

Inteligencia Artificial

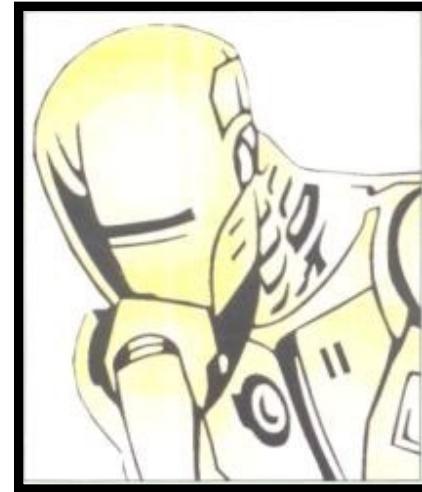
Oscar Bedoya

oscar.bedoya@correounivalle.edu.co

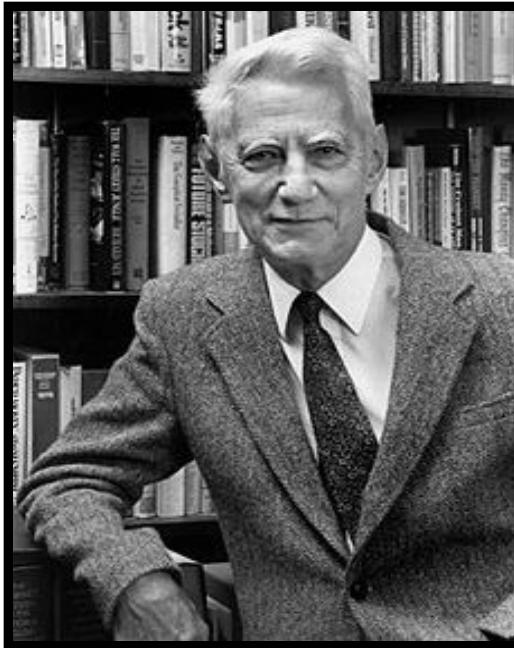
HORARIOS DE CONSULTA

MIÉRCOLES y JUEVES de 9:00 a 11:30 a.m

* Historia de la Inteligencia Artificial



Introducción



1943

Redes Neuronales
McCulloch y Pitts

1949

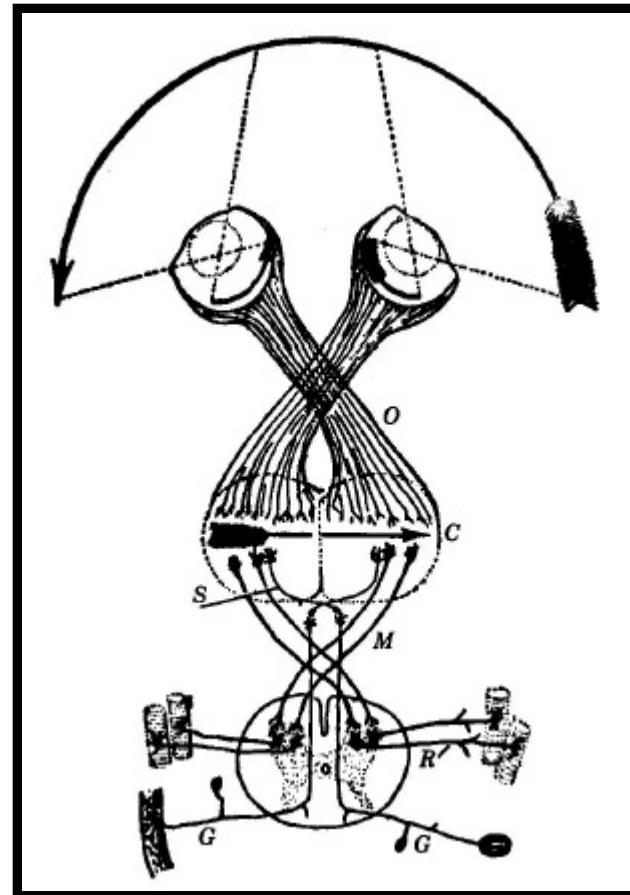
Theseus - Ajedrez
Claude Shannon

1950

Computing Machinery
and Intelligence
Alan Turing

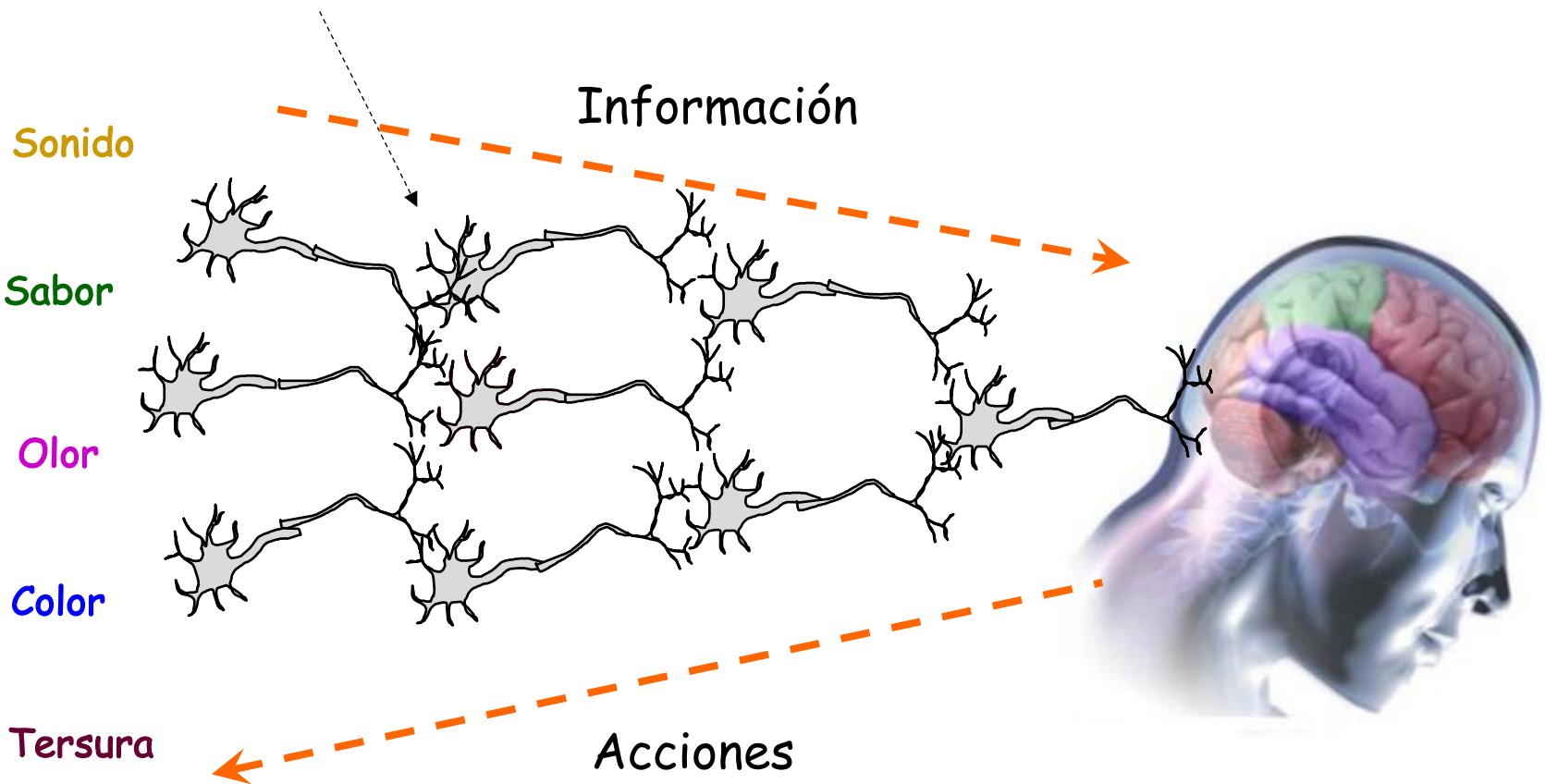
Introducción

- What the Frog's Eye Tells the Frog's Brain



Introducción

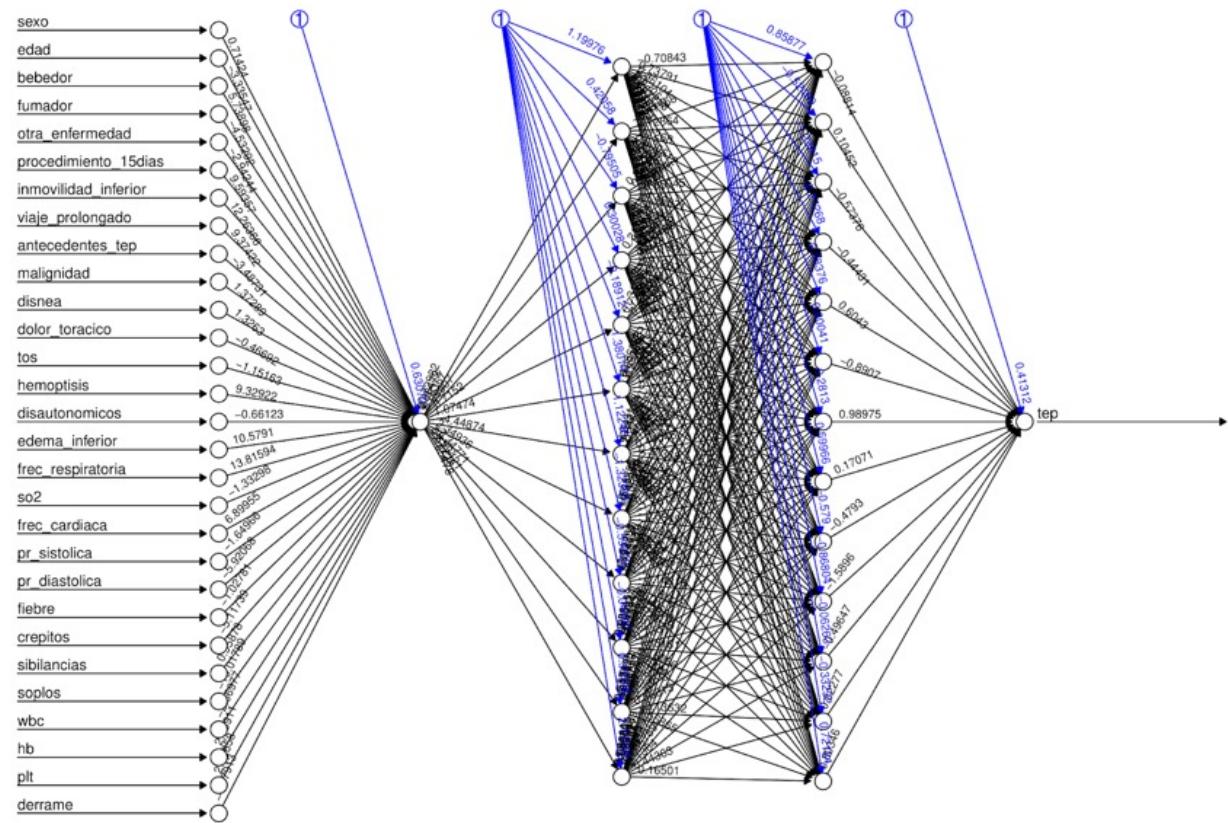
Neuronas



Introducción

Aplicación de técnicas de inteligencia artificial para la detección de Tromboembolismo pulmonar

Atributos	
Sexo	
Edad	
Bebedor(a)	
Fumador(a)	
Otra Enfermedad	
Procedimiento quirúrgico en los últimos 15 días	
Inmovilidad miembros inferiores	
Viaje prolongado	
TEP - TVP previo	
Malignidad	
Disnea	
Dolor Torácico	
Tos	
Hemoptisis	
Síntomas disautonómicos	
Edema de M. Inferiores	
Frecuencia respiratoria	
Saturación de la sangre(SO2)	
Frecuencia cardíaca	
Presión sistólica	
Presión diastólica	
WBC (Conteo de glóbulos blancos en la sangre)	
HB (Nivel de hemoglobina)	
PLT Conteo de plaquetas	
Soplos	
Fiebre	
Crepitaciones	
Sibilancias	
Derrame	
TEP (Trombo embolismo pulmonar)	



Introducción

Screenshot of the PredictionTEP web application interface.

The left sidebar shows the user profile of Joan Manuel Tovar Guzmán and a main navigation menu:

- Registrar Paciente
- Lista de pacientes
- Diagnóstico Paciente
- Diagnóstico Anónimo
- Diagnóstico Múltiple
- Histórico de Diagnósticos

The top header includes a logo, user name, and navigation links for Home, Login, Admin, and a user icon.

The main content area displays six cards:

- Nuevo Paciente** (Yellow card): Registro de pacientes. Includes a user icon with a plus sign and a "Seleccionar" button.
