

WIKIPEDIA

Alan Turing

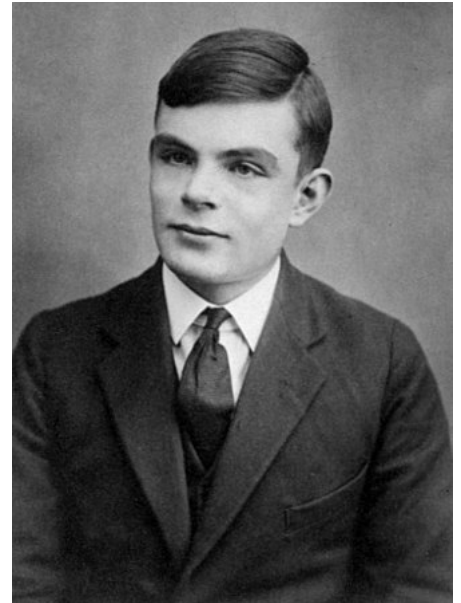
Da Wikipedia, l'enciclopedia libera.

Alan Mathison Turing (Londra, 23 giugno 1912 – Manchester, 7 giugno 1954) è stato un matematico, logico, crittografo e filosofo britannico, considerato uno dei padri dell'informatica e uno dei più grandi matematici del XX secolo.

Il suo lavoro ebbe vasta influenza sulla nascita della disciplina dell'informatica, grazie alla sua formalizzazione dei concetti di algoritmo e calcolo mediante l'omonima macchina, che a sua volta costituì un significativo passo avanti nell'evoluzione verso il moderno computer.

Per questo contributo è solitamente considerato il padre della scienza informatica e dell'intelligenza artificiale, da lui teorizzate già negli anni trenta del '900, ed anche uno dei più brillanti crittoanalisti che operarono nel Regno Unito durante la seconda guerra mondiale, per decifrare i messaggi scambiati da diplomatici e militari delle Potenze dell'Asse.

Turing lavorò infatti a Bletchley Park, il principale centro di crittoanalisi del Regno Unito, dove ideò una serie di tecniche per violare i cifrari tedeschi, incluso l'utilizzo di una macchina elettromeccanica (chiamata "Bomba") in grado di decodificare codici creati dalla macchina crittografica Enigma. Morì suicida a soli 41 anni, in seguito alle persecuzioni subite da parte delle autorità britanniche a causa della sua omosessualità.



Alan Turing (1927 circa)

A handwritten signature of Alan Turing in dark ink, reading "A. M. Turing".

La firma di Alan Turing

Indice

Biografia

- Infanzia e giovinezza
- Il lavoro come crittoanalista
- L'arresto e il suicidio
- Morte
- La grazia postuma

Alan Turing nella letteratura, nel teatro, nel cinema e nella musica

Onorificenze

Note

Bibliografia

Voci correlate

Altri progetti

Collegamenti esterni

Biografia

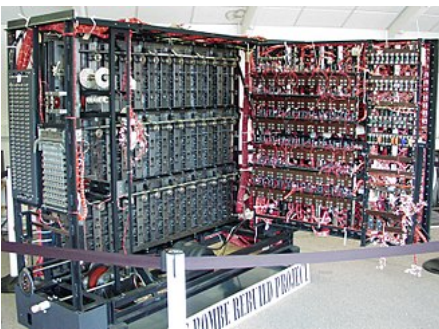
Infanzia e giovinezza

Alan Turing nacque a Maida Vale, quartiere di Londra, il 23 giugno 1912. Era figlio di Julius e Ethel Turing, entrambi impiegati della famiglia reale in India. Già in tenera età Turing diede segno della genialità che negli anni futuri lo avrebbe reso famoso in tutto il mondo.^[1]

