



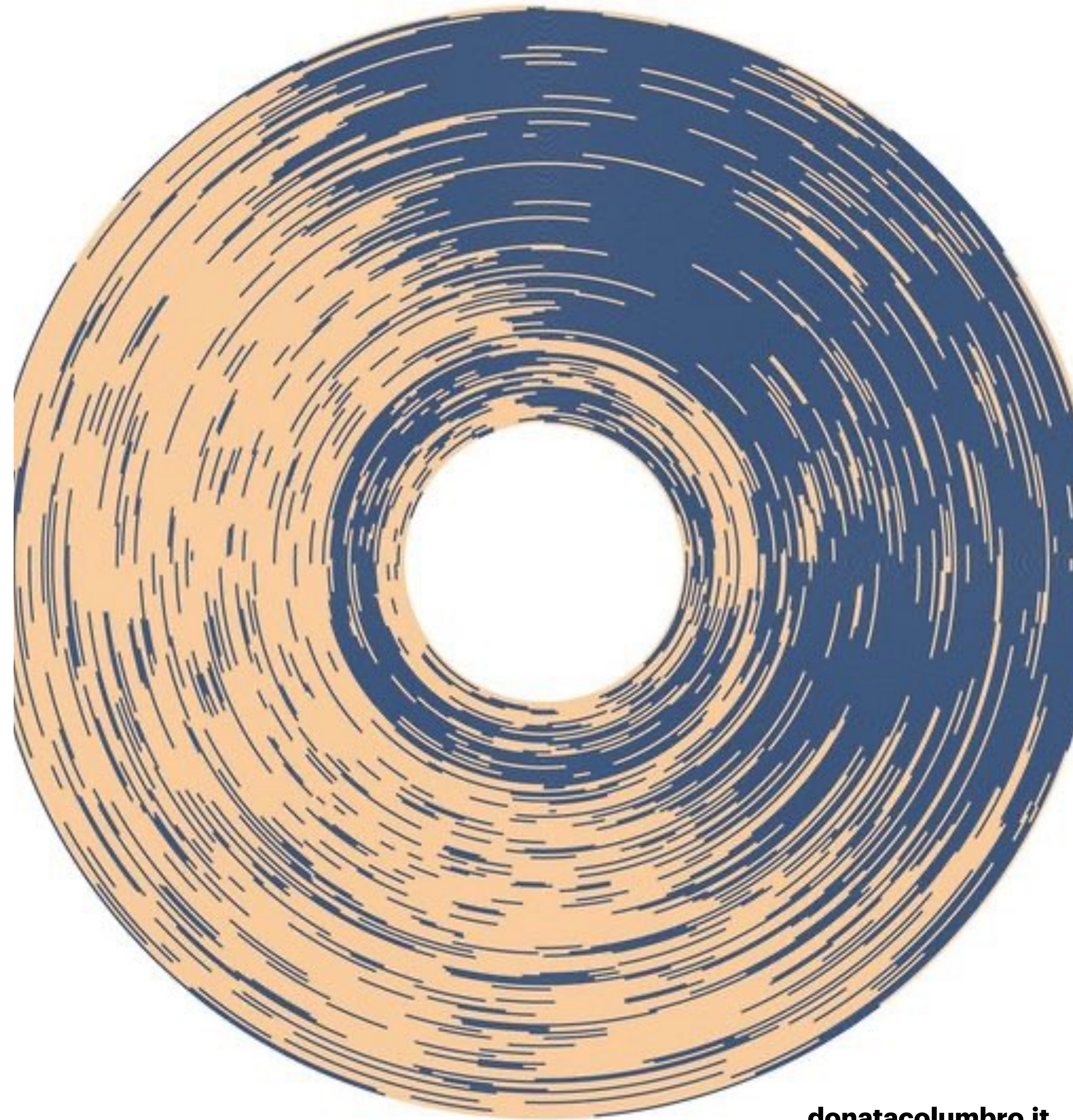
Dai dati all'algoritmo



**Sono una giornalista e una data humanizer:
#tispiegoildato su Instagram e con la mia newsletter
per farti appassionare a numeri e grafici. Da questa
rubrica è nato il mio primo libro, Ti spiego il dato
(Quinto Quarto ed. 2021). Scrivo su La Stampa, su
L'Essenziale e sono una femminista dei dati.**

Di cosa parliamo oggi

1. Da quando siamo così ossessionati di algoritmi?
2. Tutta colpa degli algoritmi
3. Siamo impotenti di fronte all'algoritmo?



**1. Da quando siamo così
ossessionati di algoritmi?**

**Strada facendo è ridiventata nuova una
vecchia parola: algoritmo.**

*(Ed Finn, **Che cosa vogliono gli algoritmi?: L'immaginazione nell'era dei computer**, Einaudi 2018)*

Quando abbiamo cominciato a parlare ossessivamente di algoritmo?

Il volume degli articoli scientifici presenti sul motore di ricerca Google Scholar aumenta improvvisamente negli anni 70 (12 volte le pubblicazioni del decennio precedente) per poi raddoppiare ogni 10 anni fino al 2000 circa.