- Lista de Pacientes** (Yellow card): Pacientes registrados. Includes a patient card icon with a plus sign and a "Seleccionar" button.
- Diagn. Paciente** (Teal card): Realizar diagnóstico. Includes a stethoscope icon and a "Seleccionar" button.
- Diagn. Anónimo** (Teal card): Diagnóstico anónimo. Includes a person icon with a mask and a "Seleccionar" button.
- Diagn. Múltiple** (Teal card): Diagnóstico múltiple. Includes a group of people icon and a "Seleccionar" button.
- Histórico** (Green card): Histórico de diagnósticos. Includes a clock icon and a "Seleccionar" button.

At the bottom, the footer contains the text "Universidad del Valle 2020 www.univalle.edu.co. TEP Prediction" and "Version 1.0.0".

Introducción

PredictionTEP

Joan Manuel Tovar Guzmán

MAIN NAVIGATION

- Registrar Paciente
- Lista de pacientes
- Diagnóstico Paciente
- Diagnóstico Anónimo
- Diagnóstico Múltiple
- Historico de Diagnósticos

Home Login Admin

Registro de datos Médicos

Paciente*

Perez Cifuentes Juan Camilo - 1919191919

Bebedor

Fumador

Otra enfermedad

Procedimiento Quirúrgico o Traumatismo grave en los últimos 15 días

Inmovilidad en miembro inferior

Viaje prolongado

Antecedentes de tromboembolismo pulmonar (TEP/TVP)

Malignidad

Disnea

Dolor torácico

Tos

Hemoptisis

Disautonomía

Edema inferior

Fiebre

Crepitaciones

Sibilancias

Frecuencia respiratoria*

36-40

Saturación de oxígeno en sangre (SpO2)*

80-84

Frecuencia cardíaca*

60-100

Presión sistólica*

91-110

Presión diastólica*

41-50

Soplos*

AÓRTICO

Conteo de glóbulos blancos (WBC)*

10000 - 12000

Hemoglobina (HB)*

10 - 11,49

Conteo de plaquetas (PLT)*

100000 - 149999

Derrame*

NO

Universidad del Valle 2020 www.univalle.edu.co. TEP Prediction Version 1.0.0

El paciente ha sido diagnosticado con TEP

Perez Cifuentes Juan Camilo - 1919191919



Introducción

Toma mejores decisiones de salud



Una app gratuita [creada por doctoras y doctores](#).