Tuttavia, a causa della sua enorme passione per le materie scientifiche, divenne malvisto dai professori del St. Michael, la sua prima scuola, che da sempre ponevano più enfasi sugli studi classici. Durante i primi anni ebbe quindi grandi difficoltà e ottenne il diploma a stento. Poco appassionato al latino e alla religione, preferiva letture riguardanti la teoria della relatività, i calcoli astronomici, la chimica o il gioco degli scacchi. Nel 1931 fu ammesso al King's College dell'Università di Cambridge dove fu allievo di Ludwig Wittgenstein e dove approfondì i suoi studi sulla meccanica quantistica, la logica e la teoria della probabilità (dimostrò autonomamente il teorema centrale del limite, già dimostrato nel 1922 dal matematico Lindeberg).

Nel 1934 si laureò con il massimo dei voti e nel 1936 vinse il premio Smith (assegnato ai due migliori studenti ricercatori in Fisica e Matematica presso l'Università di Cambridge). Nello stesso anno si trasferì alla Princeton University dove studiò per due anni, ottenendo infine un Ph.D. In quegli anni pubblicò l'articolo "*On computable Numbers, with an application to the Entscheidungsproblem*" nel quale descriveva per la prima volta la futura "macchina di Turing". Nel 1940, a 28 anni, era a capo del gruppo di ricercatori impegnati nella decrittazione delle macchine usate dalla marina tedesca, fra le quali Enigma.

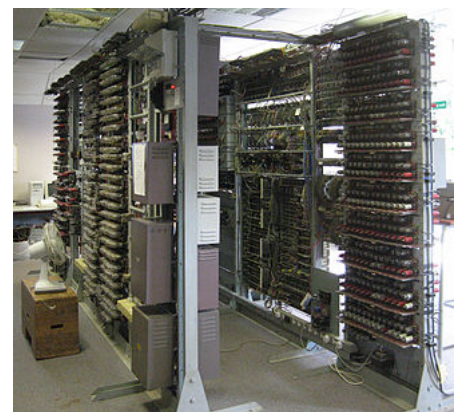
Il lavoro come crittoanalista



Una ricostruzione della macchina Bomba

Durante la seconda guerra mondiale, Turing mise le sue capacità matematiche al servizio del *Department of Communications* del Regno Unito per decifrare i codici usati nelle comunicazioni tedesche, criptate tramite il cosiddetto sistema Enigma da Arthur Scherbius. Con l'entrata in guerra del Regno Unito, Turing fu arruolato nel gruppo di crittografi stabilitosi a Bletchley Park e con i suoi compagni lavorò per tutta la guerra alla decrittazione, sviluppando ricerche già svolte dall'Ufficio Cifra polacco con la macchina Bomba, progettata in Polonia da Marian Rejewski nel 1932 e ultimata nel 1938.^[2]

Basandosi su tali esperienze, Turing realizzò una nuova versione, molto più efficace, della bomba di Rejewski. Nel 1942 il matematico di Bletchley Park, Max Newman, progettò una macchina chiamata Colossus (lontana antesignana dei computer) che decifrava in modo veloce ed efficiente i codici tedeschi creati con la cifratrice Lorenz SZ40/42, perfezionamento della cifratrice Enigma. La macchina, a dispetto dello scetticismo dei suoi superiori, fu realizzata, su progetto di Newman, dall'ingegnere Tommy Flowers, che la consegnò a fine 1943.^[3] Al termine della guerra Turing fu invitato al *National Physical Laboratory* (NPL, Laboratorio Nazionale di Fisica) situato a Teddington, nei pressi di Londra, per progettare il modello di un computer. Il suo



La replica funzionante di Colossus, realizzata nel 2007

rapporto che proponeva l'Automatic Computing Engine (ACE, Motore per il Calcolo Automatico) fu presentato nel marzo 1946, ma suscitò scarso interesse a causa degli alti costi preventivati.

