

[Inicio](#) > Fujitsu y BSC colaboran para avanzar en la investigación en medicina personalizada y computación cuántica

Fujitsu y BSC colaboran para avanzar en la investigación en medicina personalizada y computación cuántica

El doble acuerdo de colaboración impulsará el desarrollo de proyectos de explotación de datos clínicos y simulación de ordenadores cuánticos.



El Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación (BSC-CNS) y Fujitsu Limited han firmado un acuerdo de doble colaboración para promover la medicina personalizada a través de la explotación de datos clínicos y avanzar en las tecnologías de simulación cuántica mediante redes tensoriales (1).

En virtud de este acuerdo, ambas partes iniciarán investigaciones conjuntas en mayo de 2023.

El primer proyecto de colaboración pretende situar al BSC y Fujitsu a la vanguardia de un nuevo campo clave para hacer posible la medicina de precisión: la capacidad de explotar diferentes tipos de datos para su uso en la clínica, desde características moleculares en el genoma hasta características a gran escala en imágenes de rayos X. De este modo, ambas partes no sólo contribuirán a mejorar los índices de detección de enfermedades, sino también a reducir la carga que soportan los médicos a la hora de diagnosticarlas. Se están haciendo grandes esfuerzos para que los datos clínicos estén disponibles tanto a nivel nacional como europeo, pero el desarrollo de tecnologías que permitan explotar plenamente esos datos sigue en una fase temprana.

Este proyecto combina la experiencia del departamento de Ciencias de la Vida del BSC en procesamiento del lenguaje natural de historiales médicos, genómica y redes multicapa con la investigación actual de Fujitsu en IA genómica, descubrimiento causal a gran escala, visión por ordenador y tecnología de computación de alta velocidad HPC. El objetivo de ambas partes es crear una tecnología de IA multimodal a gran escala de nueva generación para la medicina de precisión mediante la obtención de datos médicos con una estructura de grafos a gran escala aprovechando estos puntos fuertes respectivos. Otro objetivo primordial de la colaboración es el desarrollo de gemelos digitales en biomedicina, utilizando datos genómicos, médicos y de imagen como entrada para modelos de procesos biológicos e interacciones celulares.

Simulación de computación cuántica

La segunda iniciativa de colaboración se centra en la simulación de circuitos cuánticos mediante redes tensoriales. La simulación de ordenadores cuánticos ofrece la posibilidad de diseñar, desarrollar y probar algoritmos cuánticos novedosos en condiciones aún no disponibles en dispositivos experimentales.

Ampliar la escala de los cálculos de circuitos cuánticos representa un reto permanente, ya que los simuladores cuánticos actuales deben duplicar la memoria al aumentar el tamaño de un circuito cuántico para un cúbit.

Para resolver este problema, las dos partes utilizarán redes tensoriales para reducir la complejidad computacional de los circuitos cuánticos, realizando un simulador cuántico que pueda realizar cálculos de circuitos cuánticos a gran escala con la misma capacidad de memoria que antes y permitiendo simulaciones comparables en tamaño a los mejores dispositivos cuánticos actuales.

En este proyecto, BSC y Fujitsu desarrollarán nuevos métodos de redes tensoriales de computación de alto rendimiento (HPC) adecuados para los sistemas Fujitsu y otras arquitecturas modernas. En una segunda fase, los resultados se aplicarán a problemas relevantes de clientes industriales, incluido un estudio exhaustivo de las aplicaciones potenciales de la simulación de circuitos cuánticos.

Mateo Valero, director del BSC, ha declarado: "Este doble acuerdo con Fujitsu, que supone la culminación de años de colaboración mutua, nos permite avanzar en la investigación en dos áreas tan importantes como la medicina personalizada y la computación cuántica. Esperamos que esta investigación conjunta dé lugar a nuevas tecnologías que, en última instancia, puedan beneficiar a la sociedad".

Fujitsu Limited SEVP, CTO & CPO, Vivek Mahajan, ha comentado: "Estamos encantados de colaborar con BSC para acelerar la I+D en IA multimodal y simuladores cuánticos. Nos basaremos en este programa de investigación conjunta para seguir reforzando nuestra línea de tecnologías avanzadas de computación e IA y desarrollar nuevas aplicaciones prácticas". Fujitsu promoverá activamente la investigación conjunta a nivel mundial para contribuir a la realización de una sociedad sostenible y liderar un desarrollo tecnológico sostenible".

Notas:

1. Redes tensoriales:

Producto de tensores (vectores, matrices, etc.) en forma de red. También se utiliza para la simulación de circuitos cuánticos, donde se han propuesto varios algoritmos de contracción para optimizar y acelerar el cálculo.

Acerca de Fujitsu

El propósito de Fujitsu es hacer que el mundo sea más sostenible generando confianza en la sociedad a través de la innovación. Como socio de transformación digital elegido por clientes de más de 100 países, nuestros 124.000 empleados trabajan para resolver algunos de los mayores desafíos a los que se enfrenta la humanidad. Nuestra gama de servicios y soluciones se basa en cinco tecnologías clave: Informática, Redes, IA, Datos y Seguridad, y Tecnologías Convergentes, que unimos para ofrecer una transformación sostenible. Fujitsu Limited (TSE:6702) registró unos ingresos consolidados de 3,6 billones de yenes (32.000 millones de dólares) en el ejercicio fiscal finalizado el 31 de marzo de 2022 y sigue siendo la primera empresa de servicios digitales de Japón por cuota de mercado. Más información: www.fujitsu.com.

Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación

Source URL (retrieved on 16 Ago 2024 - 21:16): <https://www.bsc.es/es/noticias/noticias-del-bsc/fujitsu-y-bsc-colaboran-para-avanzar-en-la-investigaci%C3%B3n-en-medicina-personalizada-y-computaci%C3%B3n>