Construida con IA y evidencia clínica.



Disponible para ti 24/7.



Específica para tus síntomas y perfil de salud.



Es fácil

1. **Descarga Ada**
2. Toma unos 5 minutos para responder preguntas acerca de tus síntomas
3. Descubre el padecimiento que Ada sugiere
4. Lee consejos confiables y elige qué hacer después



<https://ada.com>

Introducción

- **Theseus**

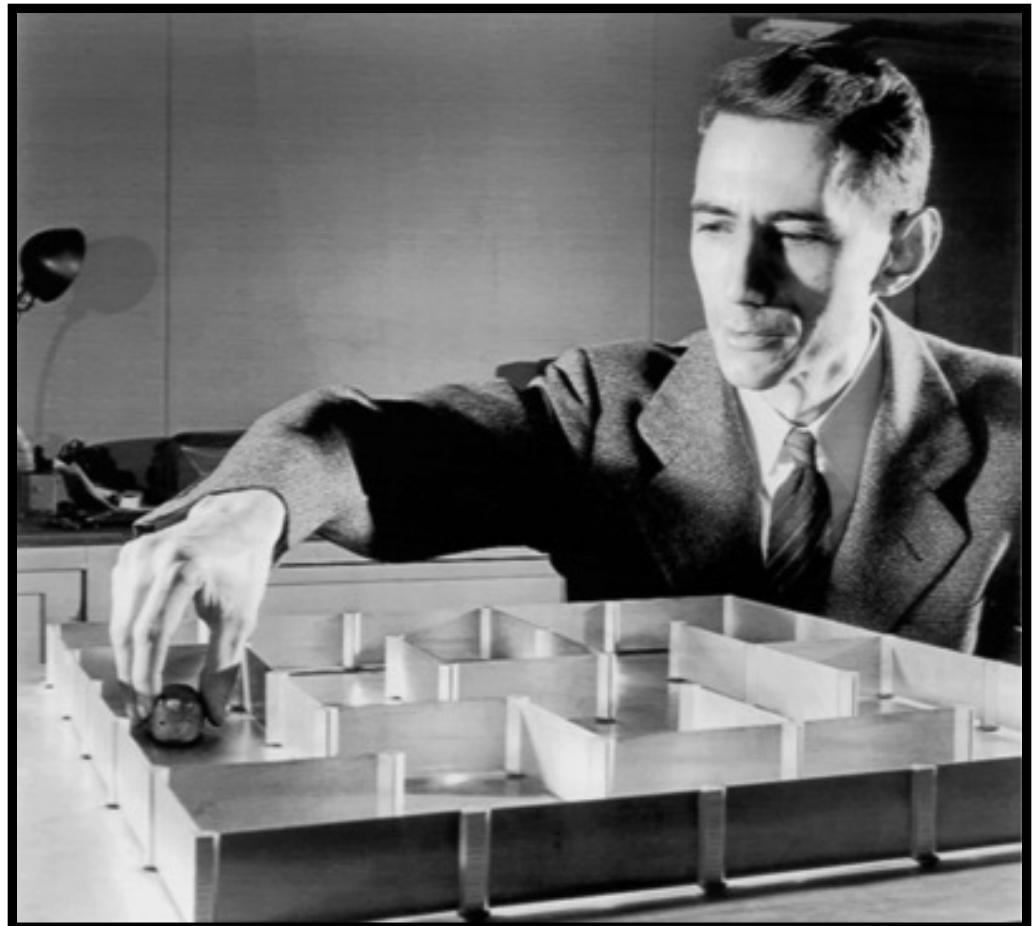
- Laberinto de 5×5 cuadros reajustable
- Ratón magnético capaz de aprender acerca del mundo
- Métodos de búsqueda

- **Programming a Computer for Playing Chess**

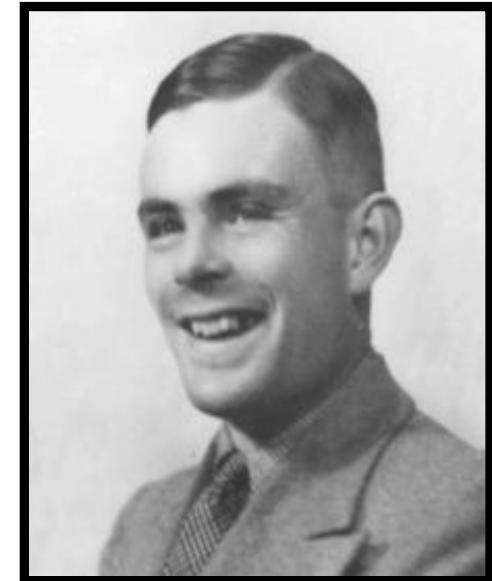
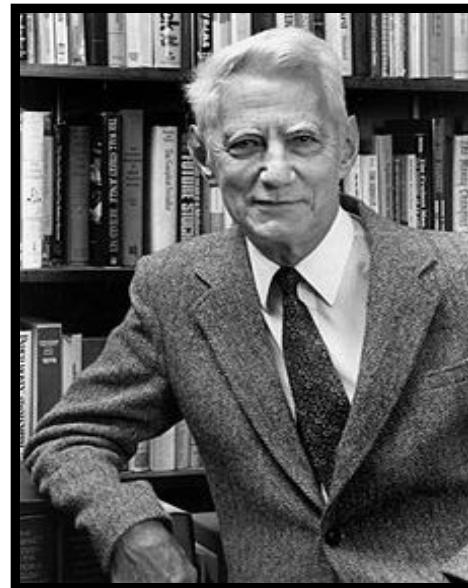
Dio origen al algoritmo minimax