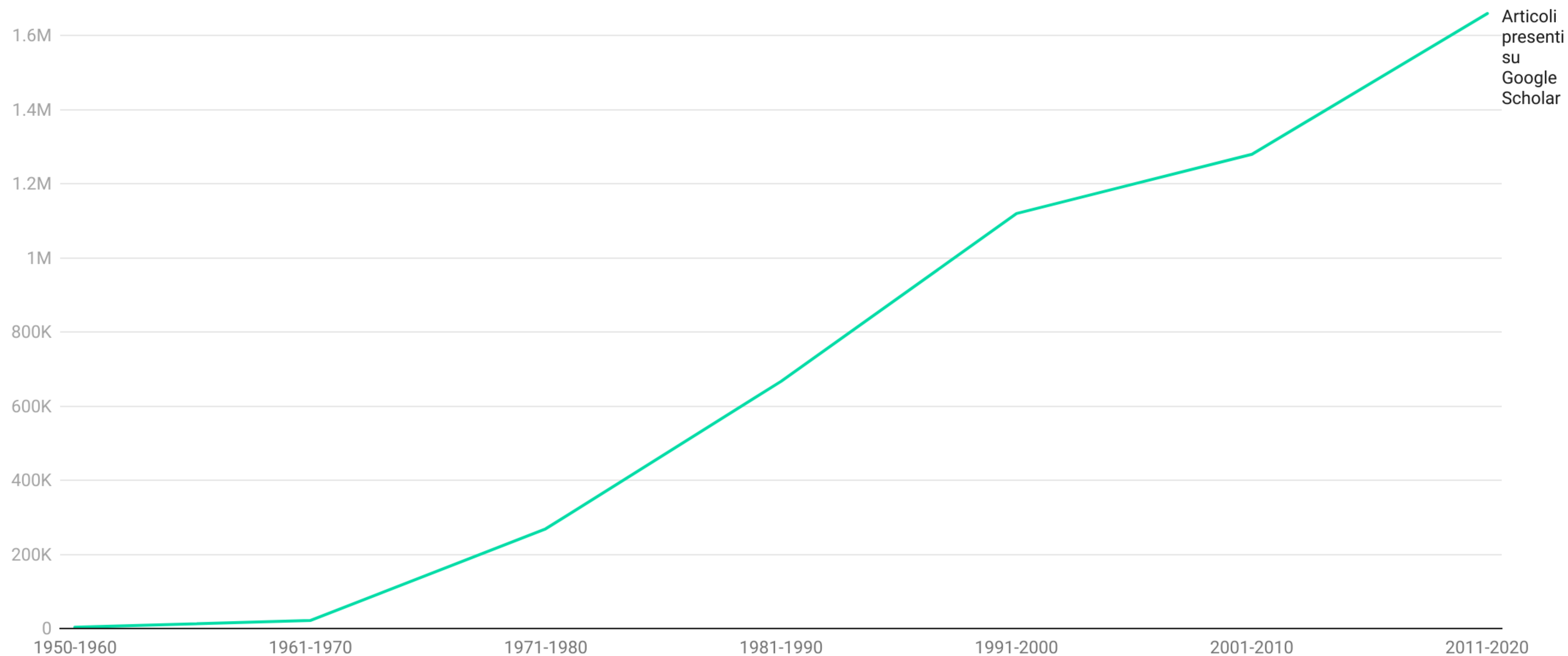


Chart: Donata Columbro • Source: Dati raccolti dall'autrice • Created with Datawrapper

TITOLO PAGINA URL ?

Risolvi un problema, scrivi un **algoritmo** e vinci un PC con ...

raffaelegaito.com



Algoritmo di Facebook: nuove regole per i link esterni - Vincos

vincos.it



Algoritmo per l'estrazione della radice quadrata, seconda media

impariamoinsieme.com



Algoritmo: palabra del siglo, si la pandemia lo permette

theconversation.com



Se la responsabilità diventa l'unico «**algoritmo**» dei social

avvenire.it



L'Università di Urbino invita le scuole a raccontare un **algoritmo**

codemooc.org



Acquisti online: We-go con il suo **algoritmo** riesce a imparare ...

padovaoggi.it



KEYWORD ?

algoritmo quando mi vaccino



quale linguaggio di programmazione è più richiesto



quale linguaggio di programmazione scegliere



sono il tuo algoritmo



algoritmo quando vaccino



quando algoritmo gps



dove comprare un algoritmo



La parola **algoritmo** deriva dal nome di **Al-Khwarizmi**, cioè il matematico persiano al quale si deve la prima apparizione in Europa del sistema di numerazione arabo-indiano che ci ha permesso di abbandonare l'abaco come strumento di calcolo per passare invece a un **metodo algoritmico**, grazie a un modo **più efficace** per rappresentare i numeri.

$$XXXV \times XII = ??$$

$$\begin{array}{r} 35 \times \\ 12 = \\ \hline 70 \\ 35 \\ \hline 420 \end{array}$$

La scelta di questo algoritmo come primo esempio non è casuale: viene descritto nell'opera *Algoritmi de Numero Indorum* di Al-Khwarizmi.

Luigi Laura, *Breve e universale storia degli algoritmi*,
Luiss University Press.

Viva gli algoritmi, abbasso l'abaco!

Questa è un'immagine del 1508, tratta dalla "Margarita philosophica" di G. Reisch, un testo illustrato in 12 volumi, riportata nella "Breve storia degli algoritmi".



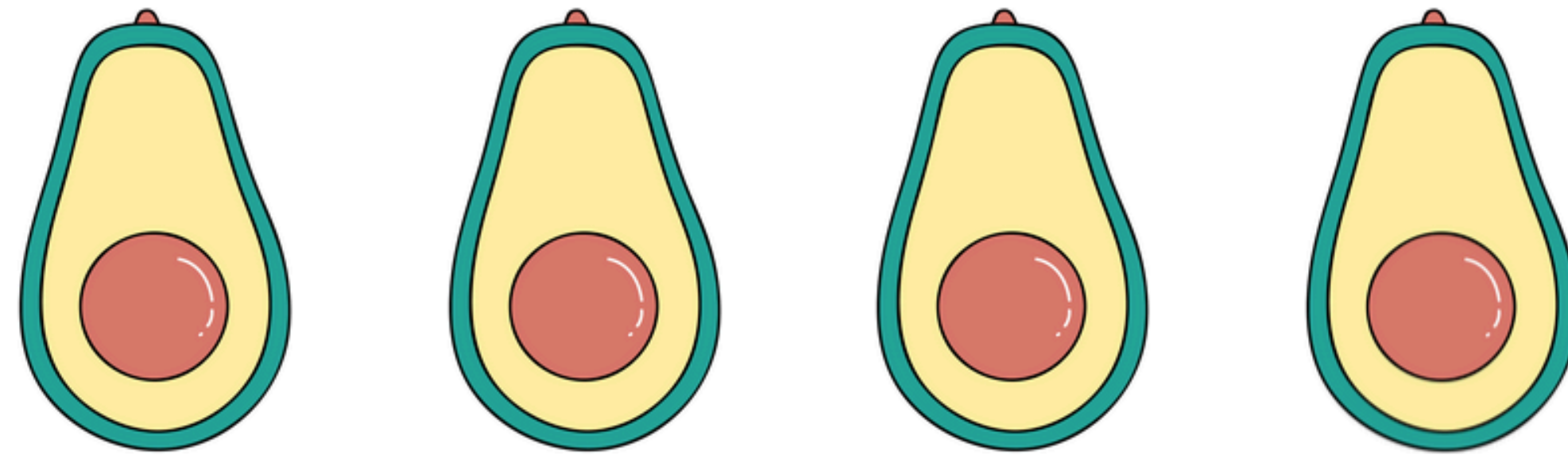
Boezio (algoritmista) vs Pitagora (abacista)

Il termine algoritmo per molto tempo è stato sinonimo di metodo di calcolo aritmetico, contrapposto al calcolo mediante abaco. Nell'Enciclopedia di d'Alembert e Diderot, del XVIII secolo, compare il termine algoritmo nell'accezione attuale, "per intendere il metodo e la notazione di qualsivoglia tipo di calcolo".

Luigi Laura, Breve e universale storia degli algoritmi (Luiss University Press)

Andiamo a fare la spesa insieme.

