire un nuovo modello di «lettura algoritmica» che includa una profonda comprensione dell'astrazione e del processo. L'algoritmo mette in campo nella realtà disordinata concetti dallo spazio idealizzato dell'elaborazione, implementandoli in quelle che io chiamo «macchine culturali»: complessi aggregati di astrazioni, processi e persone. Gli algoritmi mettono in atto idee teoriche in istruzioni concrete, lasciando sempre un divario tra le due nei dettagli dell'implementazione. Il divario dell'implementazione è la cosa più importante da conoscere, e quella che fraintendiamo più spesso, sui sistemi algoritmici. Comprendere come conoscerla richiede i metodi critici delle discipline umanistiche. È questa la lettura algoritmica: un modo per affrontare sia la complessità intrinseca dell'elaborazione che l'ambiguità che ne segue quando questa complessità si interseca con la cultura umana.

(…)

La cattedrale del calcolo

Quando tecnici, ricercatori e imprenditori parlano oggi della cultura computazionale, questo mito profondo dell'algoritmo viene in genere oscurato da strati di retorica razionalizzante e dalle metafore procedurali della progettazione del software. Di fatto il corpus di metafore più diffuso sembra quello del codice come struttura: piattaforme, architetture, oggetti, portali, accessi. Ciò serve sia a spersonalizzare il software, diluendo l'idea che esso possa agire (gli edifici sono passivi: sono gli architetti, gli ingegneri e gli utenti ad agire), sia a reificare il codice come un costrutto oggettivo, come un edificio, che esiste nel mondo.

Eppure anche all'interno di questo linguaggio architettonico si afferma la figura mitologica dell'algoritmo. Pensiamo alla popolarità della cattedrale come metafora del codice. La meravigliosa storia dell'ascesa dell'informatica scritta da George Dyson è intitolata *La cattedrale di Turing*; un altro esempio classico è il libro di Eric Raymond sullo sviluppo del software open source, *The Cathedral and the Bazaar* (Raymond difende il modello del bazar, più trasparente, rispetto all'approccio dall'alto verso il basso della cattedrale). Ma forse la migliore analogia è stata offerta in occasione di un convegno dell'IEEE Computer Society nel 1988: «Software e cattedrali sono molto simili: prima li costruiamo, poi preghiamo». Voleva essere una battuta, ovviamente ma nasconde una profonda verità sulla nostra relazione con la figura dell'algoritmo qual è oggi. L'architettura del codice si basa tanto su una struttura di credenze quanto su un'organizzazione logica di bit.

La cattedrale non è una metafora perfetta per l'elaborazione, ma i suoi difetti indicano esattamente ciò che manca. Una cattedrale è una struttura fisica e spirituale, una casa di Dio. In questo senso l'aspetto fisico dell'edificio racconta specifiche storie sulla fede e sulla pratica (per esempio, un fonte battesimale, una navata rivolta verso est, immagini di storie bibliche) ma suggerisce anche un particolare modo di accedere allo spazio invisibile della religione, la casa di Dio che esiste al di là della realtà fisica. La transustanziazione, le reliquie e le cerimonie fanno tutte parte dello spettacolo della cattedrale e riflettono l'invisibile meccanismo della fede, che però rimane inevitabilmente nascosto, per la maggior parte: scismi, bilanci, scandali, incongruenze dottrinali e altri elementi di ciò che un ingegnere del software potrebbe definire «back end» della cattedrale non fanno parte della facciata fisica o spirituale presentata al mondo. Infatti, quando lo spettacolo si inceppa per un attimo e fa capolino qualche fatto sgradevole, il normale istinto è di ignorarlo, per sostenere la facciata della cattedrale e

mantenere la propria fede. Una cattedrale è uno spazio per la fede collettiva, una struttura che incarna una cornice per comprendere il mondo, in parte visibile e in parte no.

Questa è un'utile metafora per comprendere il rapporto che abbiamo oggi con gli algoritmi. Scrivendo all'inizio del 2015 su «The Atlantic», il critico della cultura digitale e progettista di giochi Ian Bogost ha denunciato il nostro crescente rapporto mitologico con il software in un articolo intitolato *The Cathedral of Computation*. Bogost sostiene che siamo caduti in una «teocrazia computazionale» che sostituisce Dio con l'algoritmo:

La nostra cultura presunta algoritmica non è un fenomeno materiale quanto religioso, una supplica rivolta ai computer a cui le persone hanno permesso di sostituire gli dèi nella loro mente, nel momento stesso in cui sostengono che la scienza ci ha resi impermeabili alla religione.

Abbiamo adottato, afferma, un rapporto fideistico con le macchine culturali algoritmiche che ci guidano attraverso le strade delle città, ci raccomandano che film vedere e forniscono risposte alle nostre ricerche. Immaginiamo questi algoritmi come eleganti, semplici ed efficienti, mentre sono dei coacervi disordinati che mettono insieme diverse forme di lavoro umano, risorse materiali e scelte ideologiche.

(…)

E ci crediamo perché viviamo da molto tempo con questo mito dell'algoritmo, da prima ancora dei pionieri dell'informatica come Alan Turing o persino Charles Babbage e dei loro ragionamenti sulle macchine pensanti. (…) Il problema che stiamo affrontando oggi non è che abbiamo trasformato l'elaborazione in una cattedrale, ma che l'elaborazione ha sostituito sempre più una cattedrale già presente: la cattedrale delle ambizioni dell'Illuminismo a dare un sistema universale di conoscenza. Quando giustapponiamo le due cose, investiamo la fede in una serie di sistemi implementati che promettono di svolgere per noi i compiti del razionalismo, dalla fabbrica automatizzata alla scienza automatizzata.

(…)

Ed Finn, *Che cosa vogliono gli algoritmi*, Einaudi, 2018, p. XXII, 236.

Se continuiamo a tenere vivo questo spazio è grazie a te. Anche un solo euro per noi significa molto.
Torna presto a leggerci e SOSTIENI DOPPIOZERO

