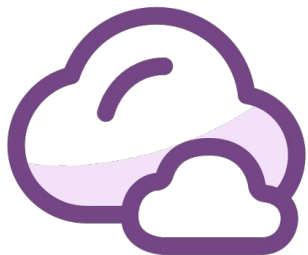


Antes de ChatGPT... ya estaba la creatividad y el ingenio

Seminario sobre Enseñanza de las Matemáticas I



¿En qué año o siglo se inventó la primera máquina que entregaba un producto al meterle una moneda?





En el siglo I d.c. existían puertas de templo que se abrían solas cuando el sacerdote encendía el fuego del altar y se cerraban al apagarlo.





Hace más de dos mil años, un artesano presentó ante un rey un autómata de tamaño humano que cantaba, bailaba y llegó a coquetear con las concubinas de la corte.





Arquímedes construyó en Siracusa un perro de bronce que ladraba a los intrusos que merodeaban la casa que custodiaba.





Un general del siglo III construyó un vehículo de carga que transportaba unos 90 kilos y avanzaba treinta kilómetros diarios sin animal ni persona que lo jalara.





En el siglo I, en un templo, había una máquina que entregaba una medida exacta de agua bendita cuando el fiel le insertaba una moneda.





Esas máquinas se construían sobre todo para...



¿Cuándo empezó la Inteligencia Artificial?

La narrativa popular sitúa el nacimiento de la IA en la conferencia de Dartmouth (1956). Pero la fantasía de crear vida y mente artificiales es milenaria.

- **Mitos de seres artificiales desde el 700 a.C.**
- **Autómatas mecánicos funcionales desde la Antigüedad clásica**
- **Proyectos de "mecanizar el pensamiento" desde el siglo XIII**

Mitos antiguos de seres artificiales

Talos, el gigante de bronce

Grecia ~700 a.C.

Forjado por Hefesto para proteger Creta, patrullaba la isla tres veces al día. Ichor (fluido de los dioses) corría por una única vena.

Medea lo venció al extraer el clavo de su tobillo, dejándolo desangrarse. Es considerado una de las primeras concepciones de **vida artificial**.



El Gólem de Praga

Tradición judía, siglo XVI

Ser de arcilla animado con un shem (fórmula hebrea), atribuido al Rabino Judah Loew para proteger a la comunidad judía.

Sus raíces se remontan al Talmud y a la Cábala medieval.



Poemas
del alma

<http://www.poemas-del-alma.com>

Pigmalión y Galatea

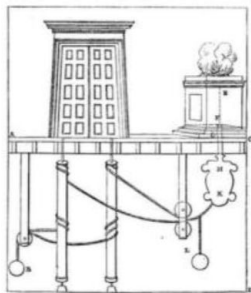
Grecia :: Ovidio, Metamorfosis

Un escultor crea una estatua de marfil tan perfecta que se enamora de ella.

Afrodita le da vida: la escultura se transforma en Galatea.



Autómatas mecánicos históricos



A B, es un recipiente con una boquilla, C, en el fondo, y cerrado en el cuello por la división, D E, desde la cual se extiende un tubo, F G, rodeado por otro tubo, separado de la división de tal modo que permite el paso del agua, como en el caso del sifón encerrado que atraviesa otro sifón.

A través de la división se inserta otro tubo, H K, que sobresale un poco por encima de la división del tubo anterior; y se ramifica por debajo en dos boquillas, L y M; y el tubo también se encierra en otro tubo que dista un pequeño espacio de la división: además el recipiente tiene un orificio N por debajo de la división.

Ahora bien, si después de cerrar las boquillas, se vierte vino, éste pasa al cuerpo del recipiente a través del tubo F G, porque el aire escapa a través del orificio N; pero cuando se cierra el orificio y se destapan las boquillas, el líquido contenido en el tubo H K fluye a través de L y M, y el contenido en el recipiente, a través de C.

Sin embargo, si se vierte una pequeña cantidad de agua sobre la división, mientras que C sigue corriendo, el aire no puede entrar más a través de F G, y cesa la descarga a través de C; pero si se vierte una segunda porción de agua, toda el agua sube a través del tubo H K, y es llevada a través de las boquillas L y M; y luego al abrir al aire el tubo F G, el flujo a través de C seguirá como antes.

Este resultado se repite con la misma frecuencia con la que se viertan las porciones de agua.

§59. Un recipiente del cual se puede hacer fluir vino o agua, mezcladas o de forma separada

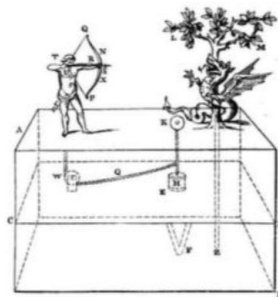
De un recipiente lleno de vino puro algunas veces sale vino; si se vierte agua en él, sale agua pura; luego, nuevamente sale vino puro; y si se desea, cuando se vierta agua saldrá una mezcla.

A B, es un recipiente que tiene una división cerca del cuello, C D, a través de la cual se inserta un tubo, E F, que sale por debajo y termina en una boquilla.

En el tubo E F, dentro del recipiente y cerca del fondo en G, hay un pequeño agujero, y un orificio en H, debajo del cuello.

Si se cierra ahora la boquilla F, y se vierte vino, éste pasa al cuerpo del recipiente, escapando el aire a través de orificio H, pero si se tapa el orificio y se destapa la boquilla, no fluye nada, excepto lo que hay dentro del tubo E F.

Si se vierte agua en él, sale agua pura, y, cuando se destapa el orificio, sale una mezcla: si no se vierte más líquido, sale vino puro.