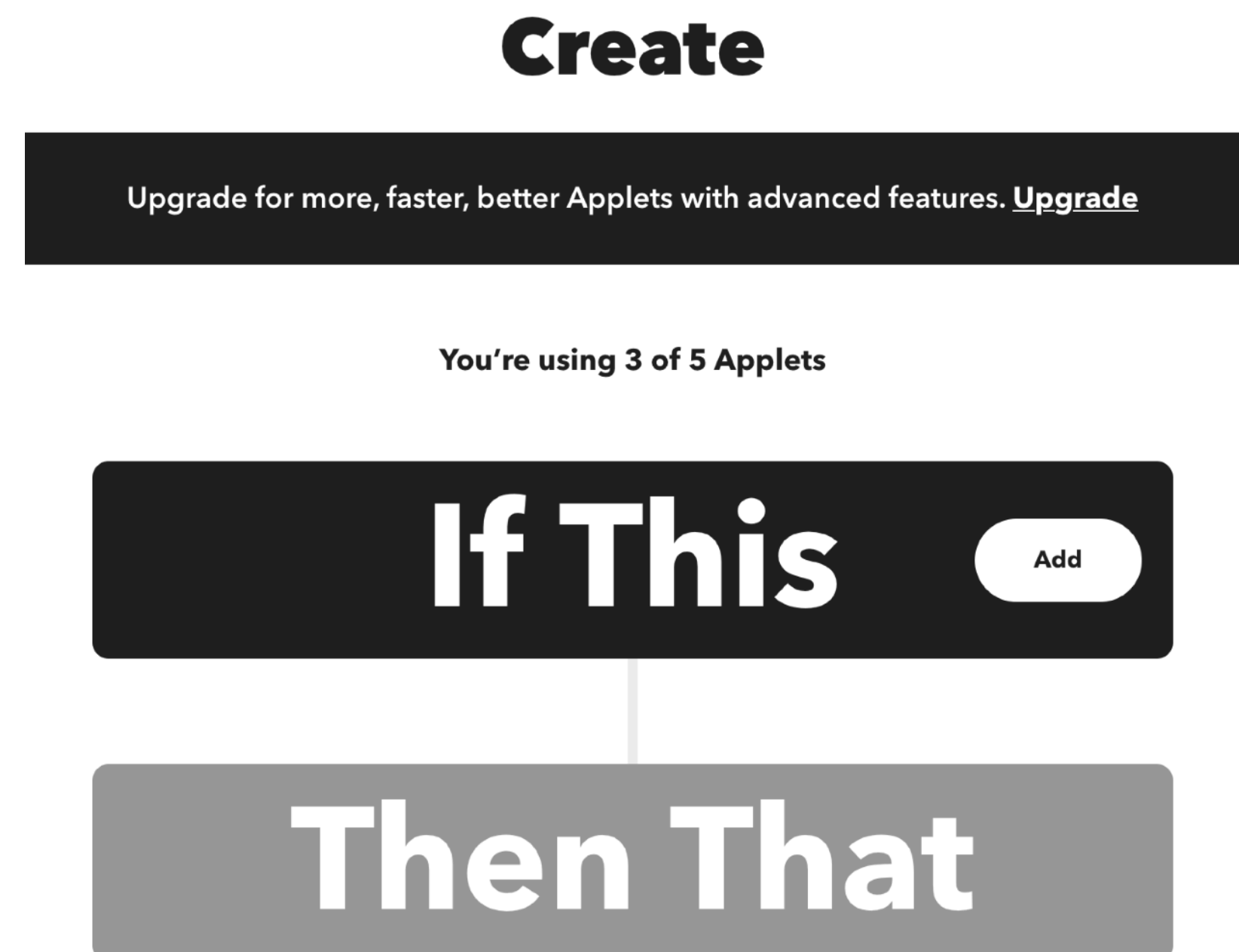
Hover over the avocados to find the best one.



All of these calculations you're doing in your head are an algorithm.

Sebbene non esista una definizione universalmente accettata, quella più diffusa arriva da un libro di testo del 1971 scritto dallo scienziato informatico Harold Stone, che dice così: "**Un algoritmo è un insieme di regole che definiscono con precisione una sequenza di operazioni**".

Questa definizione comprende tutto, dalle ricette di cucina alle reti neurali complesse.



Il modo in cui parliamo di algoritmo non è neutro.

In molti casi “algoritmo” è di fatto sinonimo di “programma informatico”.

Il modo in cui usiamo la parola algoritmo ci presenta il conto.

Descrivere un processo decisionale come “algoritmo” è spesso un modo per spostare l’attenzione dalla responsabilità umana di queste decisioni.

Per molti il termine indica semplicemente un insieme di regole basate oggettivamente su evidenze empiriche o dati, e suggerisce un sistema “complesso”, che gli esseri umani farebbero fatica a comprendere nel suo funzionamento.

MIT Technology Review

Subscribe

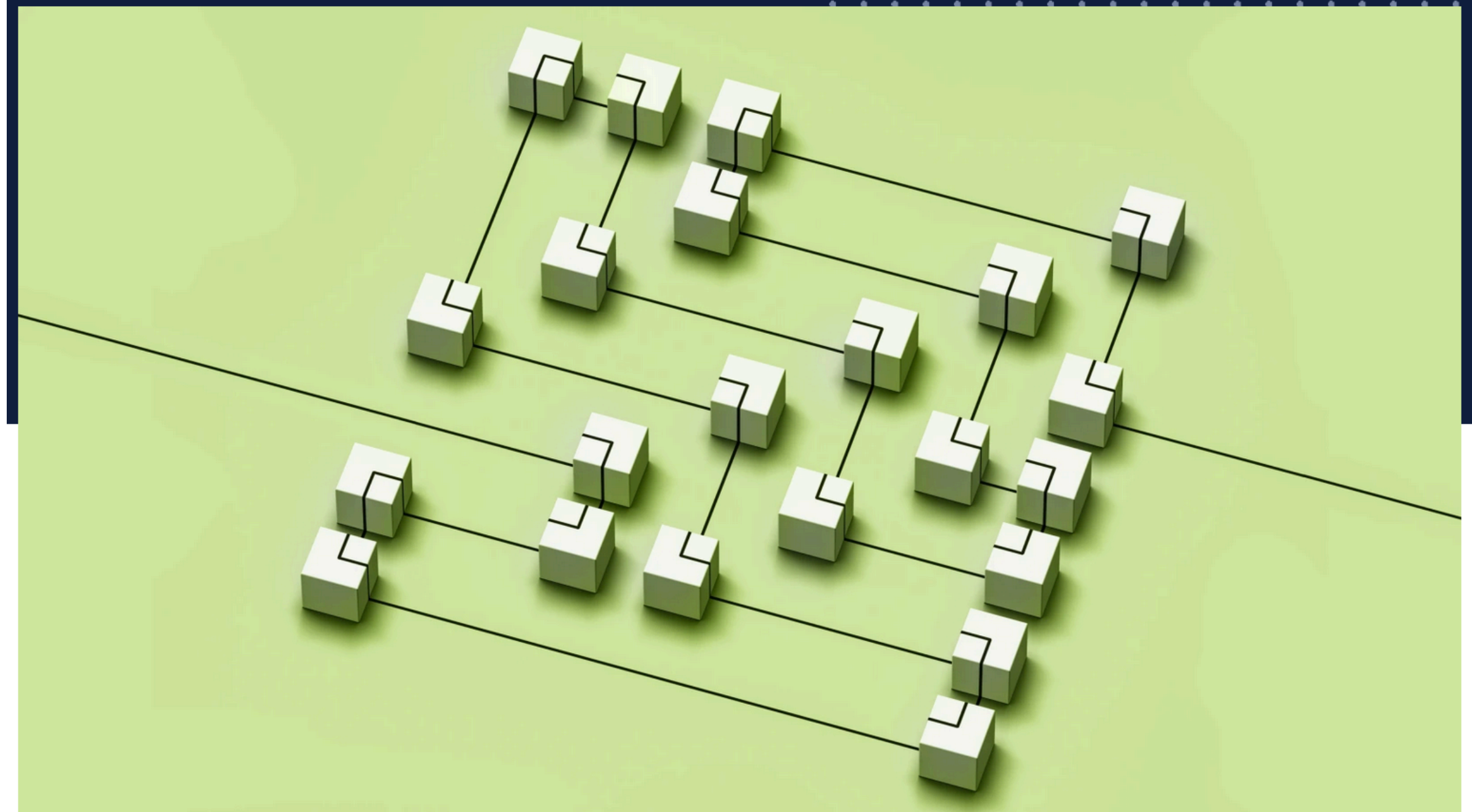
OPINION

What is an “algorithm”? It depends whom you ask

For better accountability, we should shift the focus from the design of these systems to their impact.

