



Universidad
Carlos III de Madrid

OO/UC3M/61- INTERACTOR: PLATAFORMA PARA LA INTERACCIÓN NATURAL

Interactor es una Plataforma de Interacción Natural desarrollado por el *Laboratorio de Bases de Datos Avanzadas (Labda)* de la Universidad Carlos III de Madrid. Permite implementar con poco esfuerzo cualquier Dominio de Interacción orientado a tarea, para producir diálogos bipartitos. Con esto, la plataforma obtiene capacidades interactivas sobre ese dominio y las aplicaciones informáticas involucradas, proporcionando acceso a las mismas mediante Interacción Natural.

Descripción de la tecnología

Interactor puede ser implantado sobre cualquier sistema o aplicación que ofrezca un conjunto de tareas a los usuarios. La plataforma procesará las intervenciones de los usuarios, actualizará el estado de la interacción, y gestionará la interacción de modo natural. Las intervenciones de los usuarios, expresadas en estructuras semánticas, serán preprocesadas por componentes de interfaz que serán incrustados en la plataforma, tales como reconocimiento y síntesis de voz, procesamiento de Lenguaje Natural, personajes tridimensionales animados con capacidades expresivas, IGU, etc.

Durante la interacción, *Interactor* comprueba la necesidad de ejecutar las tareas que ofrece y, en su caso, construye las entradas, las invoca, y recibe e interpreta las salidas para realimentar el diálogo con esos resultados. Cuando estima que el sistema debe tomar la palabra, construye las intervenciones del usuario (en forma de estructuras semánticas) y se las pasa a los componentes de interfaz para que las expresen. Por otro lado, el *modelo de situación* que incluye *Interactor* aglutina el conocimiento relevante en el dominio acerca de las características espacio-temporales de objetos, lugares, y personas, y procesa la situación de la interacción en todo momento. También proporciona servicios basados en la situación, como descripciones y guiados.

La gestión del diálogo de *Interactor* se compone de cuatro agentes implementados en Java, y que se ejecutan sobre una plataforma multiagente hecha a medida (*Ecosystem*). El componente de situación consta de otros dos agentes, también implementados en Java y basados en una base de datos espacio-temporal. Todas las bases de conocimiento y el resto de bases de datos están implementadas sobre el gestor de bases de datos relacionales OracleTM 10g DBMS.

Aspectos innovadores

Aunque recientemente están surgiendo algunos sistemas de Interacción Natural, son pocos los que están basados en una arquitectura cognitiva completa, escalable y con posibilidades de futuro. Además, este sistema presta especial atención a dos piezas clave, como son la gestión del diálogo y de las circunstancias. De un lado, el Modelo de Diálogo (Modelo de Hilos) proporciona interacción robusta basada en las últimas teorías sobre el procesamiento intencional y la acción combinada, añadiendo gestión avanzada del turno. Por otro lado, son pocos los sistemas de interacción que incluyan un Modelo de Situación para dotar a la interacción de la influencia y el efecto de las circunstancias, además de los servicios de posicionamiento y guiado espacial que puede proporcionar. Además, el *modelo de situación* que incluye este sistema está impulsado por la tecnología de bases de datos *espacio-temporales*, que proporciona versatilidad, escalabilidad y eficiencia.

Finalmente, la base que proporciona la tecnología multiagente posibilita la acción conjunta de mecanismos de razonamiento basados en los distintos tipos de conocimiento que afectan a la Interacción Natural.

Ventajas competitivas

Facilita la interacción con cualquier aplicación informática a usuarios no acostumbrados a la interacción con ordenadores. Además, establece un camino alternativo de interacción (que puede ofrecerse en paralelo a otros de corte clásico) para aquellos que puedan preferir la interacción al estilo humano.



Universidad
Carlos III de Madrid

Ventajas competitivas

Finalmente, las corporaciones que albergan sistemas de este tipo pueden obtener como valor añadido una imagen de innovación y adelanto tecnológico con respecto al resto.

Palabras clave

Inteligencia Artificial; Interfaces de usuario, manejabilidad; Tecnologías del lenguaje humano

Persona de contacto: María Dolores García-Plaza

Teléfono: + 34 916249016

E-mail: comercializacion@pcf.uc3m.es