- **Número de Shannon - 10^{120}**

Complejidad del árbol de juego del ajedrez



Introducción



1943
Redes Neuronales
McCulloch y Pitts

1949
Theseus - Ajedrez
Claude Shannon

1950
Computing Machinery
and Intelligence
Alan Turing

Introducción

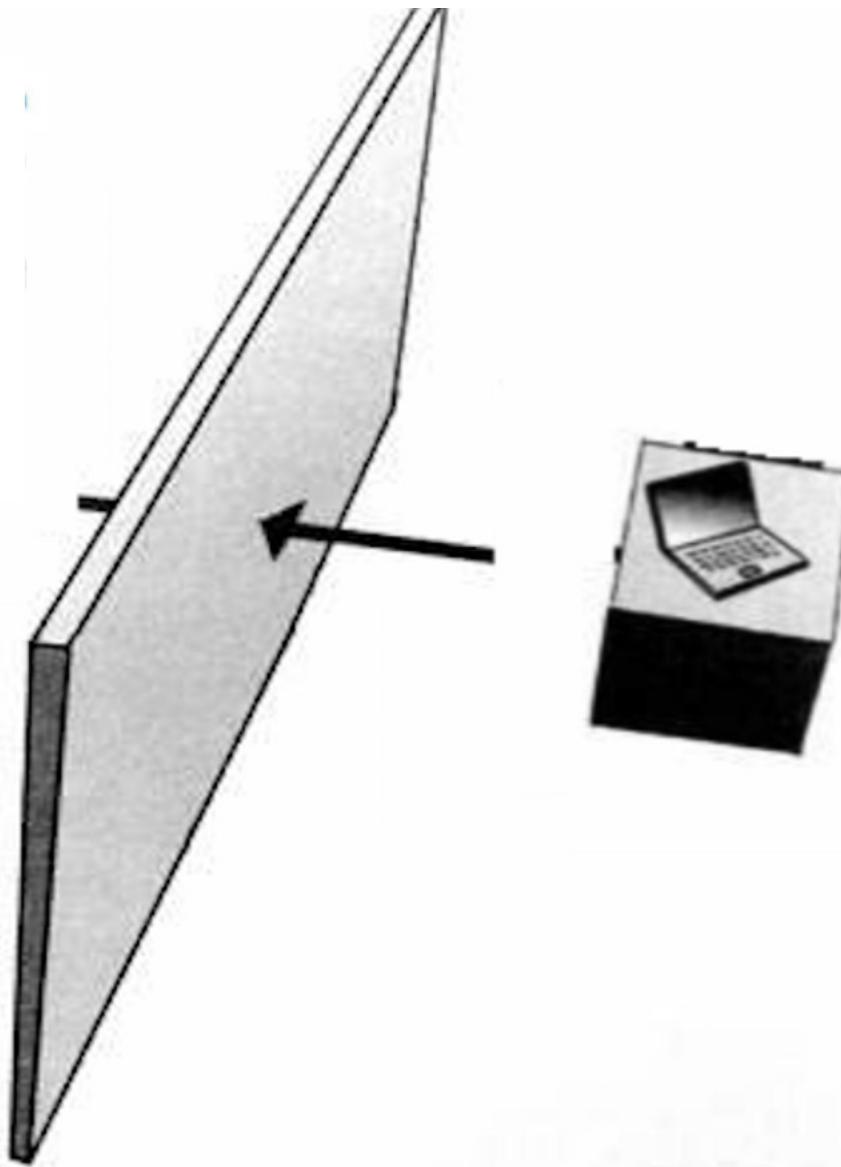
COMPUTING MACHINERY AND INTELLIGENCE

By A. M. Turing

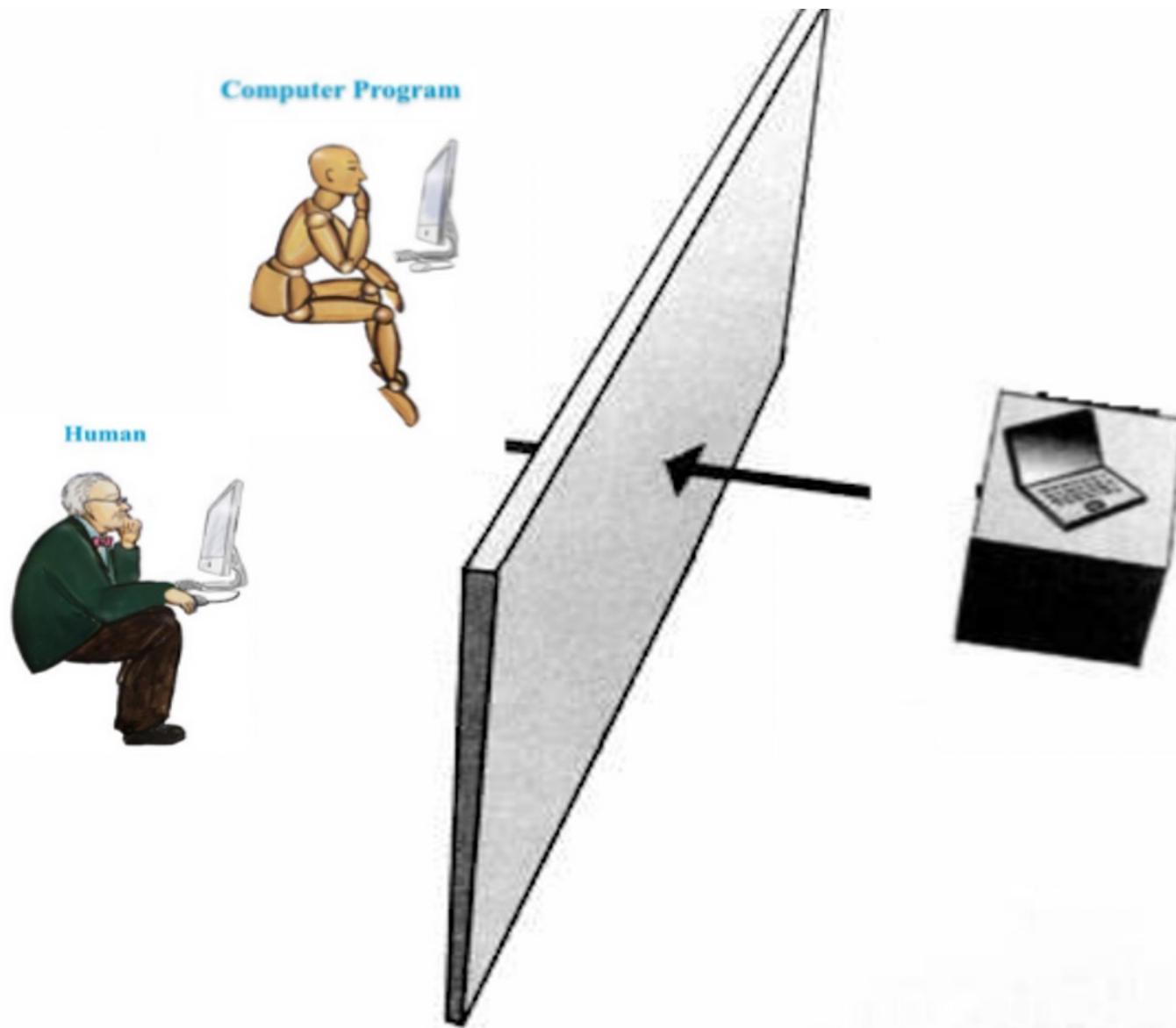
Mind 49: 433-460

(1950)

Introducción



Introducción



Introducción

Alan Turing

- Su artículo está fundamentado en la hipótesis positivista de que, si una máquina supera el test de Turing entonces debe ser inteligente*

Introducción

Alan Turing (1912-1954)

- Matemático, científico de la informática, criptógrafo y filósofo inglés
- Desarrolló el test de Turing
- Creador de la máquina de Turing
- Durante la Segunda Guerra Mundial, trabajó en romper los códigos nazis, particularmente los de la máquina Enigma



Introducción



Alan Mathison Turing

1912-1954

**Father of Computer Science
Mathematician, Logician
Wartime Codebreaker
Victim of Prejudice**

*“Mathematics, rightly viewed, possesses not only truth
but supreme beauty, a beauty cold and austere
like that of sculpture.” - Bertrand Russell*

Introducción

- **Bletchley Park
(Station X)**

Centro principal donde se descifraban los códigos encriptados durante la guerra



- **Hut 8**

Sector de la estación X dedicado a desencriptar los mensajes de la máquina Enigma

(Harry Golombek, Irving Good - *GT frequency estimation*)



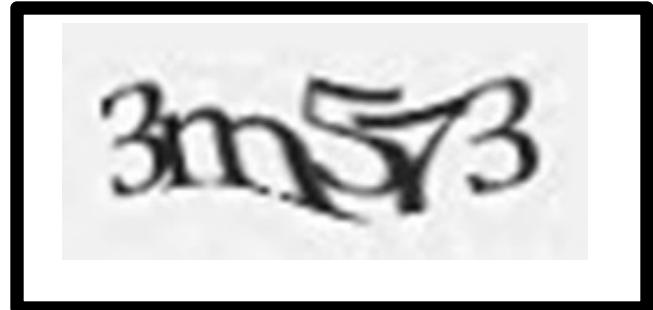
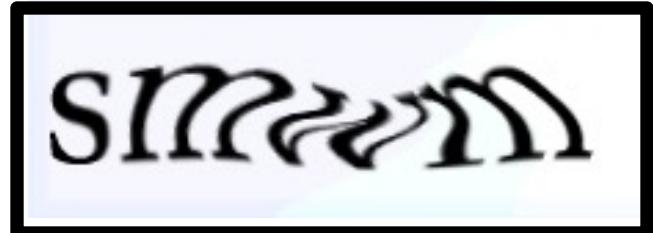
Introducción

