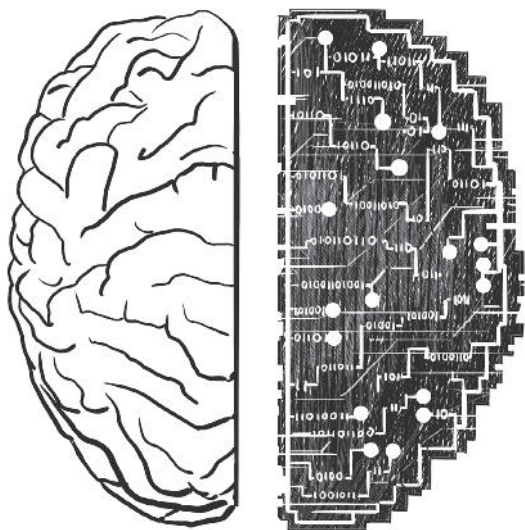


Ce este AI?



de Wes Locher
Ilustrații de Dede Putra

Traducere din limba engleză de Loreta Budin



Cuprins

Ce este AI?	5
Nașterea inteligenței artificiale	9
Epoca de aur	22
Tipuri de AI	33
Deschizători de drumuri	43
Un spectacol grandios	53
Realitate științifică sau ficțiune?	70
Generând creativitate	78
Riscuri calculate	85
Performanță mare, responsabilitate și mai mare	94
Viitorul AI	103
Cronologii	110
Bibliografie	112

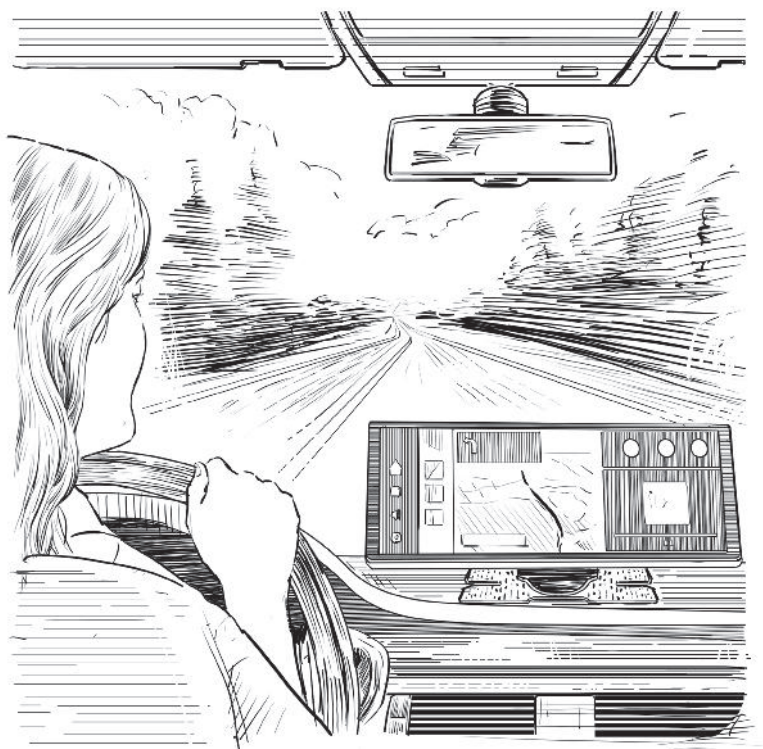


Ce este AI?

De mai bine de 70 de ani, crearea unor computere care sunt mai inteligente decât oamenii a fost scopul unor cecetători în domeniul informaticii (persoane care construiesc și programează calculatoare). De la apariția computerelor în anii 1950, oamenii de știință au visat la posibilitățile date de AI — inteligența artificială. AI este un instrument care ajută calculatoarele să identifice tipare, să rezolve probleme și să îndeplinească sarcini prin analizarea datelor.

Pe măsură ce computerele au devenit mai performante, AI a ajuns să facă parte din viața noastră de zi cu zi. În trecut, ridicam receptorul telefonului și sunam la un restaurant. Astăzi, oamenii folosesc AI pentru a afla în cât timp le va fi livrată comanda online. A fost o vreme când ne notam pe hârtie lucrurile de ținut minte și diversele programări, dar acum

îi cerem unui asistent digital, precum Siri sau Alexa, să ni le adauge în agendă. Și cândva ne bazam pe hărți tipărite. Astăzi, AI ne arată și ne dă indicații de orientare spre serviciu sau spre școală.

