

Heroes in Computer Science



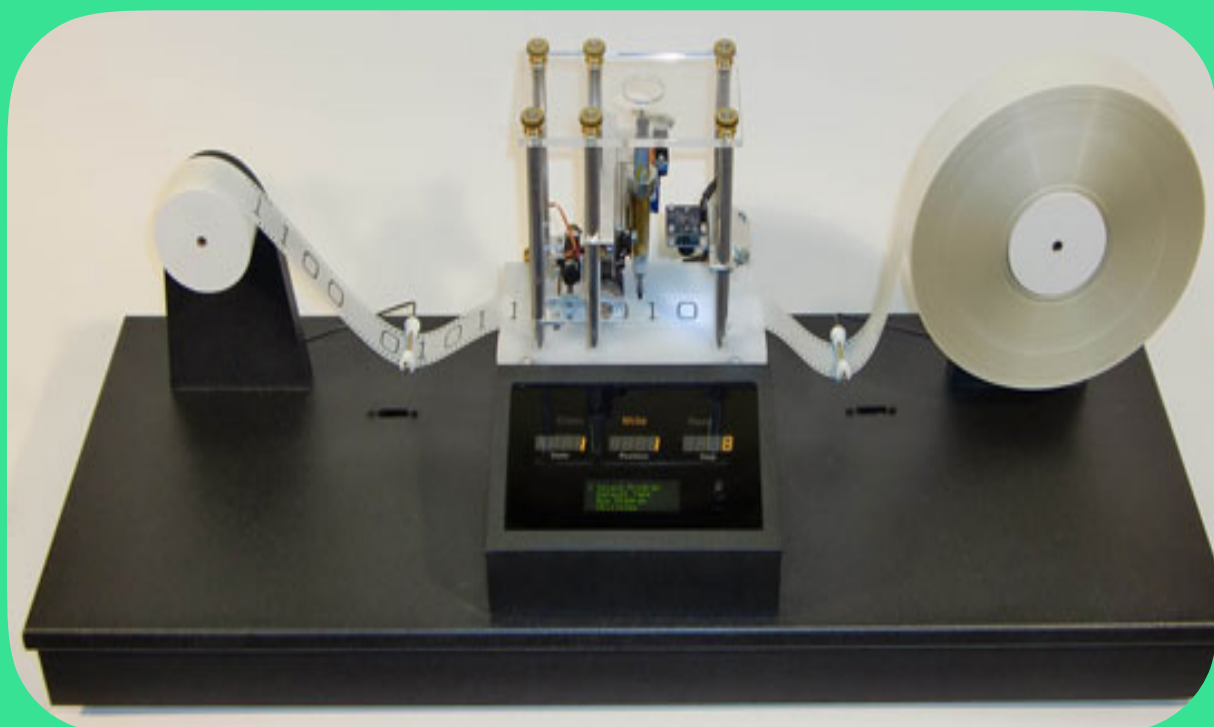
Alan Turing

1912 - 1954 — Verenigd Koninkrijk

Alan Mathison Turing was een Britse wiskundige, computerpionier, informaticus, mathematisch bioloog én logicus. Turing was een enorm invloedrijke computerwetenschapper die verschillende uitvindingen op zijn naam heeft. Zo heeft hij niet alleen enorme bijdragen geleverd in de theoretische computerwetenschappen, maar hij heeft ook grote ontdekkingen gedaan op het vlak van encryptie én hij heeft ook nog eens een grote invloed gehad op het verloop van Wereldoorlog II. Alles bij elkaar waren deze ontdekkingen zo groot dat de meest prestigieuze prijs in computerwetenschappen zijn naam draagt: de Turingprijs.

TURINGMACHINE

In 1936 publiceerde Alan Turing een enorm invloedrijk onderzoeksartikel over een zogenaamde Turingmachine. Deze machine bestond uit een rol papier die in theorie oneindig lang kon zijn. De machine heeft een aantal heel simpele instructies waardoor ze op deze rol papier kan schrijven, lezen en wissen. Een voorbeeld van deze machine kan je hieronder zien.



De grote verwezenlijking van Alan Turing was dat deze simpele machine alle mogelijk berekenbare functies kan uitvoeren. In principe kan deze machine dus alles uitrekenen wat je huidige computer kan uitrekenen, hij zal enkel een beetje trager zijn...

TURINGTEST

Hoe kunnen we weten of een machine echt **intelligent** is ? Dat is een heel moeilijke vraag waar veel onderzoekers al heel lang over hebben nagedacht. Turing heeft hier ook over nagedacht. In plaats van een definitie te maken over wanneer een machine als intelligent beschouwd kan worden, besloot hij om een test te gebruiken.



Deze “Turingtest” bestaat uit een gesprek tussen drie individuen: twee mensen en één machine. Eén van deze mensen voert twee gesprekken, één keer met de andere persoon en één keer met de machine. Belangrijk is dat deze persoon niet kan zien met wie het gesprek wordt gevoerd. Indien de persoon na deze gesprekken niet weet wie de andere persoon was en wie de machine was, dan beschouwen we de machine als intelligent.

WERELDOORLOG II

Alan Turing heeft een enorm grote rol gespeeld in Wereldoorlog II. De Duitsers gebruikten in deze oorlog een techniek die het toeliet om naar elkaar boodschappen te versturen zonder dat andere mensen deze boodschappen konden verstaan. Deze techniek noemen we **encryptie**. Het was Alan Turing die er in geslaagd was om een machine te maken die de geheime berichten van de Duitsers toch kon ontcijferen.

NU JIJ !

Kan jij ook een boodschap ontcijferen ? Hieronder staat een geheim berichtje:

Uvipy uff vy wiif

De letters in het bericht zijn omgezet met het volgende schema:

uvwxyzabcdefghijklmnopqrst
abcdefghijklmnopqrstuvwxy

De eerste letter van het bericht (U) komt dus overeen met de letter a.