

Nota de prensa

BASF fortalece la investigación y el desarrollo con un superordenador más potente

- **El nuevo ordenador de alto rendimiento de BASF es el más grande del mundo para la investigación química industrial**
- **Más capacidad y potencia de cálculo para modelos complejos, experimentos virtuales y simulaciones**
- **Los proyectos fuera de la investigación y el desarrollo también se benefician de la informática de alto rendimiento**

BASF ha puesto en marcha un nuevo superordenador en su centro de producción de Ludwigshafen, Alemania, para reemplazar la existente. Con 3 petaflops de potencia informática, la nueva supercomputadora es considerablemente más potente que su predecesora de 1,75 petaflops.

"Las tecnologías digitales se encuentran entre los instrumentos más importantes para ampliar aún más nuestras capacidades de investigación y desarrollo", explica Melanie Maas-Brunner, miembro de la Junta de Directiva y directora de Tecnología de BASF SE. Como ejemplo, señaló que actualmente se requiere una potencia informática superior a la media para elaborar las estructuras poliméricas más prometedoras de miles de posibilidades. "En los últimos cinco años, hemos trabajado con mucho éxito en todo el mundo con nuestro superordenador Curiosity. Nos permitió acortar considerablemente el tiempo de desarrollo de moléculas innovadoras y compuestos químicos y, por lo tanto, acelerar el lanzamiento al mercado de nuevos productos", detalla Maas-Brunner. "Pero la capacidad de cómputo ya no era suficiente. Además, la complejidad de nuestros

proyectos de investigación y, por lo tanto, las demandas de la supercomputadora han aumentado, por lo que decidimos invertir en una nueva computadora de alto rendimiento".

El nuevo superordenador ha sido fabricado por Hewlett Packard Enterprise (HPE) y funciona con procesadores AMD (CPUs). Tiene un innovador concepto de refrigeración basado en la refrigeración por agua caliente. El sistema absorbe el calor directamente donde se genera en la supercomputadora y lo transporta, lo que reduce significativamente la energía requerida y, por lo tanto, los costes operativos. El nuevo superordenador de BASF, llamado Curiosity como su predecesor, es la más grande del mundo utilizada en la investigación química industrial. La anterior será restaurada por HPE, con una tasa de recuperación de más del 95 por ciento.

BASF también confía en la potencia adicional de computación en la nube cuando es necesario

Además de su superordenador físico, BASF también planea utilizar el potencial de computación en la nube. "Esta solución híbrida nos ofrece la mejor flexibilidad técnica y operativa posible", dice Maas-Brunner. "Nos permite manejar solicitudes que requieren una potencia de procesamiento excepcionalmente grande, así como trabajar en tareas especiales para las que nuestra propia supercomputadora no está diseñada".

El superordenador permite enfoques de investigación nuevos

Como herramienta digital, el superordenador es un enorme ahorro de tiempo. Los cálculos que habrían tomado alrededor de un año en el pasado pueden ser llevados a cabo por una supercomputadora en solo unos días. Esto no solo ha reducido los tiempos de desarrollo de productos: "Pudimos identificar y utilizar conexiones previamente ocultas para impulsar enfoques de investigación completamente nuevos", explica Maas-Brunner. El modelado, los experimentos virtuales y las simulaciones son cada vez más complejos y requieren más potencia informática. Con la incorporación, que es aproximadamente el doble de rápida, ahora podemos proporcionar a nuestros investigadores la potencia informática necesaria".

Toda la empresa utiliza Curiosity desde 2017

Curiosity se ha implementado en BASF desde 2017. Desde entonces, ha llevado a cabo un promedio de 20.000 tareas por día y es utilizado por más de 400 empleados en todo el mundo. En el área de negocios de cuidado personal, por ejemplo, las complejas simulaciones del superordenador ayudan a los investigadores a comprender mejor la composición de los productos de cuidado personal y predecir con mayor precisión qué ingredientes cosméticos armonizan de manera óptima para lograr el efecto deseado. Las simulaciones también ayudan a planificar y optimizar los procesos de reacción. Por ejemplo, se puede simular la distribución de sustancias y la temperatura en un reactor y esta información se puede utilizar para mejorar continuamente la producción. En una etapa temprana de desarrollo para productos de protección de cultivos, utilizando modelos moleculares, Curiosity puede identificar rápidamente los compuestos adecuados que serán efectivos y ambientalmente racionales. También se utiliza en proyectos fuera de la investigación y el desarrollo. Ayuda, por ejemplo, a optimizar la dinámica de fluidos de los componentes de la planta en las operaciones de producción.

Acerca de BASF

En BASF, creamos química para un futuro sostenible. Combinamos el éxito económico con la protección del medio ambiente y la responsabilidad social. El Grupo BASF cuenta con más de 111.000 colaboradores que contribuyen al éxito de nuestros clientes en casi todos los sectores y países del mundo. Nuestra cartera está organizada en seis segmentos: Productos Químicos, Materiales, Soluciones Industriales, Tecnologías de Superficie, Nutrición & Cuidado, y Soluciones Agrícolas. BASF generó ventas por valor de 87.300 millones de euros en 2022. Las acciones de BASF se cotizan en la bolsa de Fráncfort (BAS) y en recibos de depósito americanos (BASFY) en Estados Unidos. Más información en www.basf.com.