L'attività di Alan Turing nel gruppo di Bletchley Park fu coperta da un segreto assoluto. Finita la guerra il governo britannico impose a tutti coloro che avevano lavorato alla decrittazione, realizzando macchine e sistemi per violare i codici crittografici tedeschi, giapponesi e italiani,^[4] il divieto di parlare o scrivere di qualsiasi argomento trattato in quel periodo. Tale "silenzio" impedì che Turing e suoi colleghi anche meno famosi ricevessero i riconoscimenti che in altro ambito sarebbero stati loro ampiamente e pubblicamente riconosciuti. Dati e informazioni su queste attività cominciarono a essere pubblicate, previa autorizzazione dei servizi segreti inglesi, nel 1974, quando Turing e molti suoi colleghi nella decrittazione erano morti da tempo.^[5]

Per l'anno accademico 1947/1948 tornò a Cambridge e spostò i suoi interessi verso la neurologia e la fisiologia, iniziando ad esplorare la relazione tra computer e natura. Iniziò a frequentare gli incontri del Ratio Club, un gruppo interdisciplinare di giovani scienziati britannici vicini agli interessi del movimento cibernetico^[6].

Ebbe interessi al di fuori dell'ambito accademico: divenne membro del *Walton Athletic Club* e vinse alcune gare di corsa sulle tre e sulle dieci miglia. Raggiunse inoltre ottimi livelli nella maratona, correndo con un record personale di 2 ore 46 minuti e 11 secondi (il vincitore della XIV Olimpiade nel 1948 vinse con un tempo inferiore di soli 11 minuti^[7]).

Nel 1950, sulla rivista *Mind*, scrisse un articolo dal titolo *Computing machinery and intelligence*, in cui descriveva quello che sarebbe divenuto noto come il test di Turing: era convinto che si potesse raggiungere un'intelligenza artificiale solo seguendo gli schemi del cervello umano. Su questo articolo si basa buona parte dei successivi studi sull'intelligenza artificiale.^[8]

L'anno seguente fu eletto Membro della Royal Society di Londra. Si trasferì all'Università di Manchester, dove lavorò alla realizzazione del Manchester Automatic Digital Machine (MADAM). Convinto che entro l'anno 2000 sarebbero state create macchine in grado di replicare la mente umana, lavorò alacremente creando algoritmi e programmi per il MADAM, partecipò alla stesura del manuale operativo e ne divenne uno dei principali utilizzatori. Nel 1952 sviluppò un approccio matematico all'embriologia. Quello stesso anno Turochamp, un programma di software scacchistico di sua creazione, giocò una partita contro il collega Alick Glennie considerata la prima giocata da un programma, benché le insufficienti capacità di calcolo dei computer dell'epoca costrinsero Turing a fare i calcoli lui stesso.^[9]

L'arresto e il suicidio

Il 31 marzo 1952 Alan Turing fu arrestato per omosessualità e portato in tribunale, dove a sua difesa disse semplicemente che «non scorgeva niente di male nelle sue azioni». Secondo alcune fonti, Turing avrebbe denunciato per furto un amico ospite in casa sua e avrebbe ammesso il proprio orientamento sessuale in risposta alle domande pressanti della polizia. In quel periodo nel parlamento britannico si discuteva l'abrogazione del reato di omosessualità ed è possibile che il clima mutato abbia indotto Turing a un comportamento incauto.^[10]

Condannato per omosessualità, fu costretto a scegliere tra una pena a due anni di carcere o la castrazione chimica mediante assunzione di estrogeni. Per non finire in prigione, lo scienziato optò per la seconda alternativa. Per oltre un anno si sottopose a trattamenti che provocarono in lui un calo della libido e lo sviluppo del seno (ginecomastia). La depressione legata al trattamento e all'umiliazione subita fu, a parere di molti storici, il motivo che lo condusse, il 7 giugno 1954, al suicidio.^[11]