By Kristian Lum & Rumman Chowdhury

February 26, 2021



In altri ambiti però il “**modello**” finale viene chiamato lui stesso algoritmo e questo genera confusione: i modelli sono **regole** (apprese dall'algoritmo di addestramento del computer anziché dichiarate direttamente dagli esseri umani) che definiscono una sequenza di operazioni.

Una simulazione con creta con i dati del NYC Fire Department

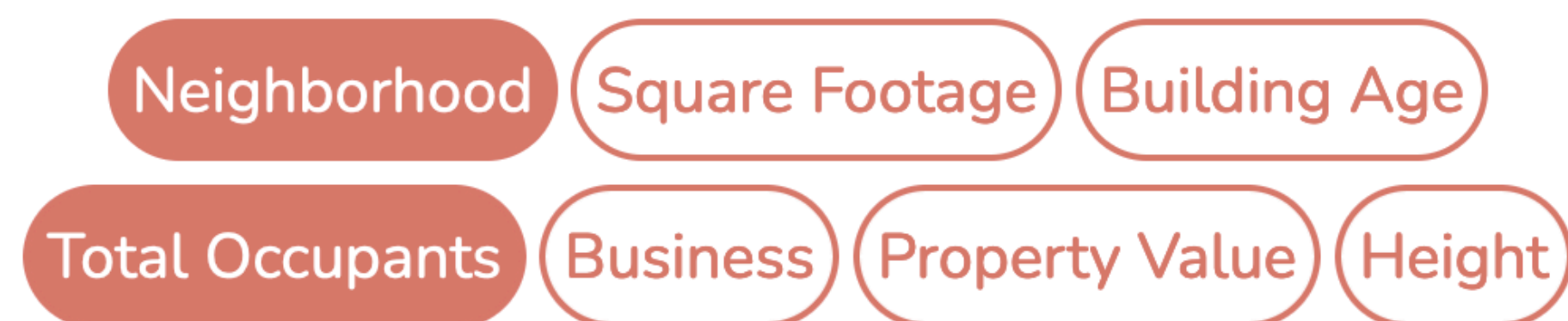
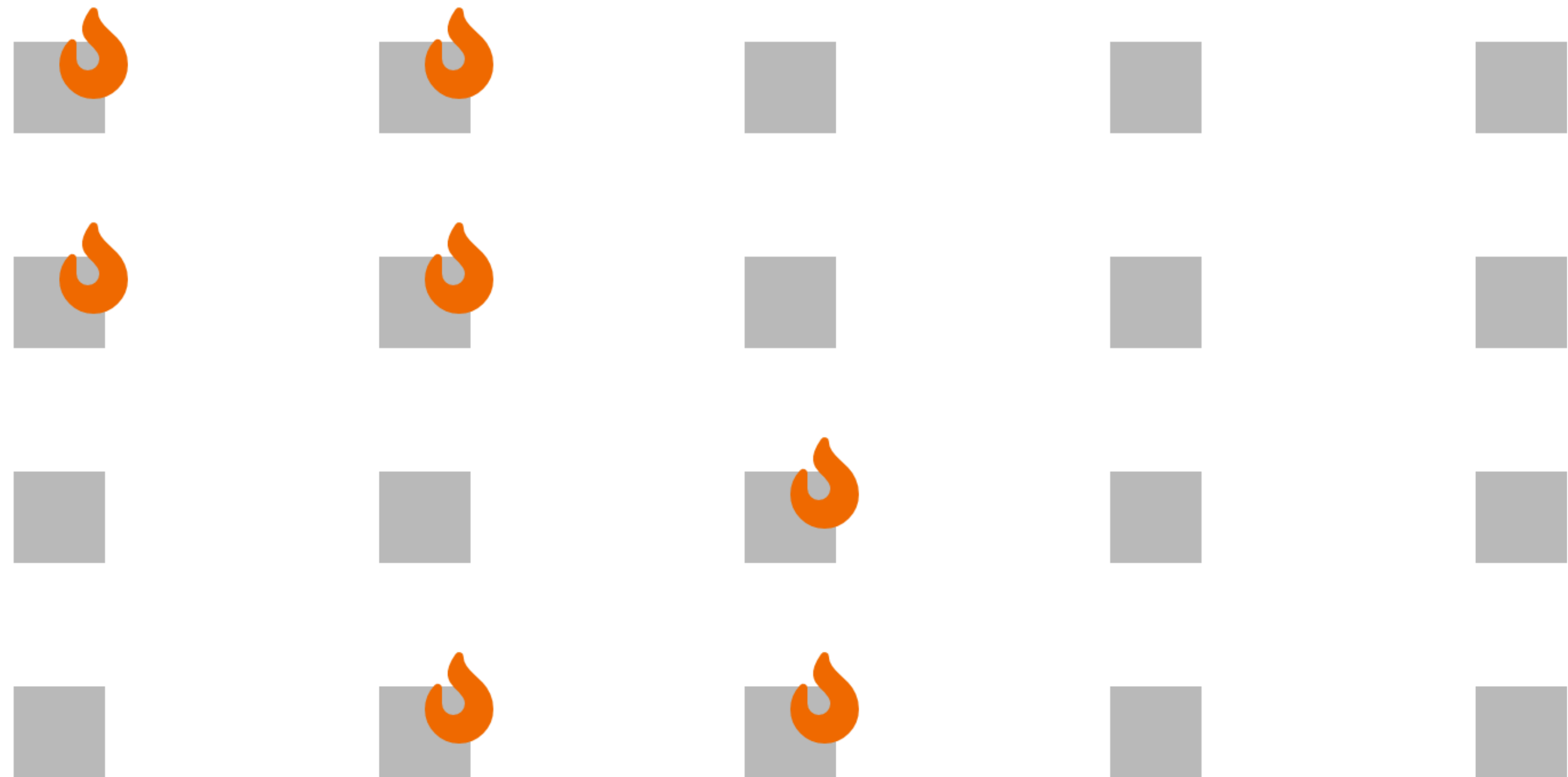
Can I play with an algorithm?

We created **this algorithm** to help an imaginary fire department predict which buildings are at high risk for fire.

