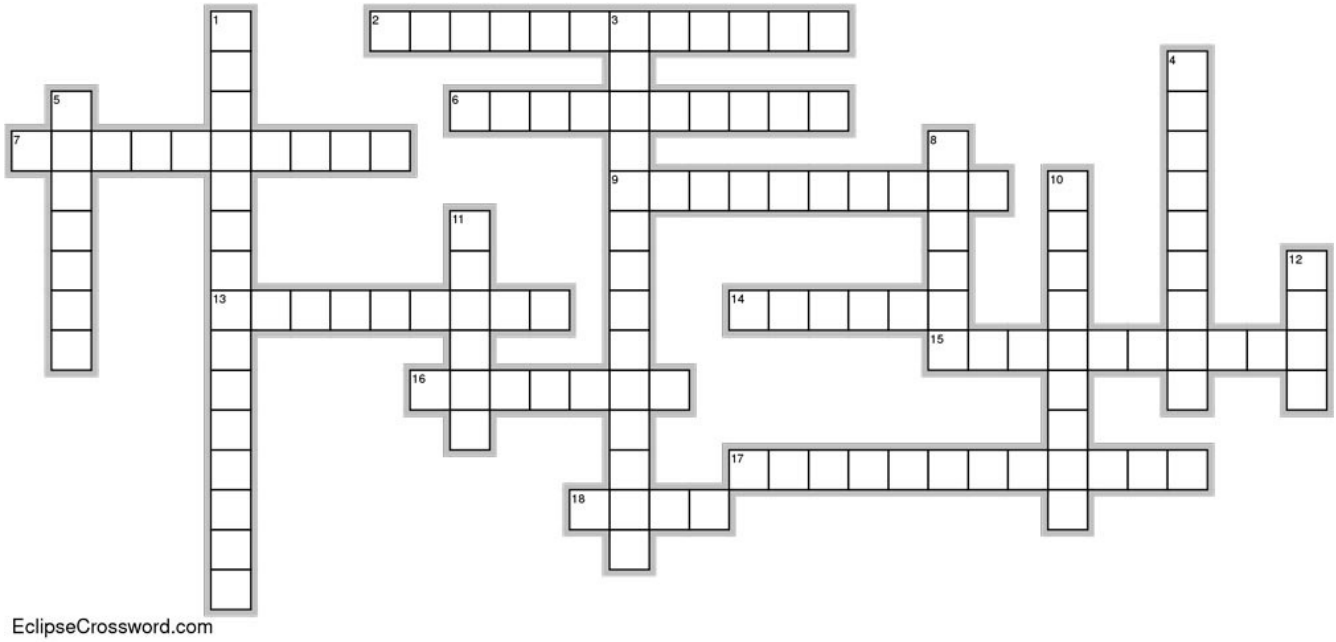
Inteligencia artificial y educación

21/11/2019

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EDUCACIÓN

A. REQUENA @ VALLE DE ELDA, 2019



Horizontales

2. La Inteligencia Artificial puesta al Servicio de la educación en una faceta poco de este tipo.
6. El concepto de juego en matemáticas que consiste en servir de soporte a la actuación de un humano frente a un proceso en el que podemos y la cambiamos, sobre la marcha,
7. La simulación supone disponer todas las reglas para que un proceso ocurra y poder observar si lo que pasa es lo que queremos.
9. La toma de ellas, es un elemento educativo de primera magnitud.
13. Serie finita de pasos a realizar para solucionar un problema.
14. LISP se desarrolló como una notación matemática para facilitar la programación relacionada con el denominado cálculo de este tipo.
15. Con LOGO, se anticipaban, se reflexionaba acerca del propio pensamiento.
16. Hoy es el segundo lenguaje de programación más antiguo junto con el.
17. Cada vez con más énfasis se nos presenta la Artificial como la próxima revolución de la Humanidad.
18. Seymour Papert, discípulo de Piaget, creó un lenguaje basado en LISP, que denominó de este modo.

Verticales

1. LOGO impulsó la utilización de los ordenadores para ello.
3. Marvin Minsky, junto con McCarthy y él, fundaron la Inteligencia Artificial (IA) en 1956 en Dartmounth.
4. Con la IA no se trataba de programar ordenadores, sino utilizar la programación de ordenadores para aprender a resolverlos.
5. El cálculo lambda se puede considerar como el lenguaje universal de programación más así.
8. Todo parece indicar que se abandonó la vía por la que la informática entraba en la educación para aportar algo singular, como ejercitarse en ello.
10. El Cálculo Lambda viene a ser un equivalente de las máquinas de así denominadas.
11. LISP ha influido de forma importante a una jerarquía de lenguajes actuales, como éste.
12. En 1958 John McCarthy y sus colaboradores propusieron un lenguaje de programación de ordenadores que denominaron así.