Morte

L'8 giugno 1954, la domestica di Turing, Eliza Clayton, lo trovò morto nel suo letto. Il medico legale stabilì che la morte era avvenuta il giorno prima. Un esame post mortem stabilì la causa del decesso nell'avvelenamento da cianuro di potassio. Al momento della scoperta, vicino al letto, accanto al suo orologio, fu trovata una mela, come era sua abitudine,^[12] non terminata. La sbrigativa inchiesta del giudice si concluse in appena due giorni e la mela non fu nemmeno sottoposta ad analisi per accertare se all'interno vi fosse del veleno.^[13] L'inchiesta concluse per il suicidio e il suo corpo fu cremato il 12 giugno 1954 al Woking Crematorium, nel Surrey, e le sue ceneri furono sparse sul posto, come era avvenuto per suo padre.^[14]

La grazia postuma

Nel 2012, centenario della nascita di Turing, la Royal Mail ha dedicato un francobollo alla sua memoria; però, è solo leggendone l'iscrizione ("Alan Turing 1912-1954 – Mathematician and WWII code breaker") che si può risalire all'identità del commemorato, dato che il francobollo non ne ritrae il volto bensì mostra la macchina Bomba britannica di cui Turing sviluppò il progetto.

Nel dicembre 2012, importanti esponenti del mondo scientifico internazionale, tra cui il premio Nobel per la medicina Paul Nurse, il matematico e cosmologo Stephen Hawking, il matematico Timothy Gowers, il presidente del *National Museum of Science*, Douglas Gurr, l'astronomo Martin Rees, mandarono una lettera aperta al Primo Ministro britannico David Cameron, intitolata *Pardon for Alan Turing*, per sollecitare la grazia postuma, appello pubblicato dal *Daily Telegraph*;^{[15][16]} vi fu anche una campagna su Internet.^[17]

Precedentemente, a 55 anni dal suicidio di Alan Turing, spiegabile con le torture a lui riservate, il 10 settembre 2009 vi fu una dichiarazione di scuse ufficiali da parte del governo del Regno Unito, formulata dal primo ministro Gordon Brown. Brown riconobbe che Turing fu oggetto di un trattamento omofobico.^[18]

«Per quelli fra noi che sono nati dopo il 1945, in un'Europa unita, democratica e in pace, è difficile immaginare che il nostro continente fu un tempo teatro del momento più buio dell'umanità. È difficile credere che in tempi ancora alla portata della memoria di chi è ancora vivo oggi, la gente potesse essere così consumata dall'odio – dall'antisemitismo, dall'omofobia, dalla xenofobia e da altri pregiudizi assassini – da far sì che le camere a gas e i crematori diventassero parte del paesaggio europeo tanto quanto le gallerie d'arte e le università e le sale da concerto che avevano contraddistinto la civiltà europea per secoli. [...] Così, per conto del governo britannico, e di tutti coloro che vivono liberi grazie al lavoro di Alan, sono orgoglioso di dire: ci dispiace, avresti meritato di meglio.»

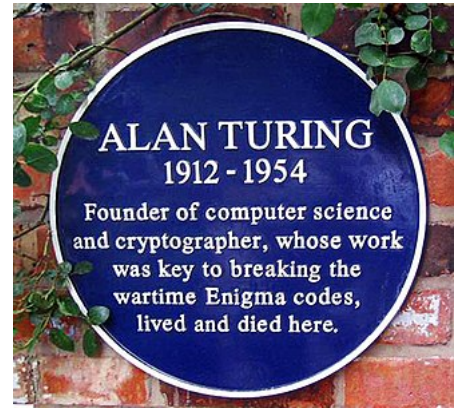
(Gordon Brown, in risposta alla petizione^[17])

Il 24 dicembre 2013 la regina Elisabetta II elargì la grazia postuma per Alan Turing.^[19]

Alan Turing nella letteratura, nel teatro, nel cinema e nella musica

- *Alan Turing. Una biografia* (1983), ripubblicato poi col titolo *Alan Turing. Storia di un enigma*, biografia scritta da Andrew Hodges.
- *Breaking the Code* (1986), opera teatrale di Hugh Whitemore.
- *Breaking the Code* (1996), film TV britannico di Herbert Wise sulla vita di Alan Turing.
- *Cryptonomicon* (1999), romanzo di Neal Stephenson.
- *Enigma* (1995), romanzo di Robert Harris.