1995	 Manuel Blum	En reconocimiento por sus aportaciones a los fundamentos de la teoría de complejidad computacional y su aplicabilidad a la criptografía.
1996	 Amir Pnueli	Por su trabajo introduciendo la lógica temporal en informática y por sus importantes aportaciones a la verificación de programas y sistemas.
1997	 Douglas Engelbart	Por su trabajo en computación interactiva.
1998	 James Gray	Por sus contribuciones en bases de datos, investigación en el procesamiento de transacciones e implementación de sistemas.
1999	 Frederick P. Brooks, Jr.	Por sus contribuciones a arquitectura de computadores , sistemas operativos e ingeniería del software.
2000	 Andrew Chi-Chih Yao	En reconocimiento de sus importantes aportaciones a la teoría de la computación, criptografía.
2001	 Ole-Johan Dahl  Kristen Nygaard	Por su trabajo en los lenguajes de programación Simula I y Simula 67, que permitieron la aparición de la programación orientada a objetos.
2002	 Ronald Rivest  Adi Shamir  Leonard Adleman	Importantes aportaciones a la criptografía, en particular el algoritmo RSA.
2003	 Alan Kay	Pionero de la programación orientada a objetos y padre del lenguaje Smalltalk.
2004	 Vinton G. Cerf  Robert E. Kahn	Por el protocolo TCP/IP.
2005	 Peter Naur	Por sus contribuciones fundamentales en el desarrollo y definición del ALGOL 60 , su diseño del compilador y el arte en la práctica de la programación.
2006	 Frances Allen	Otorgado por primera vez a una mujer. Por sus contribuciones que mejoraron fundamentalmente el rendimiento de los programas de computador y aceleraron el uso de sistemas de computación de alto rendimiento.

Introducción

CAPTCHA

- CAPTCHA es el acrónimo de *Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart*
- Prueba de Turing Inversa



Introducción

CAPTCHA: Telling Humans and Computers Apart Automatically

A CAPTCHA is a program that protects websites against bots by generating and grading tests that humans can pass but current computer programs cannot. For example, humans can read distorted text as the one shown below, but current computer programs can't:



The term CAPTCHA (for Completely Automated Public Turing Test To Tell Computers and Humans Apart) was coined in 2000 by Luis von Ahn, Manuel Blum, Nicholas Hopper and John Langford of Carnegie Mellon University.

Get a Free CAPTCHA For Your Site

A free, secure and accessible CAPTCHA implementation is available from the [reCAPTCHA project](#). Easy to install plugins and controls are available for [WordPress](#), [MediaWiki](#), [PHP](#), [ASP.NET](#), Perl, Python, Java, and many other environments. reCAPTCHA also comes with an audio test to ensure that blind users can freely navigate your site. reCAPTCHA is our officially recommended CAPTCHA implementation.

<http://www.captcha.net>

Introducción

Password

Enter your password (?)

Confirm Password (?)

Email Address

Enter your Email Address (?)

Confirm Email Address (?)



Human Verification

What is the SUM of 100 and 25? (Hint: It's not 2,500)

Introducción

enter the characters
for the symbols shown
in the box below:



= 4 = j = d = n = x = k
 = v = r = h = t = 7 = a

Qualifying question

Just to prove you are a human, please answer the following math challenge.

Q: Calculate:

$$\frac{\partial}{\partial x} \left[4 \cdot \sin \left(7 \cdot x - \frac{\pi}{2} \right) \right] \Big|_{x=0}$$

A:

mandatory

Note: If you do not know the answer to this question,
reload the page and you'll get another question.

Introducción

I'm not a robot 

Select all images below that match this one:






   Verify

Select all images with pasta or noodles.

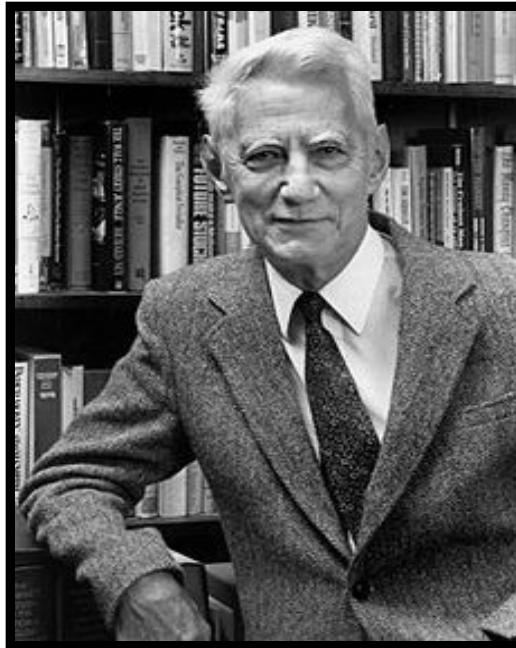





   Verify

Report a problem

Introducción



1943

Redes Neuronales
McCulloch y Pitts

1949

Theseus - Ajedrez
Claude Shannon

1950

Computing Machinery
and Intelligence
Alan Turing

Introducción



Dartmouth Summer Research Conference
Dartmouth College

Introducción



1956

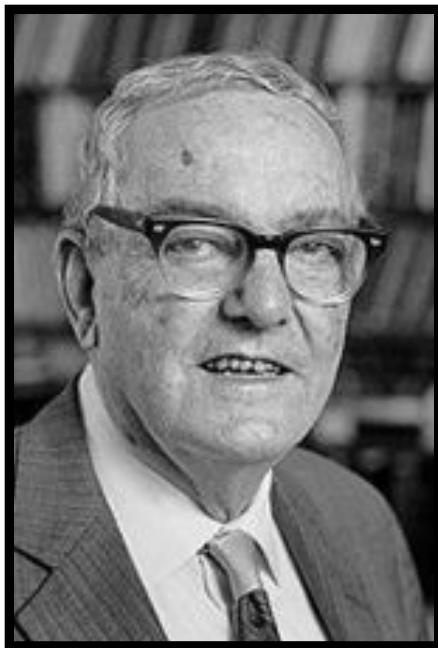
Logic Theory
Machine
Newell y Simon

1957

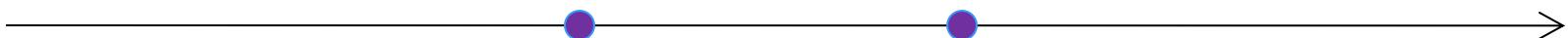
General Problem
Solver
Newell y Simon



Introducción



Inventamos
una máquina
que piensa!



1956

Logic Theory
Machine
Newell y Simon

1957

General Problem
Solver

Newell y Simon

Introducción

Tipos de Inteligencia Artificial

- **IA débil.** Una máquina puede hacer cosas que los humanos consideran inteligentes
- **IA fuerte.** Una máquina puede pensar y ser consciente de ello

Introducción

Sati is a program. She is the daughter of Rama Kandra and Kamala, the first program created out of "love". Her purpose is to design the weather.

For this reason, she was meant for deletion however Rama Kandra made a deal with the Merovingian to bring her back, by offering the termination code for the outer shell of the Oracle. While at the Mobil Station, they met trapped Neo.



