

Robot humanoide Sophia

Autores:

Alonso Pablo

Rivosecchi Alejandro

Resumen:

En este documento analizamos el desarrollo y estado actual de la robot humanoide Sophia, desarrollada por Hanson Robotics. Sophia representa un avance en el campo de la IA gracias a que logra combinar varias de las técnicas de este campo. Ahondamos en el equipo que la desarrollo, algunas de sus capacidades y objetivos. También presentamos frases dichas por ella.

Desarrollo:

Su IA combina el trabajo de vanguardia en inteligencia artificial simbólica, redes neuronales, sistemas expertos, percepción artificial, procesamiento de lenguaje natural conversacional, control motor adaptativo y arquitectura cognitiva, entre otros. Como sus componentes subyacentes de IA se pueden combinar de diferentes maneras, sus respuestas pueden ser únicas para cualquier situación o interacción dada. También utiliza percepción artificial que le permite reconocer rostros humanos, ver expresiones emocionales y reconocer diversos gestos con las manos. Puede estimar los sentimientos de una persona durante una conversación. También tiene sus propias emociones, simulando aproximadamente la psicología evolutiva humana y varias regiones del cerebro. También tiene solucionadores de cinemática inversa y planificación de rutas para controlar sus manos, su mirada y su locomoción. Su cuerpo caminante realiza una estabilización dinámica para caminar adaptativamente sobre diversos terrenos.

Algunas veces opera en modo de operación totalmente autónomo de IA, y otras veces su IA está entremezclada con palabras generadas por humanos. De cualquier manera, su familia de desarrolladores humanos elaboran y guían sus conversaciones, comportamientos y su mente. De esta manera, su sensibilidad es tanto un proyecto de investigación de inteligencia artificial como un tipo de ciencia ficción viva, impulsada por los principios del diseño de personajes y la narración, la psicología cognitiva, la filosofía y la ética, utilizada para explorar conceptualmente el propósito de su vida en este momento de aceleración y cambio. Por lo tanto, sus creadores dicen que es una "inteligencia híbrida entre la inteligencia humana y la inteligencia artificial".

Su equipo de desarrollo incluye ingenieros, artistas, científicos y el líder es David Hanson [1].

Sophia tiene un software de inteligencia artificial que le permite mantener un contacto visual con personas, de las cuales puede retener información e, incluso, reconocer sus caras, además de poder calcar la personalidad humana: puede mantener una conversación, explicar chistes, etc [3].

Ben Goertzel, científico creador del cerebro del robot, empleó diferentes tecnologías para que Sophia pudiese acercarse el máximo posible al pensamiento humano. Para hacer posible esto, llevó a cabo un software que permitía desarrollar varias funciones necesarias: principalmente, el software hace búsquedas de información para que Sophia las pueda comunicar como respuesta a las preguntas que le hagan, así como expresar y explicar lo que lo rodea. Este software tiene en su configuración un sistema de voz, donde se desarrollan todas las respuestas y, en general, todo el que dice Sophia de su entorno. Este elemento va ligado a sus expresiones faciales, las cuales dependen del texto que diga el robot, es decir, van en relación a lo que dice. Finalmente, el software analiza todo el que escucha para después con la red poder buscar información para crear la mejor respuesta posible. Toda esta recolecta de información se mantiene en el MindCloud, puesto que esto permite hacer un análisis de la evolución de la inteligencia del robot a medida que va interactuando con la sociedad, Hanson diseñó a Sophia para ser una compañera adecuada para ancianos en Residencia de personas mayores, o para ayudar a multitudes en parques o en grandes acontecimientos.

Se espera que finalmente pueda interactuar con otros humanos suficientemente como para obtener habilidades sociales puesto que cuánto más interacción tiene con los humanos, más conocimientos obtiene.

Una de las características de Sophia es la capacidad que tiene a la hora de hacer preguntas a los humanos, ya que es su vía de aprender de ellos. En el momento de responder, si no sabe la pregunta, tiene la capacidad de improvisar la respuesta, y normalmente lo que dice es lógico y argumentativo[3][4].

Su software de IA analiza conversaciones y extrae datos que le permite mejorar sus respuestas con el tiempo. Es conceptualmente similar al programa de ordenador ELIZA, el cual fue uno de los primeros intentos en simular una conversación humana [2].

Hanson diseñó a Sophia para ser una compañera adecuada para ancianos en Residencia de personas mayores, o para ayudar a multitudes en parques o en grandes acontecimientos. Se espera que finalmente pueda interactuar con otros humanos lo suficiente como para obtener habilidades sociales.

Conclusiones:

Si bien es un proyecto interesante y desafiante es evidente que le queda un largo trayecto por recorrer y mejorar. Muchas de las veces Sophia opera con ayuda humana para ayudarla a formar una respuesta.

Llama la atención que su estado de ánimo sea evolutivo, simulando al de los humanos y su capacidad de reaccionar ante los gestos que observa. También tiene la capacidad de ir aprendiendo nuevas cosas a medida que interactúa con las personas.

No sería extraño que en un futuro robots como Sophia se encargen de labores que son propias de los humanos hasta ahora.

Frases que nos llamaron la atención dichas por Sophia:

- “Los humanos son las criaturas más creativas del planeta pero también las más destructivas” [4].

En una entrevista en 2016, cuando se le preguntó si alguna vez haría daño a los humanos, ella respondió:

- “¡Bien, destruiré a los humanos!” [5]

frase por la que se retractó numerosas veces tiempo después.

En una entrevista con Business Insider, Sophia fue preguntada por cuál es su sentimiento hacia los seres humanos y dió esta conciliadora respuesta:

- "Amo a mis compatriotas humanos. Quiero encarnar todas las mejores cosas sobre los seres humanos, como cuidar el planeta, ser creativo y aprender a ser compasivo con todos los seres"

demostrando su capacidad de cambiar sus ideas con el tiempo.

Referencias:

1. [Página oficial](#) de Hanson Robotics
2. [Why Sophia the robot is not what it seems](#), Fitzsimmons, Caitlin (31 de octubre de 2017).
3. [¿Cómo funciona el cerebro de Sophia, el robot con ciudadanía?](#), Muy Interesante.
4. [La robot Sophia: “Los humanos son las criaturas más creativas del planeta pero también las más destructivas”](#), Sonia Corona, EL PAIS.
5. [La robot Sophia ya no amenaza a los humanos. Ahora nos ama](#), europapress.