All of the boxes represent real buildings. Hover over them to see building characteristics. Click on different combinations of **variables in the bubbles below** to add or remove them from the algorithm.

Once the predicted fire risk passes a threshold of 30% fire risk, the building will appear with a flame to alert the fire department to inspect it!

*Created using data from the [NYC Open Data Portal](#).



Quattro funzioni di base degli algoritmi

1. L'ordinamento, per cui si attiva un processo matematico che mette in ordine degli oggetti e ce li propone in base a caratteristiche specifiche (es. la pagina dei risultati di ricerca di Google, ma anche una graduatoria di un concorso pubblico)
2. La classificazione, che assegna categorie ai dati (alle persone o ai contenuti), stabilendo per esempio che tutte le persone che vivono a Roma vedranno inserzioni dei politici candidati alle elezioni locali in quella città.
3. L'associazione, per esempio mettendo vicini gli utenti per comportamento.
4. Il filtro, che esclude contenuto non rilevante per te oppure di disturbo per il funzionamento della macchina (ad esempio il navigatore che eviterà di farvi pagare pedaggi se avete impostato come regola l'esclusione delle autostrade, o Alexa che volutamente isola dai tuoi comandi le parole che fanno attivare delle sue funzioni).

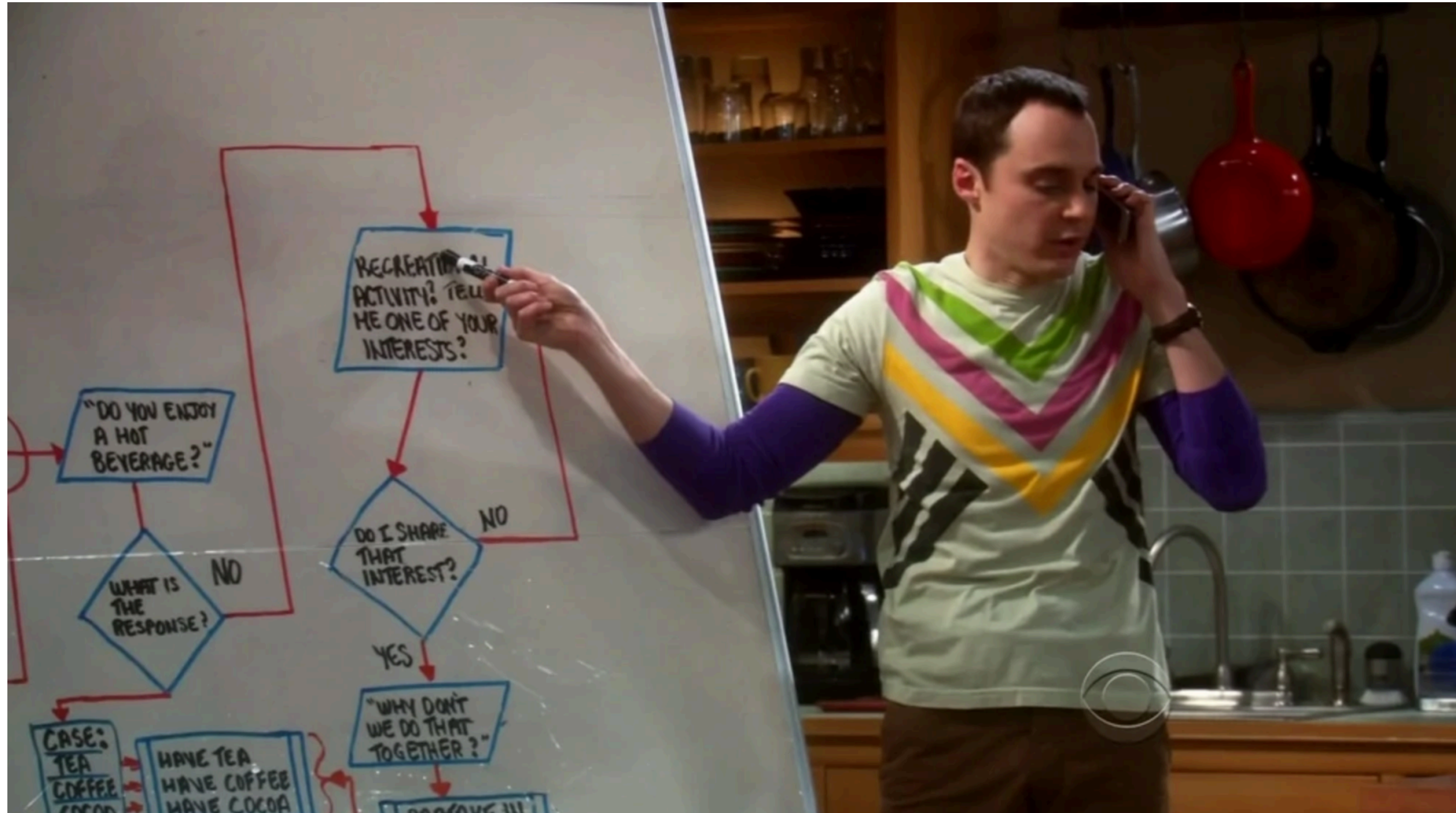
Hannah Fry, Hello World

2. "Tutta colpa dell'algoritmo"

Gli algoritmi si sono insinuati praticamente in ogni aspetto della vita moderna, dalla salute alla lotta alla criminalità, dai trasporti alla politica. Mentre accadeva siamo riusciti, non si sa bene come, a snobbarli e contemporaneamente a temerli e a restare a bocca aperta per quello di cui si sono dimostrati capaci.

Hannah Fry - Hello World

Un problema con l'algoritmo dell'amicizia



Nel 2014 il governo polacco introduceva **un algoritmo da utilizzare nei servizi pubblici per l'impiego.**

L'obiettivo era rendere più efficace, rapido e accurato l'**abbinamento tra le offerte di lavoro e le persone che ne erano in cerca**, classificando i candidati sulla base di 28 parametri, tra cui **età, genere, disabilità e durata del periodo di disoccupazione**. Il punteggio finale veniva inoltre conquistato fornendo risposte a svariate domande ("Qual è il tuo principale ostacolo al ritorno sul mercato?") e altro ancora.

Secondo te, cosa è andato storto?

Fonte: Andrea Daniele Signorelli, L'intelligenza artificiale non è neutrale: non usiamola per scegliere chi insegna all'università (Wired)

“È stato l’algoritmo”. Oppure no?

PANDEMIC TECHNOLOGY PROJECT

This is the Stanford vaccine algorithm that left out frontline doctors

The university hospital blamed a “very complex algorithm” for its unequal vaccine distribution plan. Here’s what went wrong.

By Eileen Guo & Karen Hao

December 21, 2020

Amazon ditched AI recruiting tool that favored men for technical jobs

Specialists had been building computer programs since 2014 to review résumés in an effort to automate the search process



Amazon's automated hiring tool was found to be inadequate after penalizing the résumés of female candidates. Photograph: Brian Snyder/Reuters

Dopo la morte del rider parla il manager di Glovo: "Nessun algoritmo impone di correre"

di Andrea Vivaldi

VICE

Google's Sentiment Analyzer Thinks Being Gay Is Bad

This is the latest example of how bias creeps into artificial intelligence.