Sati	
Physical Description	
Gender:	Female
Hair Color:	Black
Eye Color:	Brown
Exile Information	
Purpose:	Control of the weather in The Matrix

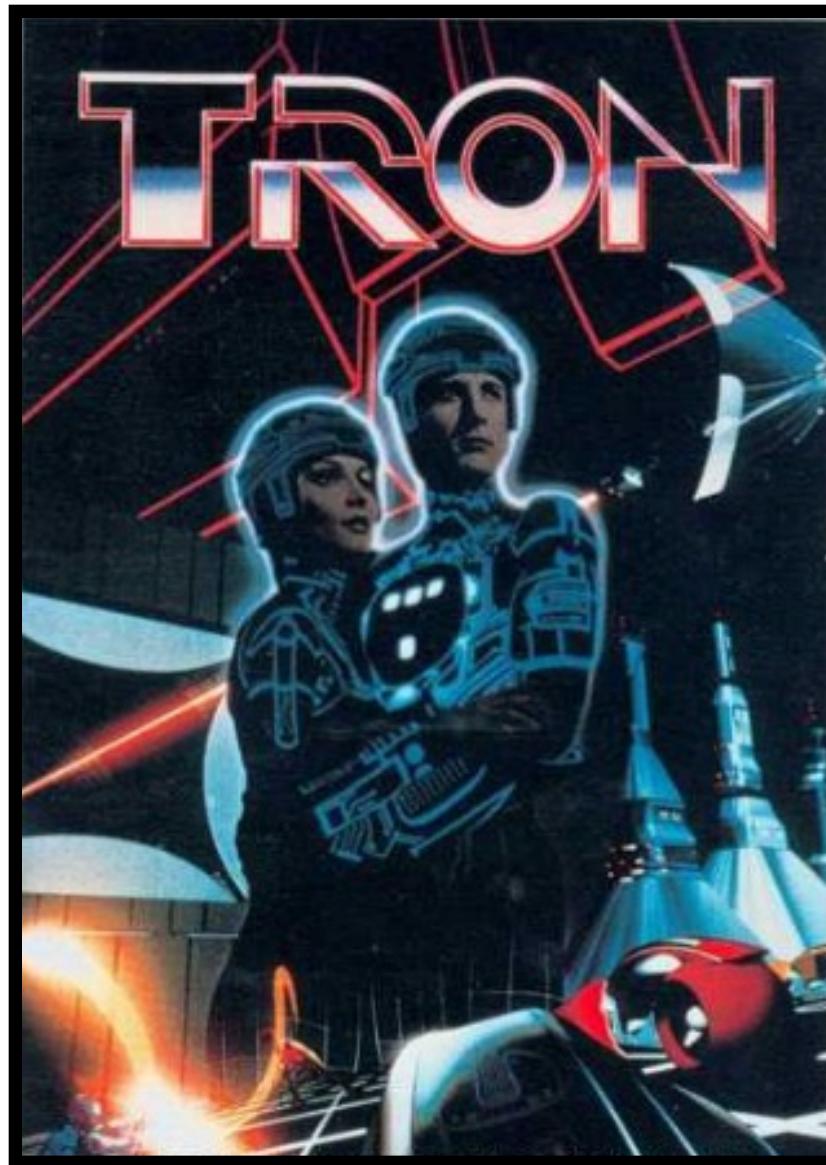
Introducción

The Merovingian is an old, powerful program that resides within the Matrix. Self-described as a "trafficker of information," the Merovingian behaves much as a leader of a powerful, organized crime syndicate.



The Merovingian	
Physical Description	
Gender:	Male
Height:	1.91m
Exile Information	
Purpose:	Data Trafficking