- *Enigma* (2001), film di Michael Apted ispirato alla figura di Alan Turing e tratto dall'omonimo romanzo di Robert Harris.
- *Hacker, scienziati e pionieri* (<http://www.stampalternativa.it/libreracultura/?p=156>), *Storia sociale del cyberspazio e della comunicazione elettronica* (2007).
- *Enigma: La strana vita di Alan Turing* (2012), fumetto di Tuono Pettinato e Francesca Riccioni.
- *TURING a staged case history* (<http://www.turingcasehistory.net/tasch/>) (2012), spettacolo multimediale di Maria Elisabetta Marelli, prodotto da AGON.
- *The Imitation Game*, regia di Morten Tyldum (2014), con Benedict Cumberbatch nel ruolo di Turing.
- *A Man from the Future*, colonna sonora composta dai Pet Shop Boys nel 2012 ispirata a Turing^[20].
- *IL NASTRO E LA MELA* (<https://www.modulazionitemporali.it/il-nastro-e-la-mela-il-dignitoso-e-commovente-ricordo-di-alan-m-turing/>) diretto e interpretato da William Jean Bertozzo, narrazione teatrale de *il Teatro di Ipazia* (2015).
- *Nessun titolo* di Vincenzo Fiore racconta le particolari dinamiche del suo suicidio.
- *La caduta di un uomo* di David Lagercrantz.
- Alan et la pomme (song dedicated to Alan Turing) Salvatore Adamo (http://www.adamosalvatore-dc.com/Salvatore_Adamo_Testi_23_LaGrandeRoue.htm)
- Ian Mc Ewan, 'Macchine come me e persone come voi', (titolo originale 'Machines like Me and People Like You'), 2019.



Targa in memoria di Turing, presso la sua abitazione



Ritratto in ardesia di Turing al Bletchley Park. Sullo sfondo, inquadrata, una foto di Turing a 39 anni

Onorificenze



Ufficiale dell'Ordine dell'Impero Britannico



Membro della Royal Society

Note

- ↑ System Toolbox (http://www.systemtoolbox.com/article.php?history_id=3) Archiviato (https://web.archive.org/web/20070803163318/http://www.systemtoolbox.com/article.php?history_id=3) il 3 agosto 2007 in Internet Archive.
- ↑ Al momento dell'invasione della Polonia da parte delle truppe del Terzo Reich, le "bombe" di Marian Rejewski furono inviate nel Regno Unito, ove si trasferì lo stesso Rejewski.
- ↑ Simon Singh, *Codici & Segreti*, pagg. 249-250
- ↑ L'insieme delle informazioni raccolte era denominato *Ultra*
- ↑ Simon Singh, *Codici & Segreti*, pag. 190
- ↑ Hodges, *Alan Turing, the Enigma*, p. 535 ediz. italiana
- ↑ (EN) theregister.co.uk: *Turing honoured with bronze statue* (https://www.theregister.co.uk/2004/10/29/turing_statue_surrey)
- ↑ L'articolo comincia così: "Mi propongo di considerare la domanda: Le macchine possono pensare?".
- ↑ *Partita e informazioni su chessgames*, su *chessgames.com*. URL consultato il 9 gennaio 2017.
- ↑ J.Resh, *L'uovo di Archimede*