Cada vez con más énfasis se nos presenta la Inteligencia Artificial como la próxima revolución de la Humanidad. Viene incubándose más tiempo del que pensamos. En 1958 John McCarthy y sus colaboradores propusieron un lenguaje de programación de ordenadores que denominaron LISP. Hoy es el segundo lenguaje de programación más antiguo junto con el FORTRAN, propio del ámbito científico y técnico. LISP ha influido de forma importante a una jerarquía de lenguajes actuales, como PYTHON, JAVASCRIPT, ELIXIR, FORTH SMALTALK, DYLAN, etc. Inicialmente el lenguaje LISP se desarrolló como una notación matemática para facilitar la programación relacionada con el denominado cálculo lambda, que es un sistema formal diseñado para investigar las nociones de función y de recursión, formulados por Church en la década de los treinta del siglo pasado. El cálculo lambda se puede considerar como el lenguaje universal de programación más pequeño. Cualquier función computable se puede expresar y evaluar mediante el Cálculo Lambda. Viene a ser un equivalente de las máquinas de Turing.

Marvin Minsky, junto con McCarthy y Claude Shannon, fundaron la Inteligencia Artificial (IA) en 1956 en Dartmounth. Desde los mismos comienzos hubo interés y ocupación en la esfera de la educación. Seymour Papert, discípulo de Piaget, creó un lenguaje basado en LISP, que denominó LOGO, que impulsó la utilización de los ordenadores para "ayudar a pensar". LOGO permitió pensar los algoritmos y plasmarlos de forma fácil, inmediata y eficaz, para que los alumnos no tuvieran que entretenerse o encontrar rechazo en la barrera que suponía el acceso a los ordenadores, sino que los emplearan para lograr que se comportasen como ellos querían. Un algoritmo, como serie finita de pasos a realizar para solucionar un problema, puede resultar lo más arduo e incómodo del mundo, de no ser por facilidades para concretarlo. Con el uso de LOGO, se podían ver chicos y chicas bien pequeños, como daban órdenes a una tortuga que conectada a un ordenador, respondía a las órdenes de avanzar, retroceder, girar y unas pocas instrucciones elementales más. Los más pequeños eran capaces de formular estrategias para lograr que la tortuguita caminara y rodeara los obstáculos para lograr llegar a donde se pretendía que alcanzara. Se anticipaban resultados, se reflexionaba acerca del propio pensamiento.

Horacio Reginni en Buenos Aires y yo mismo en Murcia, España y en Latinoamérica, desarrollamos proyectos ambiciosos en los que profesores y alumnos de toda edad y formación se familiarizaban con el uso de los ordenadores con fines educativos. La Inteligencia Artificial puesta al Servicio de la educación en una faceta poco convencional. No se trataba de programar ordenadores, sino utilizar la programación de ordenadores para aprender a resolver problemas, para familiarizarse con la Algoritmia, para simular procesos en el bien entendido que una simulación supone disponer todas las reglas para que un proceso ocurra y poder observar si lo que pasa es lo que queremos reproducir. Una vez iniciado el proceso, éste ocurre. Por otro lado, una alternativa la representaban los juegos, consistentes, no en pretender la diversión, que también, porque haciendo cosas, la diversión está garantizada, sino en el concepto de juego en matemáticas que consiste en servir de soporte a la actuación de un humano frente a un proceso en el que podemos y cambiamos la estrategia, sobre la marcha, en función del discurso de los acontecimientos. La toma de decisiones es un elemento educativo de primera magnitud. Construir un programa capaz de hacer funcionar autónomamente a una tortuguita, es bastante similar a la programación necesaria para lograr que un automóvil funcione de forma autónoma.

Todo parece indicar que se abandonó la vía por la que la informática entraba en la educación para aportar algo singular, como ejercitarse en "pensar". Como diría Minsky, "Pensar el pensamiento". El libro póstumo que se acaba de editar, "Inventive Minds", plantea interrogantes a preguntas fundamentales: ¿pueden las computadoras servir para que los niños jueguen, como antes lo hacían con los juegos de construcciones? ¿qué dificulta el aprendizaje de las matemáticas? Y de paso, caen cerca interrogantes vitales: ¿ Cuáles son las consecuencias de ordenar la educación por edades? o ¿Cómo podemos enseñar a los niños buenas maneras de "pensar sobre el pensamiento empleando nuevos elementos motivadores o planteando nuevos problemas interesantes? ¿Qué cambios son los pertinentes en la educación y que habilidades deberían recibir mayor atención?

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EDUCACIÓN

A. REQUENA @ VALLE DE ELDA, 2019

