

*Giornata di studio
Pisa, Scuola Normale Superiore
2 ottobre 2012*

Menti e macchine

Alan Mathison Turing
a cento anni dalla nascita

a cura di
Hykel Hosni



EDIZIONI
DELLA
NORMALE

Indice

Avvertenza HYKEL HOSNI	7
Nota biografica e scientifica GABRIELE LOLLI	11
Secondo solo a Newton nel Pantheon di Cambridge... GABRIELE LOLLI	61
Perenni indecisioni PIERGIORGIO ODIFREDDI	73
Alan Turing e il programma di ricerca in Intelligenza Artificiale ROBERTO CORDESCHI, GUGLIELMO TAMBURRINI	87
APPENDICE Si può dire che i calcolatori automatici pensano? MAXWELL H.A. NEWMAN, ALAN M. TURING, GEOFFREY JEFFERSON, RICHARD B. BRAITHWAITE	127

Avvertenza

Il 2012, centenario della nascita di Alan Mathison Turing, ha segnato l'inizio di una vasta operazione culturale internazionale animata da un duplice obiettivo. Da una parte celebrare, come si usa fare in ambito accademico, la fecondità del contributo scientifico di un gigante del secolo passato. Dall'altra rendere quello di Turing un *household name* per usare l'espressione di Barry Cooper¹, il principale promotore de *Alan Turing Centenary*², cioè portare all'attenzione della società tutta la vicenda del matematico britannico. Il successo internazionale dell'iniziativa è andato ben oltre le aspettative, soprattutto nel suo secondo obiettivo – assai più ambizioso – della constatazione da parte di logici, matematici, informatici, scienziati cognitivi e biologi del fatto che gran parte della ricerca attuale si articoli all'interno del solco tracciato da Turing. Pochi esempi sono sufficienti a illustrare l'impatto del *Centenary*. Nel marzo 2013, la macchina universale di Turing è stata votata, con una consultazione patrocinata dalle più importanti istituzioni scientifiche del Regno Unito, come la più significativa innovazione britannica del ventesimo secolo³. A dicembre dello stesso anno, dopo una lunghissima campagna condotta dalle associazioni per i diritti civili, la corona ha concesso ad Alan Turing l'indulto postumo relativo alla tragica condanna inflittagli nel 1952 per omosessualità. Il *London Film Festival* del 2014 ha affidato a *The Imitation Game* l'apertura di gala a Leicester Square, portando tra gli altri migliaia di adolescenti sul *red carpet*.

Almeno nel Regno Unito dunque il nome di Turing è universalmente noto. L'auspicio è che questo volume contribuisca ad una analogo diffusione anche in Italia. Per questo propone la rielaborazione di tre se-

¹ @SBarryCooper

² <http://www.turingcentenary.eu>

³ <http://www.topbritishinnovations.org/>. La consultazione è durata dieci giorni durante i quali hanno votato oltre 80.000 persone.

minari⁴ volti a presentare alcuni dei contributi scientifici fondamentali di Turing, cercando al tempo stesso di raccontare la sua straordinaria vicenda personale.

Menti e macchine si apre con una ricca nota biografica e scientifica di Gabriele Lolli che descrive ai lettori l'importanza delle invenzioni, dei risultati e delle idee di Turing. Nella sua presentazione Lolli mette in evidenza il metodo non ortodosso, tipico di Turing, di combinare astrazione e tecnologia.

Segue un secondo contributo *Secondo solo a Newton nel Pantheon di Cambridge...* in cui Lolli propone una riflessione sulle difficoltà di ricezione, da parte del pubblico più ampio e degli altri ambiti scientifici, delle idee originali di Turing che spesso sono uscite dalla cerchia ristretta degli specialisti in modo distorto e volgarizzato.

Piergiorgio Odifreddi in *Perenni indecisioni* introduce i lettori al contributo di Turing ai limiti, e quindi alle capacità, delle macchine come menti. Oltre agli sviluppi successivi al lavoro di Turing, Odifreddi presenta una versione estremamente accessibile del *teorema di Turing* per la dimostrazione del quale il logico inglese ha concepito come 'lemma tecnico' (per usare l'espressione di Lolli) la sua Macchina Universale.

Roberto Cordeschi e Guglielmo Tamburrini in *Alan Turing e il programma di ricerca in Intelligenza Artificiale* ricostruiscono, in chiave di filosofia della scienza, l'apporto del lavoro pionieristico di Turing in intelligenza artificiale. Riprendendo il tema della distorsione delle idee di Turing, il capitolo mostra nel dettaglio come il suo contributo vada molto oltre il 'gioco dell'imitazione', ma includa tutti gli snodi centrali (la costruzione della cornice, la modellistica e la tecnologia) intorno a cui si è sviluppato il programma di ricerca dell'intelligenza artificiale⁵.

Poiché il filo conduttore di questo volume è affidato al rapporto tra *menti e macchine*, è sembrato opportuno riproporre ai lettori la trascrizione di un programma radiofonico registrato presso la *BBC* il 14 gennaio 1952 in cui Alan Turing partecipa insieme a M. Newmann, R.

Braithwaite e M.H. Jefferson a un dibattito sul tema *Si può dire che i calcolatori automatici pensano?*

Come le lezioni da cui è tratto, che i relatori hanno indirizzato a un pubblico di studenti superiori e universitari di varie discipline, i contributi di questo volume si rivolgono a un pubblico ampio. A tratti i lettori meno esperti potranno trovare concetti o riferimenti con cui non hanno familiarità. La mia avvertenza per queste eventualità è duplice: in primo luogo continuare nella lettura, perché la ricompensa non mancherà di arrivare; in secondo luogo seguire i suggerimenti per l'approfondimento proposti da Lolli nella sua nota biografica e scientifica, per poi ritornare a questo volume per apprezzare ancora più profondamente il genio e la straordinaria vicenda umana di Alan Mathison Turing.

Oltre, ovviamente, al lavoro e alla pazienza degli autori, la realizzazione di questo progetto non sarebbe stata possibile senza il sostegno di Massimo Mugnai cui va un sentito ringraziamento. Grazie anche al Centro di Filosofia della Scuola Normale Superiore per aver patrocinato la giornata di studio da cui è nata l'idea di questo volume. Un ringraziamento particolare va alle Edizioni della Normale, e alla dottoressa Maria Vittoria Benelli, per la gestione della fase di produzione. Ringrazio infine Jacopo Amidei e Rossella Marrano per la loro collaborazione nella correzione dei manoscritti.

Londra, 17 febbraio 2015

HYKEL HOSNI

⁴ Le lezioni sono state tenute nell'ottobre del 2012 presso la Scuola Normale Superiore. Le registrazioni sono liberamente accessibili dal sito delle Edizioni della Normale (<http://edizioni.sns.it>).

⁵ Roberto Cordeschi è venuto a mancare durante la fase finale della produzione di questo volume. Siamo certi che il suo entusiasmo per questo progetto, che purtroppo Roberto non ha potuto vedere ultimato, sarà di grande ispirazione per le generazioni future.