11. [↑] (EN) The Independent: *The Turing enigma: Campaigners demand pardon for mathematics genius* (<https://www.independent.co.uk/news/uk/this-britain/the-turing-enigma-campaigners-demand-pardon-for-mathematics-genius-1773480.html>)
12. [↑] Alain Charbonnier (pseud.), *Il mistero di Alan Turing, l'uomo che svelò l'Enigma. Dalla macchina universale all'Intelligenza artificiale*, in *Gnosis. Rivista italiana di intelligence*, n. 1, 2005, p. 23. URL consultato il 17 marzo 2016.
13. [↑] Hodges, *Alan Turing, the Enigma*, p. 488
14. [↑] Hodges, *Alan Turing, the Enigma*, p. 529
15. [↑] (EN) Britain still owes Alan Turing a debt - Telegraph, 07 Jun 2012 (<https://www.telegraph.co.uk/technology/news/9314910/Britain-still-owes-Alan-Turing-a-debt.html>)
16. [↑] (EN) Enigma hero Alan Turing should be pardoned, leading scientists claim - Telegraph, 14 Dec 2012 (<https://www.telegraph.co.uk/news/science/science-news/9743901/Enigma-hero-Alan-Turing-should-be-pardoned-leading-scientists-claim.html>)
17. (EN) gov.uk (<http://petitions.number10.gov.uk/turing/#detail>) Archiviato (<https://web.archive.org/web/20100804142023/http://petitions.number10.gov.uk/turing/>) il 4 agosto 2010 in Internet Archive.
18. [↑] (EN) gov.uk: Treatment of Alan Turing was “appalling” - PM (<http://www.number10.gov.uk/Page20571>) Archiviato (<http://web.archive.nationalarchives.gov.uk/20110703154403/http://www.number10.gov.uk/Page20571>) il 3 luglio 2011 in UK Government Web Archive.
19. [↑] (EN) Emma G. Fitzsimmons, *Alan Turing, Enigma Code-Breaker and Computer Pioneer, Wins Royal Pardon*, in *International News Times*, 24 dicembre 2013. URL consultato il 24 dicembre 2013.
20. [↑] Pet Shop Boys — News — Sónar Barcelona (<http://www.petshopboys.co.uk/news/-/201211>)

Bibliografia

- Herbert Bruderer, *Konrad Zuse und die Schweiz. Wer hat den Computer erfunden? Charles Babbage, Alan Turing und John von Neumann* (<http://www.olderbourg-verlag.de/wissenschaftsverlag/konrad-zuse-und-schweiz/9783486713664>), Oldenbourg Verlag, München 2012, XXVI, 224 Seiten, ISBN 978-3-486-71366-4
- Simone Buttazzi, *Alan Turing. Il genio che inventò il computer*, Di Area51 Publishing Editore, 2012. ISBN 978-88-6574-077-4
- Yurij Castelfranchi, *Macchine come noi. La scommessa dell'Intelligenza Artificiale*, Roma-Bari, Laterza, 2000. ISBN 88-420-6125-5
- Nigel Cawthorne, *L'enigma di un genio. La vera storia di Alan Turing il matematico inglese che decrittò il codice nazista*, Roma, Newton Compton, 2014, ISBN 978-88-541-7582-2.
- Alain Charbonnier (pseud.), *Il mistero di Alan Turing, l'uomo che svelò l'Enigma. Dalla macchina universale all'Intelligenza artificiale*, in *Gnosis. Rivista italiana di intelligence*, n. 1, 2005, pp. 23-27. URL consultato il 17 marzo 2016.
- B. Jack Copeland, *The Turing Guide*, Oxford University Press, 2017, ISBN 978-0-19-874783-3.
- B. Jack Copeland, *The Essential Turing. The ideas that gave birth to the computer age*, Oxford, Oxford University Press, 2004, ISBN 978-0-19-825080-7.
- Greg Egan, *Oracolo*, in AA.VV., *Mille e una galassia*, Milano, Mondadori, 2004, Supplemento al n. 1493 di "Urania", pp. 167–229: un racconto ispirato alla vita di Turing.
- Andrew Hodges, *Alan Turing: una biografia*, Torino, Bollati Boringhieri, 2006. ISBN 88-339-1654-5 (titolo originale *Alan Turing, The Enigma*)
- Andrew Hodges, *Alan Turing. Storia di un enigma*, Torino, Bollati Boringhieri, giugno 2012. ISBN 88-339-2349-5
- David Leavitt, *L'uomo che sapeva troppo. Alan Turing e l'invenzione del computer*, Torino, Codice Edizioni, 2007. ISBN 978-88-7578-069-2 (titolo originale *The Man Who Knew too Much. Alan Turing and the Invention of the Computer*)
- Piergiorgio Odifreddi, *Un matematico eclettico e stravagante. Conferenza su Alan Turing*, Bellinzona, Casagrande, 2012, ISBN 978-88-7713-638-1.