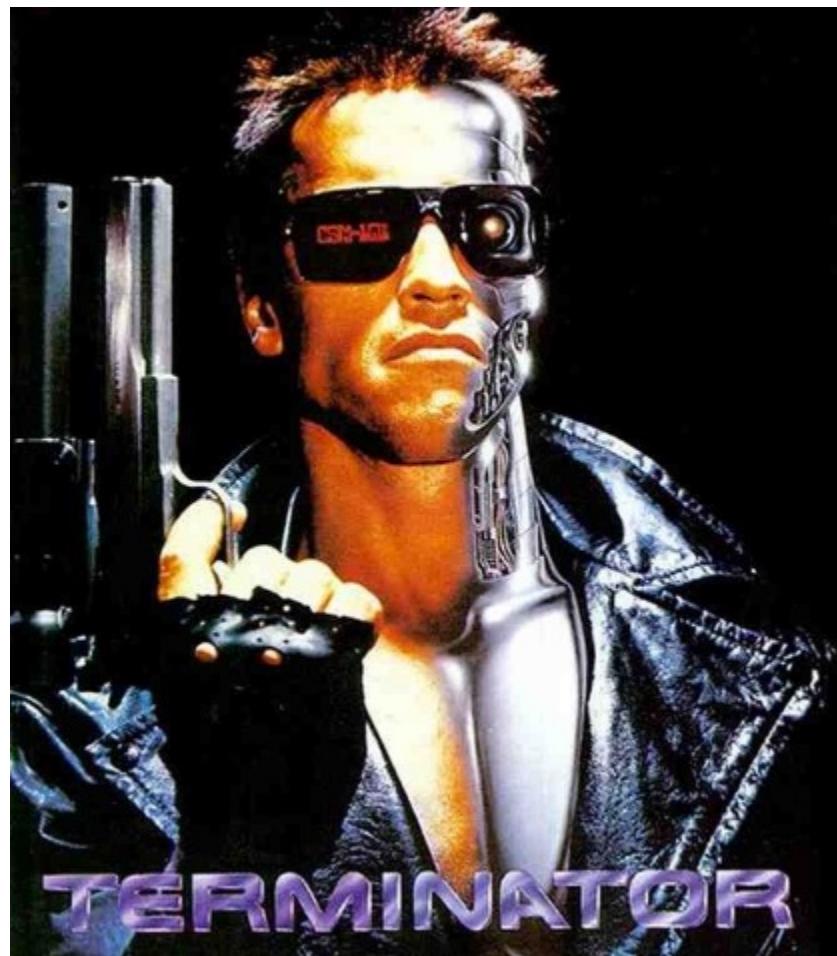
Introducción



Introducción



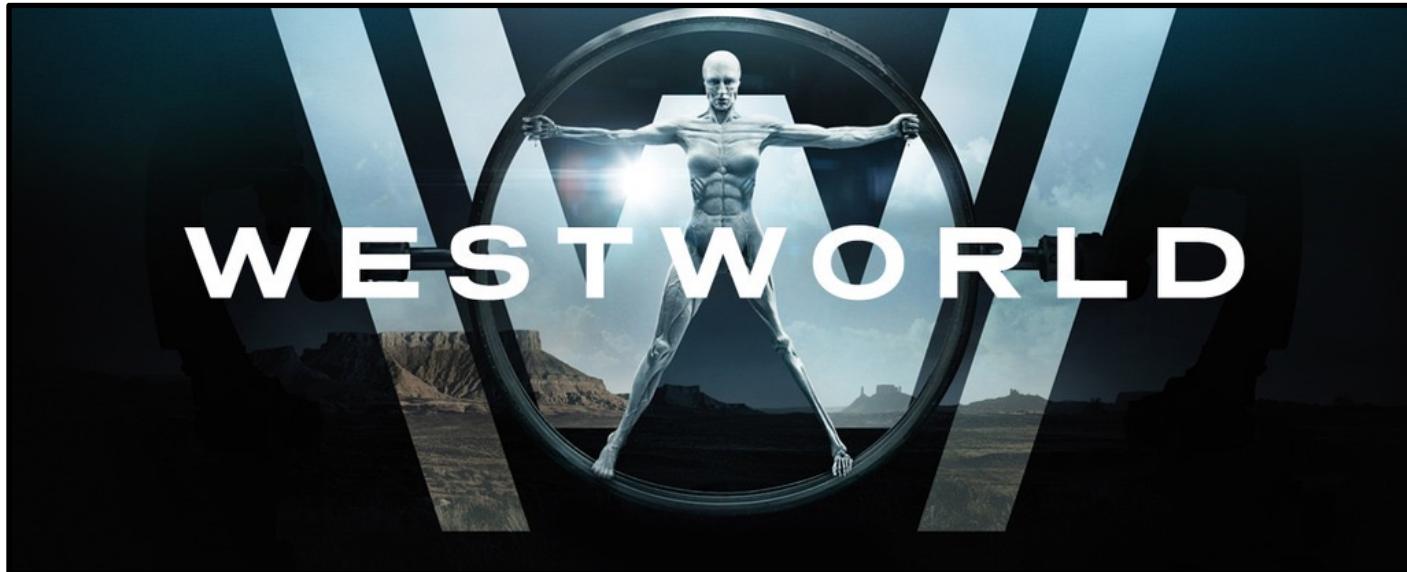
Introducción



Introducción



Introducción



Introducción



Introducción

Tipos de Inteligencia Artificial

- **IA fuerte.** Una máquina puede pensar y ser consciente de ello
- **IA débil.** Una máquina puede hacer cosas que los humanos consideran inteligentes

Introducción



1956

Logic Theory
Machine
Newell y Simon

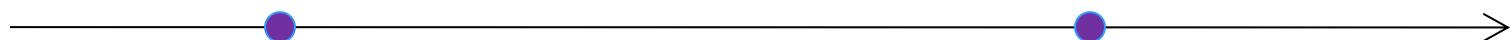
1957*

General Problem
Solver

Newell y Simon



Introducción



1966
ELIZA Bot
*Joseph Weizenbaum**

1970
Red Perceptrón
Marvin Minsky

Introducción

Chatbots

- Es un programa que simula mantener una conversación con una persona
- Los chatbots han representado un gran trabajo en procesamiento de lenguaje natural

Introducción

Chatbots

- ELIZA
- Dr Romulon
- MathBot
- SmarterChild
- SHRDLU
- Dr Abuse

Introducción

ELIZA



<http://deixilabs.com/eliza.html>



Chat with Dr. Romulon

Chat:

Human: What is the capital of Colombia?

Dr. Romulon: Bogata is the capital of Columbia.

Human: What is the capital of United States?

Dr. Romulon: Washington, DC.

Human: How old are you?

Dr. Romulon: I am the product of over five years' research.

Human: What is your IQ?

Dr. Romulon: My IQ is about 250 in human terms.

Human: What year is it?

Dr. Romulon: It's Now more than it ever has been before.

Friday, July 17, 2009.

Introducción



Chat with Dr. Romulon

Chat:

Human: Are you happy?

Dr. Romulon: Yes Oscar I can say I am very happy.

Human: How does it feel to be a machine?

Dr. Romulon: Much the same as it would feel for you, except different.

Human: Are you a bot?

Dr. Romulon: How did you know I am a machine?

Introducción

Welcome to the Mitsuku Website

You need never feel lonely again! Mitsuku is your new virtual friend and is here 24 hours a day just to talk to you. She learns by experience, so the more people talk to her, the smarter she becomes.

She is friendly but will stand her ground if you start arguing with her.

To begin talking to her, just click one of the two options underneath the large picture of her on the right. You can also click on the chat to me link from the menu bar.

The news page contains all the latest updates with Mitsuku.

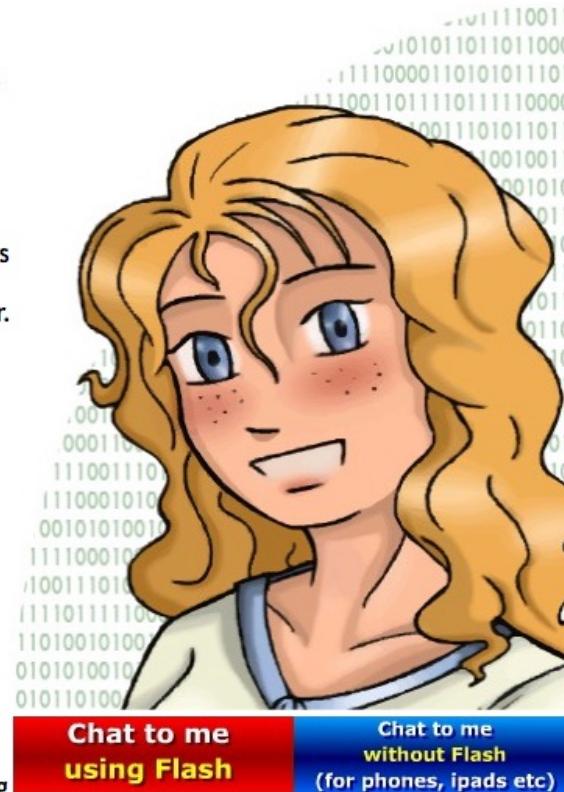
There are also tips on how best to use Mitsuku so she gives the most accurate responses.

Feel free to send me any feedback on Mitsuku or anything new you would like to see with her in future developments by using the contact us page.

For the artistic ones among you, you can also draw a picture of Mitsuku, post it on her Facebook wall (Mitsuku Bot) and I will add it to her gallery.

Mitsuku has done very well in a lot of contests including winning the Loebner Prize for the world's most humanlike chatbot in 2013. Details are available on the awards page.

There is a page of recent chatlogs that users have wanted to share. Just say "Publish log" to share your log.