§60. Las libaciones vertidas sobre el altar, y la serpiente que silba, por la acción del fuego

Cuando se enciende fuego en un altar, las figuras colocadas cerca de él ofrecen libaciones, y silba una serpiente.

Sea un pedestal hueco, A B, sobre el cual hay un altar, C, que contiene un tubo, D E, el cual desciende desde el horno del altar hasta el pedestal, y se ramifica en tres tubos, E F, que va hasta la boca de la serpiente; E G H, que va a un recipiente de vino K L, (el fondo del modo de s de otro rec)

Ambos tubos de vino de sumergirse que vierte recipiente:

Cuando es que no se

Pneumática

Al-Jazari y sus "dispositivos ingeniosos"



Mundo islámico 1206

Su "Libro del conocimiento de los dispositivos mecánicos ingeniosos" describe cerca de 50 máquinas: relojes, autómatas hidráulicos, sirvientas mecánicas.

Es una obra pionera de ingeniería programable, con mecanismos de leva similares a los usados siglos después en Europa.

Francine, la hija mecánica



Descartes, s. XVII

Se dice que Descartes construyó un autómata con la figura de su hija fallecida, Francine, y la llevaba consigo en sus viajes.

Aparece por primera vez en 1699, décadas después de su muerte; los historiadores lo consideran una fábula sin evidencia real.

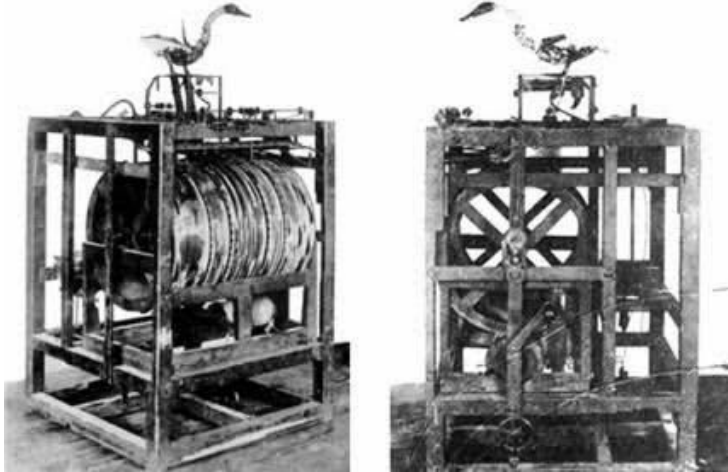


Vesalio

De humani corporis fabrica libri septem (De la estructura del cuerpo humano en siete libros), 543.

El Pato Digestor de Jaques de Vaucanson

Francia, 1739



Más de 400 piezas móviles por ala; comía, bebía y aparentaba digerir grano.

La "digestión" era un engaño: pellets teñidos de verde salían de un compartimento oculto.

Los autómatas Jaquet-Droz

Suiza • 1768-1774



El Escribano (6,000 piezas) podía escribir cualquier texto de hasta 40 letras mediante una rueda de caracteres intercambiable: un antecedente de la "memoria programable".

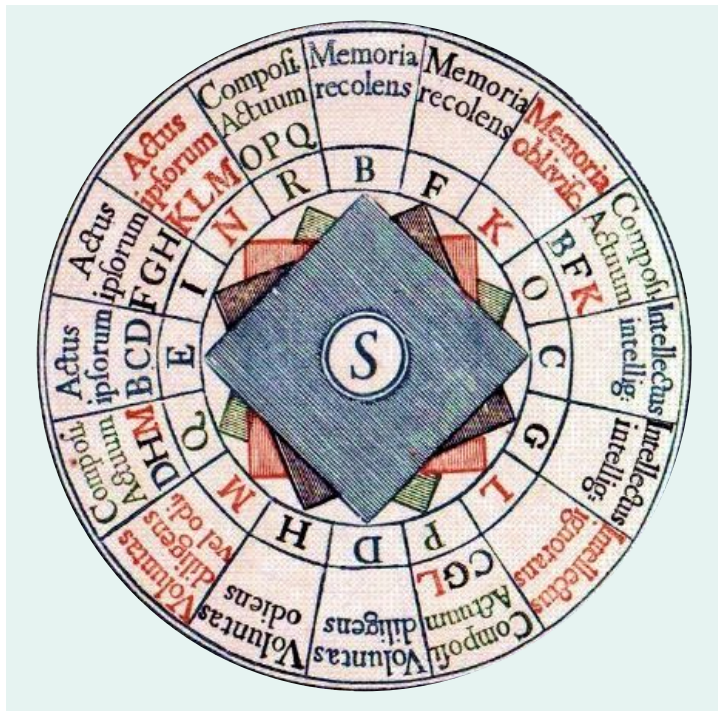
Ramon Llull y las ruedas lulianas

El Ars Combinatoria

Mallorca, siglo XIII

Llull diseñó discos concéntricos giratorios con letras/conceptos que, al combinarse mecánicamente, generaban nuevas proposiciones lógicas y teológicas.

Buscaba una "máquina de generar verdades" para convertir a no creyentes mediante razón pura, no fe. Influido por tradiciones árabes y hebreas (zairja).



Del mito al mecanismo: el puente al siglo XX

El hilo conductor

Mitos → autómatas → lógica combinatoria: siglos de imaginar la mente como algo replicable mecánicamente.

1950 :: Alan Turing

"Computing Machinery and Intelligence" formaliza la pregunta "¿pueden pensar las máquinas?", heredera directa de esta larga tradición.