- Valeria Patera, *La mela di Alan. Hacking the Turing test*, Roma, Di Renzo Editore, 2007. ISBN 88-8323-170-8
- Simon Singh, *Codici & Segreti*, Milano, Rizzoli, 1999. ISBN 88-451-8014-X
- Alan M. Turing, *Intelligenza meccanica*, a cura di Gabriele Lolli, Torino, Bollati Boringhieri, 1994 (ristampa 2007), ISBN 978-88-339-0880-9. (titolo originale: *Collect Works of A.M. Turing: Mechanical Intelligence*)

Voci correlate

- Alan Turing Memorial
- Intelligenza artificiale
- Macchina di Turing
- Premio Turing
- Problema della terminazione
- Storia del computer
- Tesi di Church-Turing
- Test di Turing
- The Imitation Game

Altri progetti

- 🗣 Wikiquote contiene citazioni di o su **Alan Turing**
- 📄 Wikimedia Commons (https://commons.wikimedia.org/wiki/?uselang=it) contiene immagini o altri file su **Alan Turing** (https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Alan_Turing?uselang=it)

Collegamenti esterni

-
- Sito ufficiale*, su turingarchive.org.
- (EN) *Alan Turing*, su *Enciclopedia Britannica*, Encyclopædia Britannica, Inc.
- (EN) *Alan Turing*, su *Find a Grave*.
- (EN) *Alan Turing*, su *MacTutor*, University of St Andrews, Scotland.
- (EN) *Alan Turing*, su *Mathematics Genealogy Project*, North Dakota State University.
- (EN) *Opere di Alan Turing*, su *Open Library*, Internet Archive.
- (EN) *Alan Turing*, su *Internet Movie Database*, IMDb.com.
- I giganti del pensiero contemporaneo: Alan Turing (https://drive.google.com/file/d/1F1kcnl4d5vs6-tcos2SI7V9kMe8Um6IM/view), su Psideco.it (http://www.psideco.it/filosofia/).

Controllo di autorità

VIAF (EN) 41887917 (https://viaf.org/viaf/41887917) · ISNI (EN) 0000 0001 1058 9902 (http://isni.org/isni/0000000110589902) · LCCN (EN) n83171546 (http://id.loc.gov/authorities/names/n83171546) · GND (DE) 118802976 (https://d-nb.info/gnd/118802976) · BNF (FR) cb12205670t (https://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb12205670t) (data) (https://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12205670t) · BNE (ES) XX945020 (http://catalogo.bne.es/uhtbin/authoritybrowse.cgi?action=display&authority_id=XX945020) (data) (http://datos.bne.es/resource/XX945020) · NDL (EN, JA) 00621580 (https://id.ndl.go.jp/auth/ndlna/00621580) · WorldCat Identities (EN) lccn-n83171546 (https://www.worldcat.org/identities/lccn-n83171546)

Estratto da "https://it.wikipedia.org/w/index.php?title=Alan_Turing&oldid=112087042"

Questa pagina è stata modificata per l'ultima volta il 10 apr 2020 alle 17:54.

Il testo è disponibile secondo la [licenza Creative Commons Attribuzione-Condividi allo stesso modo](#); possono applicarsi condizioni ulteriori. Vedi le [condizioni d'uso](#) per i dettagli.