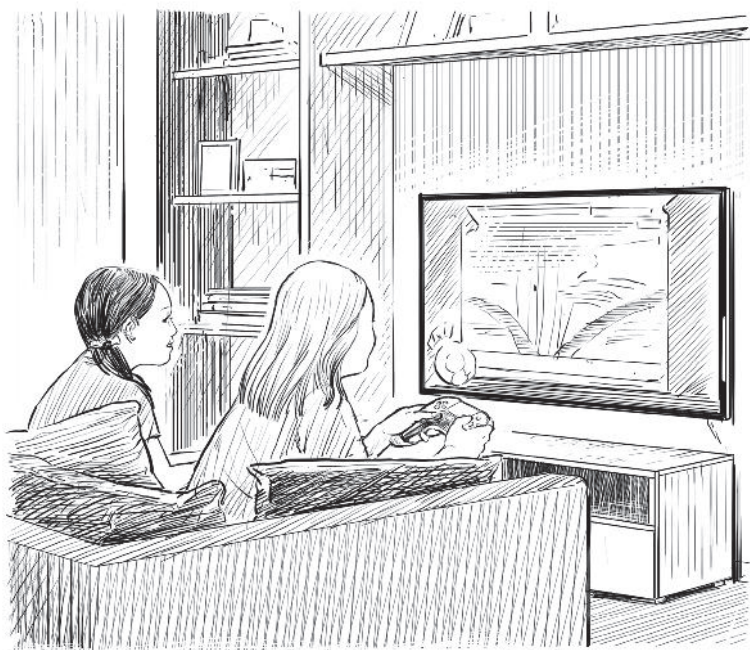


Scopul inteligenței artificiale este eficiența. Un program de calculator poate analiza un proces și poate

decide cea mai rapidă modalitate de a duce la bun sfârșit o sarcină sau o activitate.

Deși termenul „inteligență artificială” poate părea ceva ireal, AI înseamnă pur și simplu programe create de oameni, care urmează un set de instrucțiuni stabilite de un inginer de calculatoare sau de un programator.

Nu este o idee nouă. De fapt, fiecare joc video pe care îl jucăm, fiecare website pe care îl vizităm și fiecare



aplicație pe care o descărcăm sunt doar programe de calculator care urmează instrucțiunile persoanei care le-a creat.

Există însă diferențe mari între jocurile video și AI. Un joc video recunoaște doar datele care i-au fost oferite. AI, în schimb, poate gestiona cantități mari de informații, le poate analiza rapid și poate lua pe loc o decizie despre cum să reacționeze la ceea ce „vede”. Modul în care AI interpretează aceste informații este ceea ce o face să fie o „intelență”.

Doar în ultimii 40 de ani, AI a devenit mai performantă ca niciodată. Și cu fiecare an care trece, devine mai eficientă, mai rapidă și mai inteligentă. Scopul pe termen lung al multor cercetători în informatică este de a crea sisteme AI care să aibă aceleași capacități intelectuale ca oamenii... sau chiar mai mari.

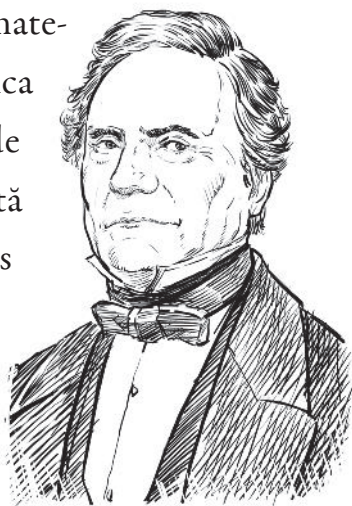
Capitolul 1

Nașterea inteligenței artificiale

Înainte ca oamenii să poată inventa AI, cineva trebuia mai întâi să inventeze computerul. Acea persoană a fost Charles Babbage, un matematician care trăia la Londra, în Anglia.

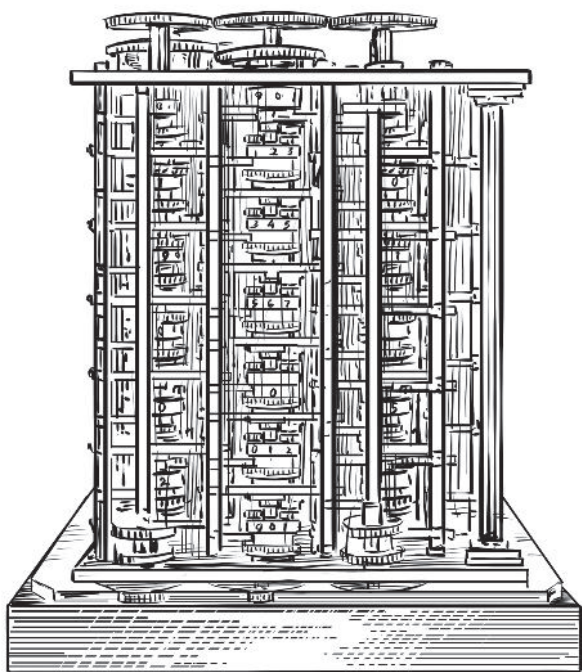
În 1812, Charles a fost cofondatorul unui grup numit Societatea Analitică. Grupul studia unele dintre cele mai bune tehnici matematice din lume și le explica studenților și oamenilor de știință din Anglia. În această perioadă i-a venit lui Charles ideea de a face calcule folosind o mașină.