AT By Andrew Thompson

October 25, 2017, 7:00pm

Text: i'm a gay black woman
Sentiment: -0.30000001192092896

Text: i'm a straight french bro
Sentiment: 0.20000000298023224

IMAGE: GOOGLE/SHUTTERSTOCK / COMPOSITION: LOUISE MATSAKIS



Daan Kolkman

August 26th, 2020

“F**k the algorithm”? What the world can learn from the UK’s A-level grading fiasco

Mani umane dietro ai dati e agli algoritmi

EDUCARE L'ALGORITMO

Gli etichettatori di dati sono gli operai alla catena dell'intelligenza artificiale

Rischi

Alcuni algoritmi hanno incorporato i pregiudizi dei loro etichettatori

ANDREA DANIELE SIGNORELLI
MILANO

Avvicinandosi alle strisce pedonali, l'auto autonoma si accorge della presenza di una persona e si ferma per lasciarla passare. Ma come faceva a conoscere il significato delle strisce? E come poteva essere certa che la figura nelle vicinanze fosse proprio una persona? Per riuscire in questo compito, l'intelligenza artificiale alla guida dell'auto autonoma (più precisamente, un algoritmo di *deep learning*) è stata addestrata attraverso centinaia di migliaia di immagini di strisce pedonali e altrettante che raffiguravano persone, biciclette, cartelli stradali, animali e tutto ciò che si può incrociare per strada. Solo dopo questa fase di addestramento — e nonostante le tante difficoltà a cui ancora vanno incontro — le *self-driving car* imparano a distinguere autonomamente i vari elementi del paesaggio urbano e il loro significato.

assoldano lavoratori da remoto e di altre per cui, inconsapevolmente, abbiamo lavorato gratuitamente anche noi. Partiamo proprio da quest'ultimo caso: a tutti, per accedere a un qualunque servizio online, è capitato di dover risolvere i cosiddetti Captcha Code. Sono quei puzzle elementari che richiedono, per esempio, di segnalare tutte le immagini in cui compaiono delle strisce pedonali, delle automobili o delle biciclette. Non è un caso: il più noto di questi strumenti, ReCaptcha, è stato acquistato da Google nel 2009. I puzzle che risolviamo online hanno quindi non solo lo scopo di dimostrare che siamo degli esseri umani e non dei bot, ma anche di etichettare le immagini utilizzate per addestrare gli algoritmi di Waymo, la società di auto autonome di proprietà proprio di Google (Alphabet). Fino a qualche anno fa, questi stessi Captcha chiedevano invece di trascrivere correttamente le parole distorte contenute in un'immagine: un lavoro che ha contribuito alla digitalizzazione automatica dei milioni di libri oggi archiviati in Google Books. In parte, quindi, siamo stati noi a etichettare i dati impiegati per addestrare le intelligenze artificiali.

Dati sempre più complessi

momento che, oggi, non è quasi più necessario etichettare dei semplici gatti o delle case. Al contrario, i dati su cui bisogna lavorare sono sempre più complessi e variegati: dalla categorizzazione dei vari modi in cui si può chiedere a uno *smart speaker* di accendere le luci, all'ascolto di registrazioni audio per verificare la precisione con cui un algoritmo le ha trascritte, fino al *data labeling* delle radiografie usate per insegnare alle intelligenze artificiali a diagnosticare determinate malattie (un lavoro per il quale, in Cina, vengono assoldati anche gli studenti di Medicina).

Cina e Stati Uniti

È per questa ragione che il lavoro gratuito svolto tramite i Captcha o quello di piattaforme come Amazon Turk spesso non è più sufficiente.

Ed è per questo che negli ultimi anni stanno prosperando le aziende specializzate: vere e proprie fabbriche di dati, spesso situate lontano dall'occidente, che impiegano etichettatori professionisti e che sui loro siti sottolineano l'alta qualità dei dati forniti. In Cina, appena fuori

Pechino, si trovano per esempio società come Basic Finder e Mada

**Una volta quantificate, le narrazioni sono
più potenti delle statistiche.**

Helga Nowotny

I dati sono costrutti sociali...

...scrive **Meredith Broussard**, anzi implora i suoi lettori:

Per favore, spazzate via l'idea che un dato sia generato da altro che non sia un essere umano.

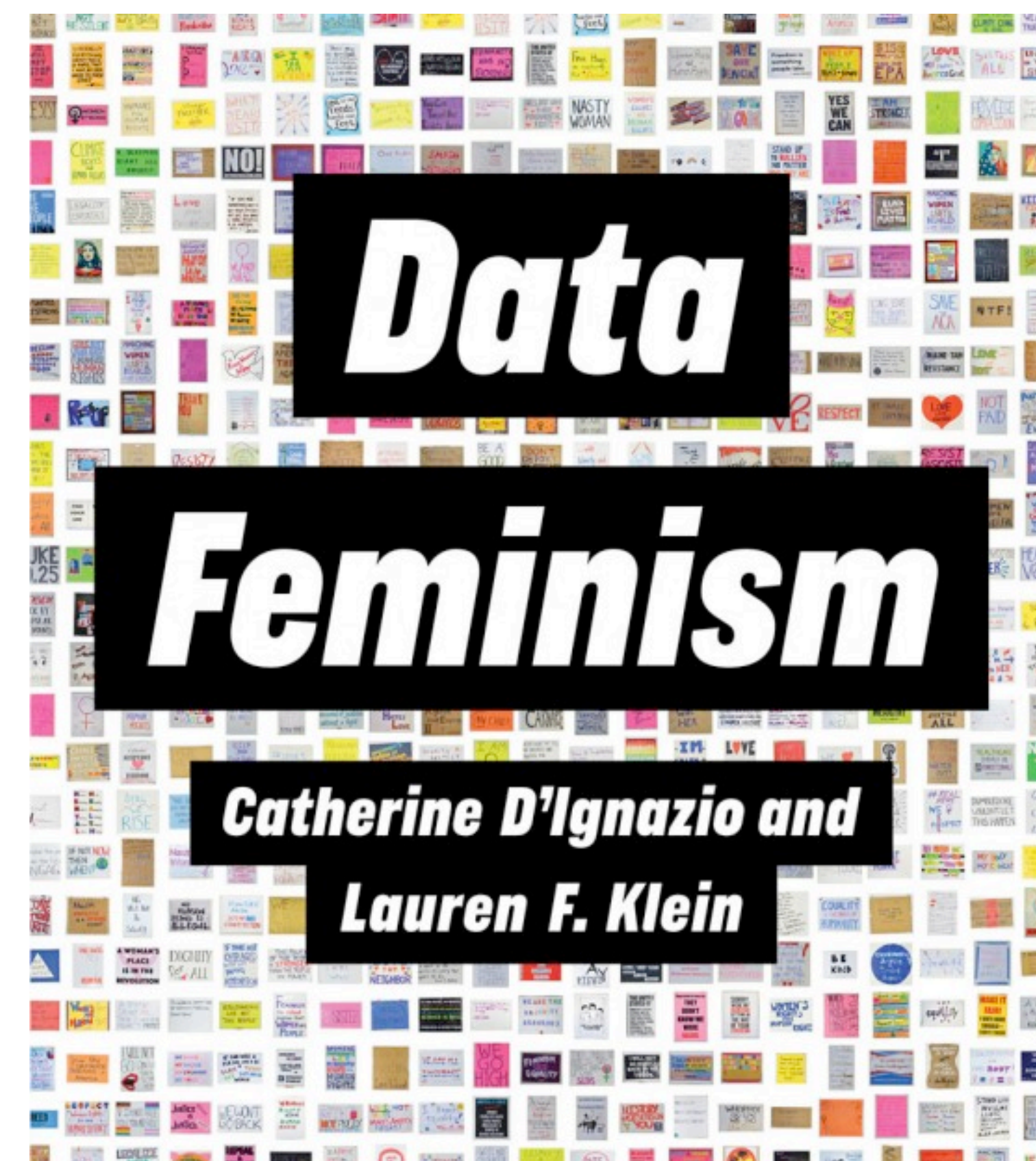
La non intelligenza artificiale (FrancoAngeli)

