

# Introducción a la Inteligencia Artificial y al Razonamiento Deductivo Automático

Jorge Baier

Departamento de Ciencia de la Computación  
Pontificia Universidad Católica de Chile

Santiago, Chile



- Tarea 1 ya está publicada. Plazo: 17/03



- Entender un poco más sobre qué es la Inteligencia Artificial
- Conocer el Test de Turing
- Comprender el Sistema 1 y Sistema 2 bajo el contexto de la psicología del pensamiento
- Introducir el Razonamiento Deductivo Automático



# ¿Qué es la inteligencia artificial?

Identifica habilidades del ser humano que debieran ser 'replicadas' por la inteligencia artificial

163 responses



# ¿Qué es la Inteligencia Artificial?



# ¿Qué es la Inteligencia Artificial?

- El término *Inteligencia Artificial* fue inventado por John McCarthy en 1955
- Actualmente es un área de investigación que comprende muchas subáreas:
  - Planificación y Búsqueda Heurística
  - Representación Lógica del Conocimiento y Razonamiento
  - Procesamiento de Lenguaje Natural
  - Visión por Computador
  - Aprendizaje automático
- En este curso no vemos todos estos tópicos!



*I propose to consider the question, "Can machines think?"*



*I propose to consider the question, "Can machines think?"*

Allan Turing, 1950





*I propose to consider the question, "Can machines think?"*

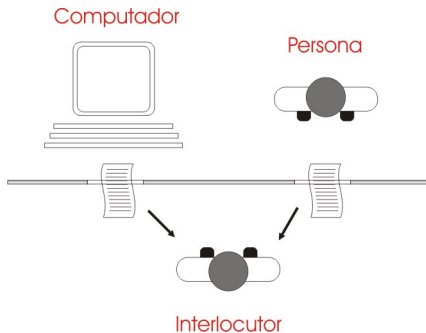
Allan Turing, 1950

*Instead of attempting such a definition I shall replace the question by another, ... The new form of the problem can be described by a game ...*

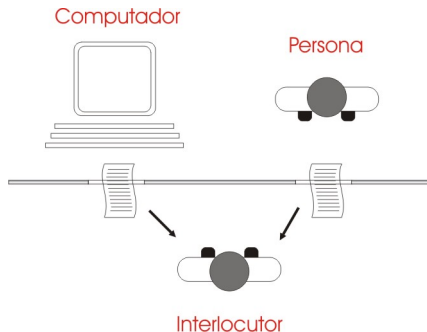
Allan Turing, 1950



# El Test de Turing



# El Test de Turing



Turing está satisfecho con la máquina si ésta **parece** inteligente



# Diálogos que Turing Consideró

Q: Please write me a sonnet on the subject of the Forth Bridge.

A : Count me out on this one. I never could write poetry.

Q: Add 34957 to 70764.

A: (Pause about 30 seconds and then give as answer)  
105621.

Q: Do you play chess?

A: Yes.

Q: I have K at my K1, and no other pieces. You have only K at K6 and R at R1. It is your move. What do you play?

A: (After a pause of 15 seconds) R-R8 mate.



¿Cuáles son tus críticas?



# Psicología del pensamiento: Sistema 1 y Sistema 2

Desde el área de la psicología/economía podemos encontrar algo de inspiración

- **Sistema 1:** Aquellas conclusiones que nuestro cerebro parece hacer en forma automática (sin esfuerzo consciente).
- **Sistema 2:** Aquellas conclusiones que nos cuesta obtener (con esfuerzo consciente).

Vemos el video “Thinking Fast, Slow – Daniel Kahneman”



# Razonamiento Deductivo (Sistema 2)

- En la primera parte del curso nos concentramos solo en algunos problemas asociados al razonamiento.
- Los seres humanos somos capaces de resolver una gran variedad de *problemas de razonamiento* que van más allá del aprendizaje.



# Razonamiento Deductivo (Sistema 2)

- En la primera parte del curso nos concentramos solo en algunos problemas asociados al razonamiento.
- Los seres humanos somos capaces de resolver una gran variedad de *problemas de razonamiento* que van más allá del aprendizaje.
- ¿Pero qué es *razonar*?



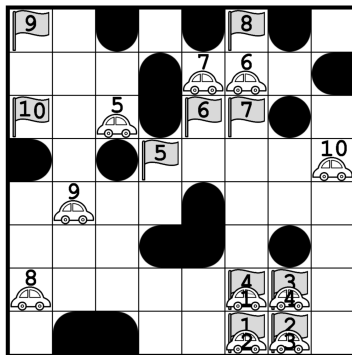


# Razonamiento Deductivo (Sistema 2)

- En la primera parte del curso nos concentramos solo en algunos problemas asociados al razonamiento.
- Los seres humanos somos capaces de resolver una gran variedad de *problemas de razonamiento* que van más allá del aprendizaje.
- ¿Pero qué es *razonar*?
- Definición RAE: *Ordenar y relacionar ideas para llegar a una conclusión*
- No daremos una definición ahora, en vez, veamos ejemplos



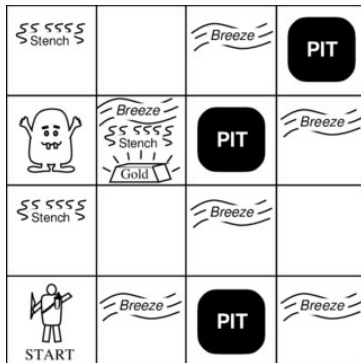
# Problemas de Razonamiento: Planificación de Rutas



*Encuentre una secuencia de movimientos que lleve desde la situación inicial a la final*



# Problemas de Razonamiento: Mundo Desconocido



*¿Cómo encontramos el oro?*



# Problemas de Razonamiento: Diagnóstico



*Juan enciende el interruptor y la linterna no produce luz. Sin cambiar la posición del interruptor, Juan cambia las baterías y ahora sí la linterna produce luz. ¿Qué puedo inferir sobre la linterna?*



- Entender qué es la Inteligencia Artificial
- Conocer el Test de Turing
- Comprender el Sistema 1 y Sistema 2 bajo el contexto de la psicología del pensamiento
- Introducir el Razonamiento Deductivo Automático