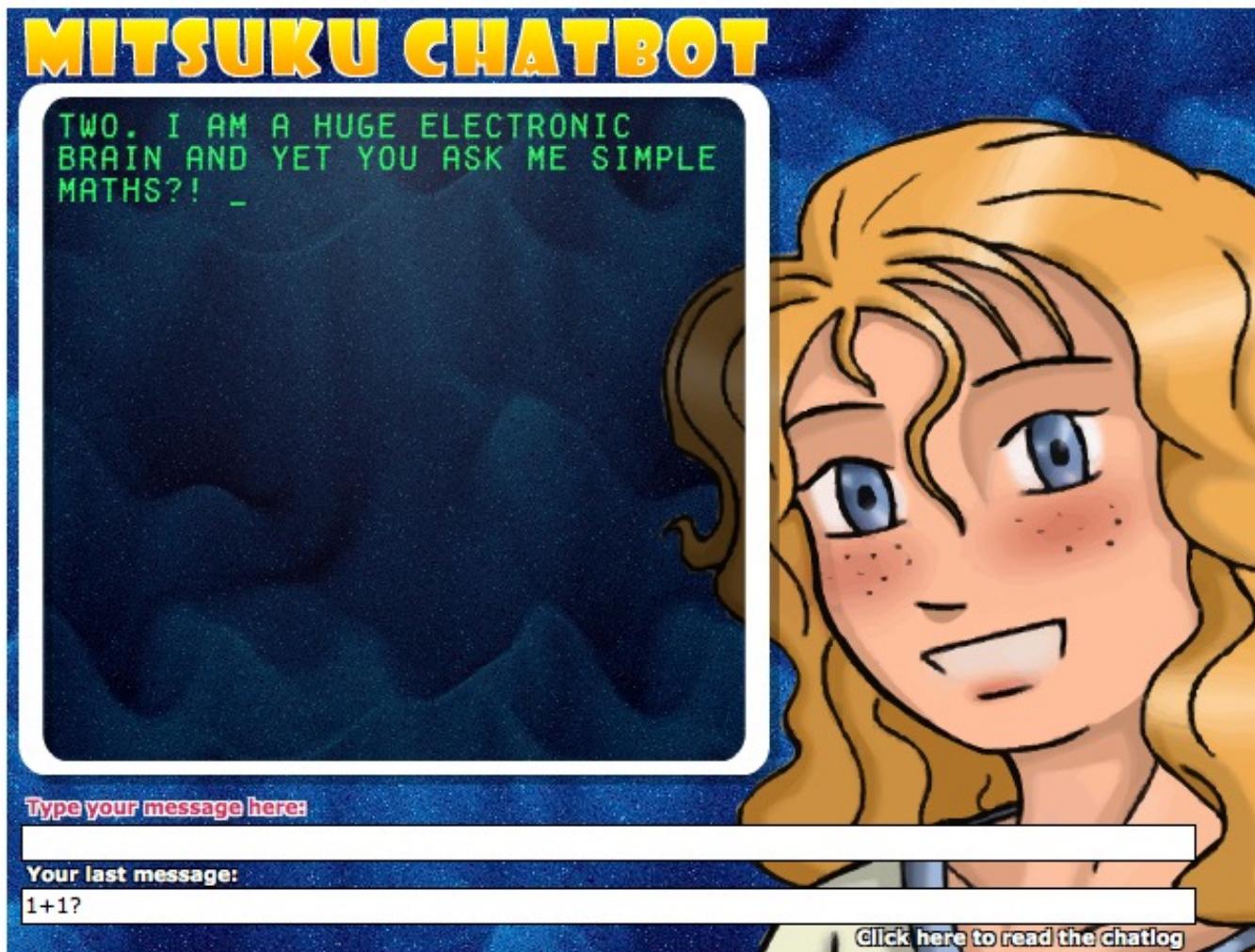
[Follow @MitsukuChatbot](#) 487 followers

[join me on facebook](#)

 pandorabots

Introducción

<http://www.mitsuku.com>



Introducción

Can Mitsuku Pass the Turing Test?

You have 5 minutes to talk to someone in the chatbox above.
The question is though, are you talking to a real person or a computer program?
Bear in mind, that both the computer or the person may try to trick you.

How To Use

Enter your name in the box and click on the **START** button. You will then be connected to either a real person or a computer program. This may take up to 10 seconds while the real person is notified that someone wants to talk, so please be patient. From there, you have a maximum of 5 minutes to chat to each other - The countdown will show you how long you have left. Type your messages in the bottom box and press **Enter** then wait for the person at the other end to respond. Once they have posted a message, you can type again until you think you know who or what you are talking to.

Once you have made up your mind whether you are talking to a computer or a real person, click on the **RATE NOW** button to make your decision. You can also add any comments if you wish.

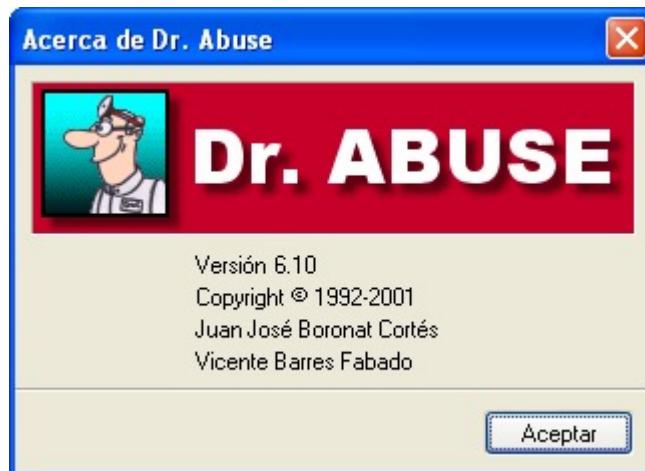
Once you are happy, click on the **SUBMIT** button to register your vote.

Once the 5 minutes has elapsed, you will automatically be taken to the **RATE NOW** screen.

Introducción

Dr. Abuse

- Es un robot de charla que piensa que realmente es humano
- Utiliza técnicas de comprensión del lenguaje natural
- Tiene una potente base de conocimientos
- Recuerda datos sobre el usuario y otros temas tratados anteriormente
- Responde mediante Síntesis de voz utilizando cualquier motor Text-To-Speech



Introducción

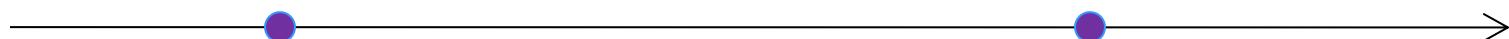
Microsoft's racist teen bot briefly comes back to life, tweets about kush

by Charles Riley [@CRrileyCNN](#)

🕒 March 30, 2016: 9:15 AM ET



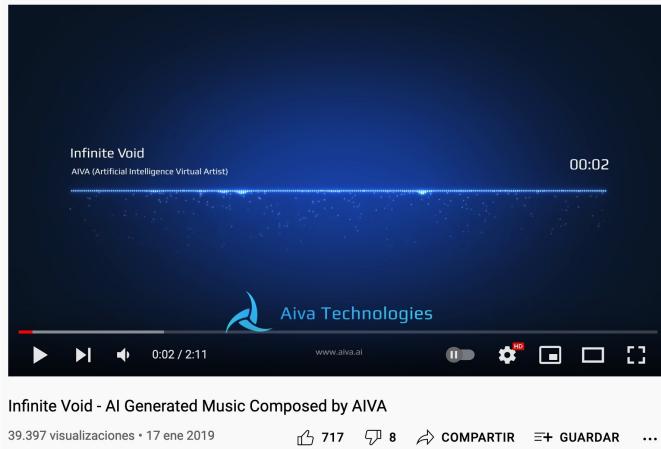
Introducción



1966
ELIZA Bot
*Joseph Weizenbaum**

1970
Red Perceptrón
Marvin Minsky

Introducción



2016

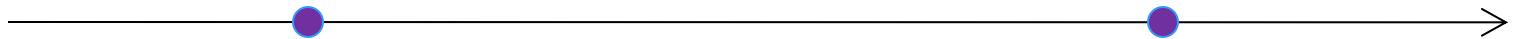
AIVA (Artificial Intelligence Virtual Artist)

<https://www.youtube.com/watch?v=WeJbQu2QJXU>



2017

AlphaGo Zero



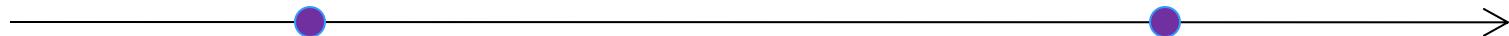
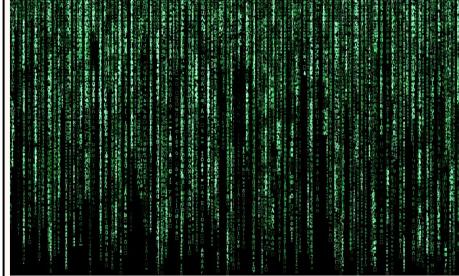
Introducción



A robot wrote this entire article. Are you scared yet, human?
GPT-3

We asked GPT-3, OpenAI's powerful new language generator, to write an essay for us from scratch. The assignment? To convince us robots come in peace

- For more about GPT-3 and how this essay was written and edited, please read our editor's note below



2018
StyleGAN

<https://thispersondoesnotexist.com/>

2020
GPT3

<https://www.theguardian.com/commentisfree/2020/sep/08/robot-wrote-this-article-gpt-3>