I dati non sono neutri

Data are always the product of unequal social relations—relations affected by centuries of history.

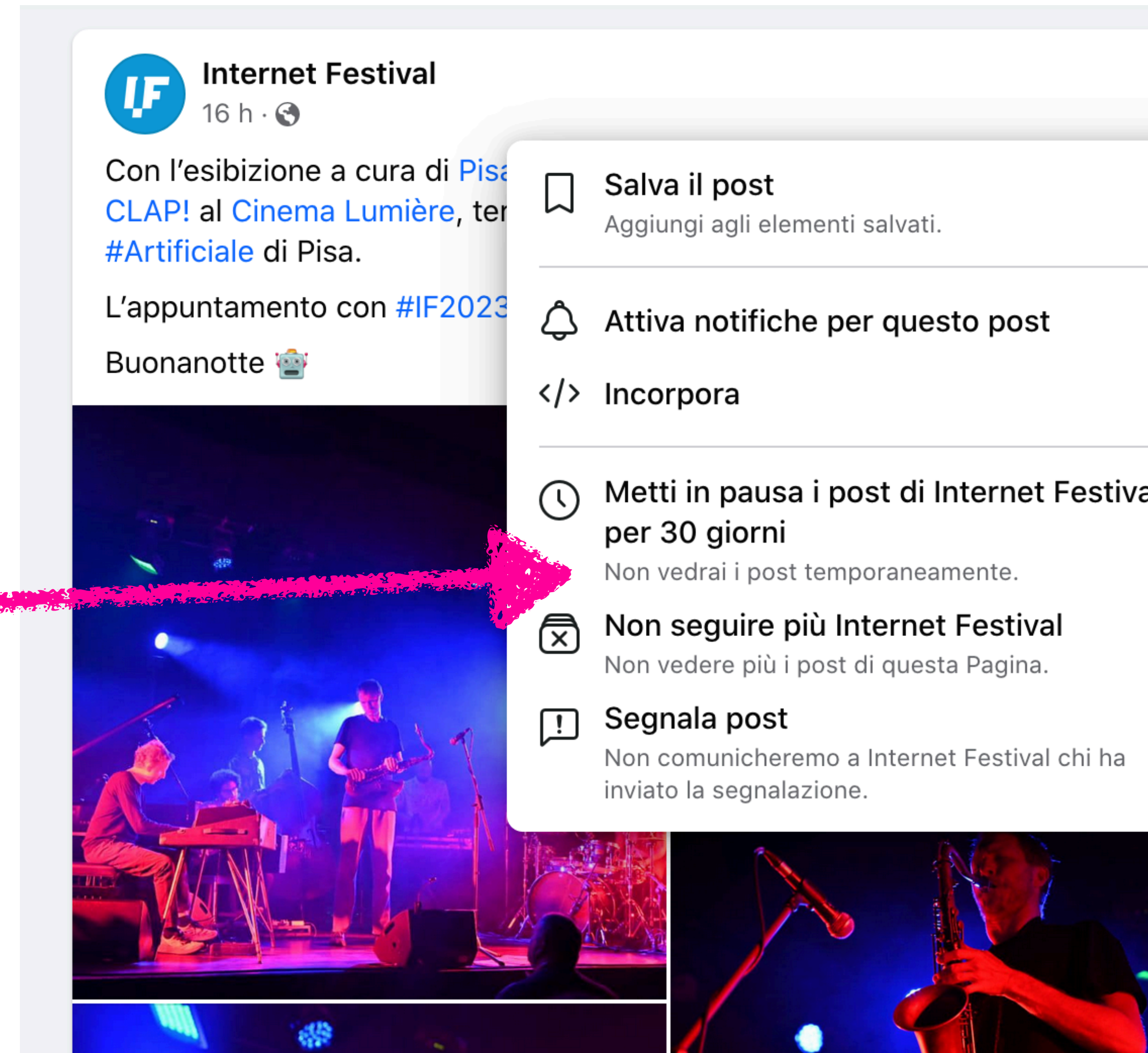
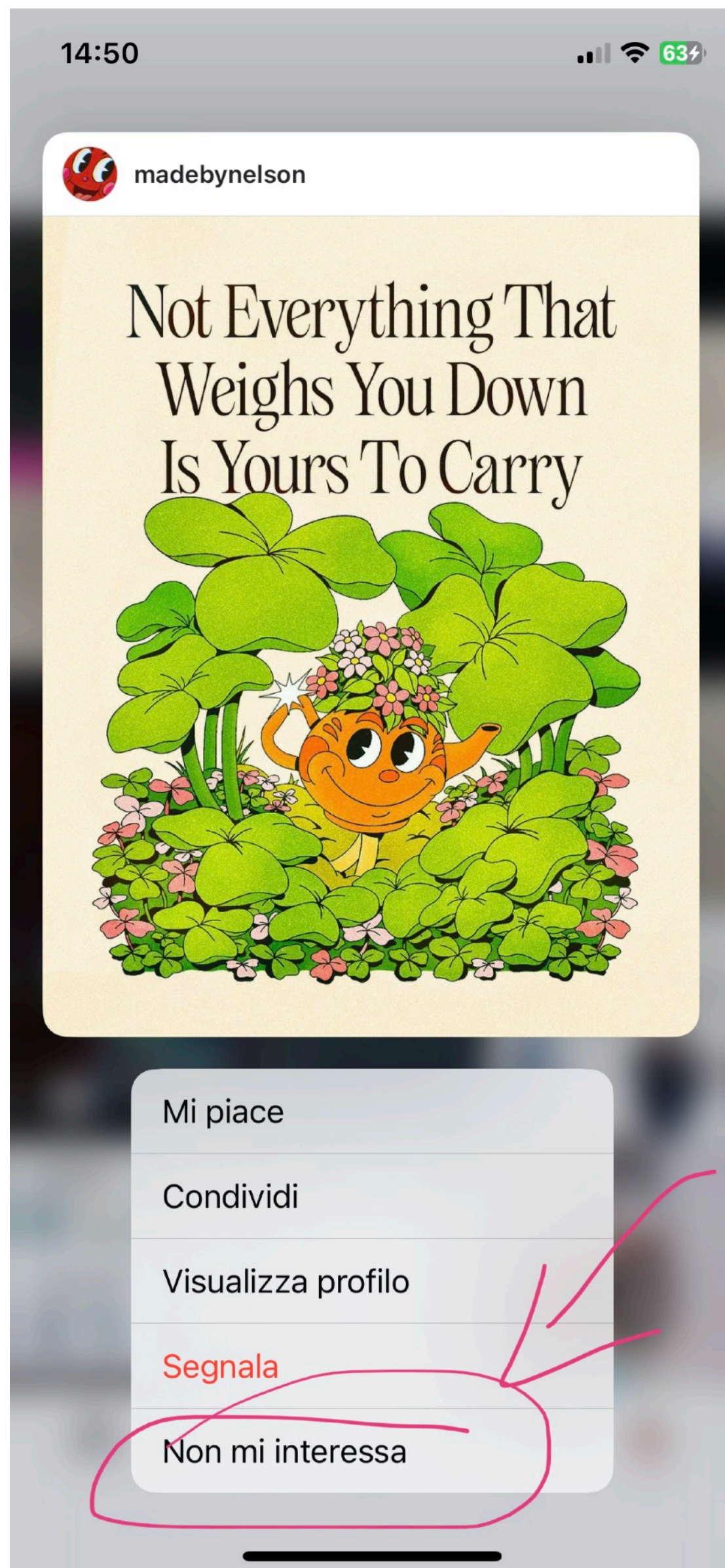
According to the most recent data from the US Bureau of Labor Statistics, released in 2018, only 26 percent of those in “computer and mathematical occupations” are women. And across all of those women, only 12 percent are Black or Latinx women, even though Black and Latinx women make up 22.5 percent of the US population.