În anii 1820 și 1830, Charles a creat mașina



Charles Babbage

diferențială. Dispozitivul mare din metal afișa cifrele de la 0 la 9 pe roți metalice. Când una dintre roți trecea înapoi de la 9 la 0, următoarea roată avansa cu o unitate. Mașina diferențială era mai bună decât alte calculatoare ale vremii, fiindcă putea lucra cu până la 20 de cifre simultan.



Mașina diferențială



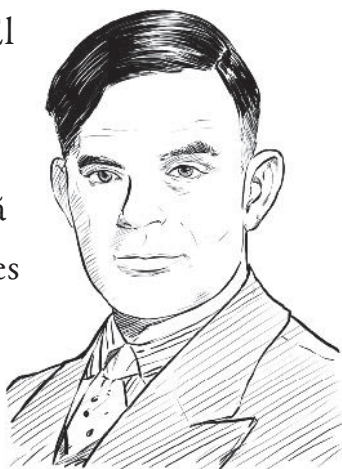
Următoarea invenție a lui Charles, mașina analitică, era alcătuită din patru părți: moara (mecanismul de calcul), depozitul (unitatea de stocare), cititorul și imprimanta. Chiar dacă pare surprinzător, această mașină analitică avea componente asemănătoare cu cele ale calculatoarelor de astăzi. „Moara“ era ca un

procesor și efectua calculele. „Depozitul“ era unitatea de stocare. „Cititorul“ era echivalentul unui ecran pentru vizualizarea informației. „Imprimanta“ era un dispozitiv de ieșire, similar cu o imprimantă pe care am putea s-o avem acasă. Mașinăria era un tip de computer timpuriu, conceput pentru a fi programat folosind „cartele perforate“ care conțineau date.

Charles a lucrat la mașina analitică până la moartea sa, în 1871. Este cunoscut drept „părintele calculatorului“, deși nu a trăit suficient de mult pentru a construi efectiv mașina pe care o proiectase.

Următorul pas important în domeniul computerelor a venit tot din Londra. Matematicianul Alan Turing s-a născut în 1912. Era un tânăr curios, căruia îi plăcea să rezolve puzzle-uri și probleme de matematică. La facultate, Alan a studiat matematica și teoria probabilităților — posibilitatea ca un anumit lucru să se întâmple. În 1936, în încercarea de a rezolva o ecuație matematică foarte dificilă, Alan a

conceput „mașina Turing“. Spre deosebire de mașina analitică a lui Babbage, invenția lui Alan nu era un dispozitiv fizic, ci o idee. El credea că orice ecuație poate fi rezolvată urmând un set de instrucțiuni scrise, adică un proces. O fi fost Charles Babbage părintele computerului, dar Alan Turing a devenit părintele programelor de calculator.



Alan Turing

Prin 1938, Alan s-a alăturat Government Code and Cypher School (Școala Guvernamentală de Coduri și Cifruri), dar studiile i-au fost întrerupte când a izbucnit Al Doilea Război Mondial. Rolul lui în timpul războiului era să decodeze mesajele interceptate de la armata germană. Era o activitate perfectă pentru cineva pasionat de rezolvarea de puzzle-uri. În perioada petrecută în armată, Alan a proiectat mai multe mașini de decriptare, inclusiv două numite

Bombe și Tunny, care reușeau să decodeze lunar peste 84.000 de mesaje de la inamic.



Mașina analitică și mașina Turing au fost idei extraordinare, dar ele realizau doar sarcini simple. Rezolvau ecuații matematice în moduri specifice.

ȘCOALA GUVERNAMENTALĂ DE CODURI ȘI CIFRURI

LA ÎNCEPUTUL PRIMULUI RĂZBOI MONDIAL, MAREA BRITANIE A ÎNFIINȚAT DOUĂ ORGANIZAȚII MILITARE, CU SCOPUL DE A DEPISTA ȘI DECRIPTA MESAJELE TRIMISE DE ARMATA GERMANĂ. ÎNȚELEGEREA ACESTOR MESAJE A AJUTAT LA PREVENIREA ATACURILOR AVIOANELOR ȘI NAVELOR INAMICE. ÎN 1919, CELE DOUĂ ORGANIZAȚII AU FUZIONAT PENTRU A FORMA ȘCOALA GUVERNAMENTALĂ DE CODURI ȘI CIFRURI (GOVERNMENT CODE AND CYPHER SCHOOL), CARE A CONTINUAT SĂ JOACE UN ROL ESENȚIAL ÎN TIMPUL CELUI DE-AL DOILEA RĂZBOI MONDIAL.

ȘCOALA A INTERCEPTAT MII DE MESAJE INAMICE, A SPART CODURILE GERMANE ENIGMA ȘI A SALVAT NENUMĂRATE VIEȚI.

ÎN 1946, LA UN AN DUPĂ SFÂRȘITUL CELUI DE-AL DOILEA RĂZBOI MONDIAL, ORGANIZAȚIA A FOST REDENUMITĂ CARTIERUL GENERAL PENTRU COMUNICAȚII AL GUVERNULUI (GCHQ), DENUMIRE SUB CARE ESTE CUNOSCUȚĂ ȘI ASTĂZI.