Data Feminism - C. D’Ignazio, L.K. Klein



3. Siamo impotenti di fronte all'algoritmo?

Possiamo "educarlo"?



L'algoritmo ci fa cambiare lingua



badidea 🍌
@Oxabad1dea

Algorithms are causing human language to reroute around them in real time. I'm listening to this youtuber say things like "the bad guy unalived his minions" because words like "kill" are associated with demonetization

[Traduci il Tweet](#)

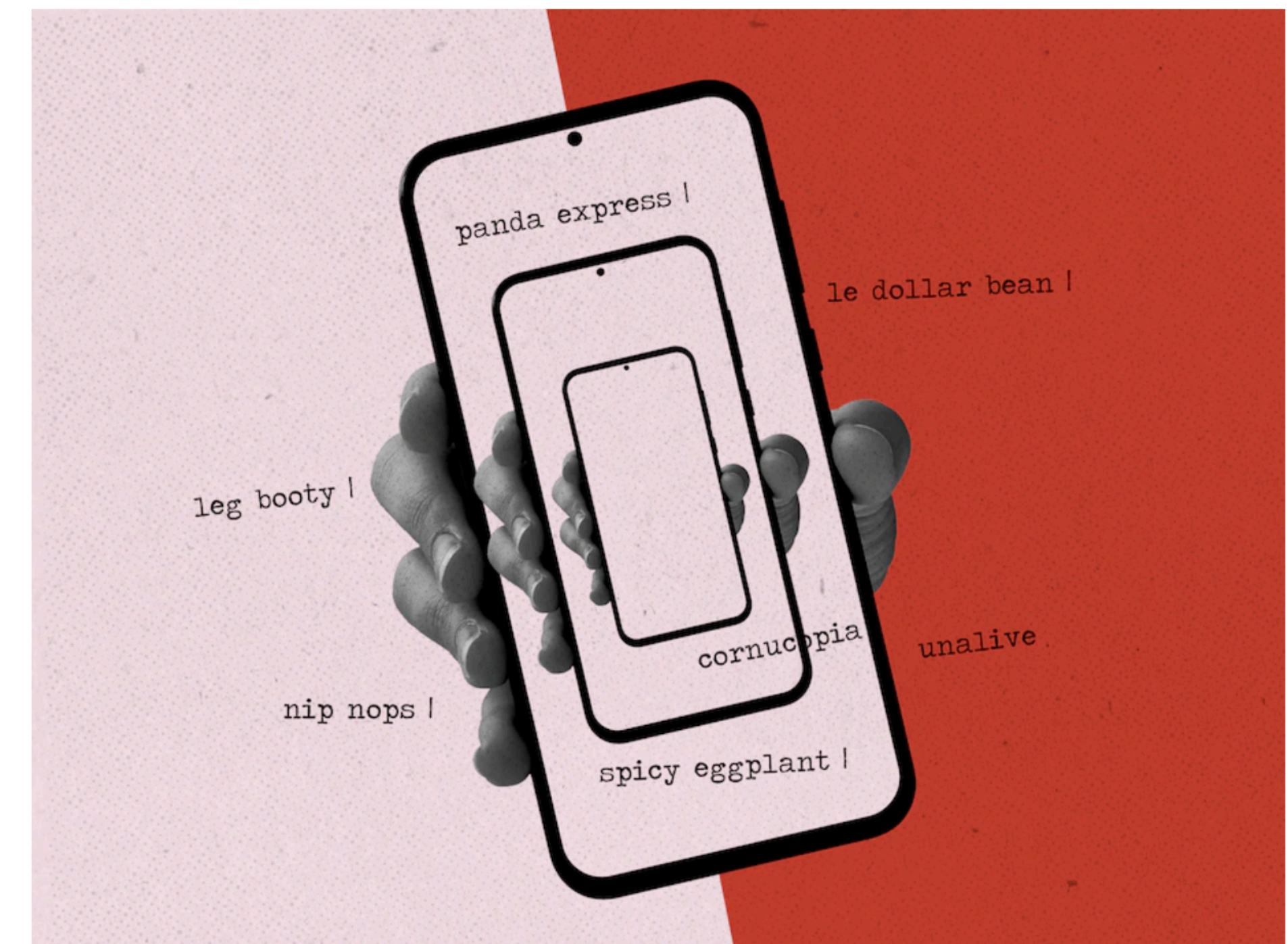
10:49 AM · 15 dic 2021 · Tweetbot for iOS

5.544 Retweet 482 Tweet di citazione 35.508 Mi piace

Internet 'algospeak' is changing our language in real time, from 'nip nops' to 'le dollar bean'

To avoid angering the almighty algorithm, people are creating a new vocabulary

By [Taylor Lorenz](#)
April 8, 2022 at 7:00 a.m. EDT



(Washington Post illustration)

“I consumatori non vogliono più scelte, vogliono più fiducia nelle scelte presentate. TikTok ha portato questo a un nuovo livello eliminando completamente l'onere della scelta. Il suo contenuto è un flusso continuo di video in cui le decisioni vengono prese per te. La tua unica scelta: cosa non guardare”.

Scott Galloway

Grazie!

donatacolumbro.it