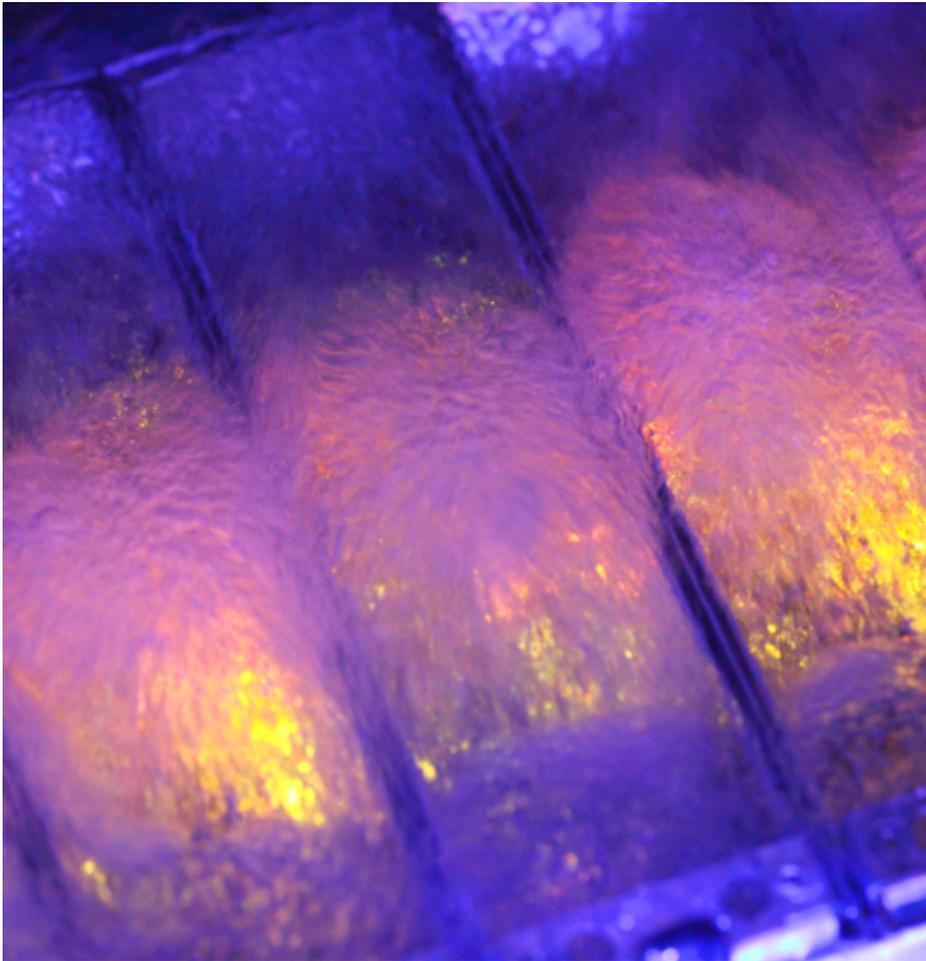


DCblocks

Bringing Tech to the Edge.

Bloques de centros de datos optimizados para aplicaciones específicas, refrigerados por inmersión con dos fases.



Información de contacto

Dirección: ETSI de Telecomunicación – UPM, Avenida Complutense, 30, Ciudad Universitaria, 28040, Madrid

Página web: etsit.upm.es

Correo electrónico: jm.moya@upm.es

Tipo de oferta tecnológica

Soluciones tecnológicas

Áreas de investigación e innovación

- Industria, materiales y economía circular
- Tecnologías digitales, Inteligencia Artificial, ciberseguridad, 5G, robótica

ODS



¿Dónde?

[Centro de Investigación en Simulación Computacional \(CCS\) Laboratorio de Sistemas Integrados \(LSI\)](#)

Palabras clave: | [centros de datos](#)

Descripción breve conjunta de la solución y valor añadido que aporta

Los DCblocks son soluciones hiperconvergentes de aplicación específica que incluyen equipos de cómputo, almacenamiento y red, infraestructura de potencia y refrigeración y software de gestión. Con estas “piezas de Lego” se pueden construir centros de datos con un consumo de refrigeración despreciable en cualquier clima, alcanzando densidades de cómputo nunca vistas, de hasta 20 veces la máxima densidad del mercado. Además, la utilización de esta tecnología reduce significativamente la inversión necesaria para crear un nuevo centro de datos y permite el desarrollo de modelos de explotación basados en renting o leasing. Por sus características, DCblocks es la solución ideal para implementar los “edge datacenters” que necesitan las aplicaciones masivas de IoT y las ciudades inteligentes. Prototipos de laboratorio han sido probados intensivamente en colaboración con 3M, Inves-Tech y Adam.

Descripción de la base tecnológica

Un DCblock es un contenedor marítimo que contiene tanques de inmersión especialmente diseñados para una aplicación determinada. Dichos tanques alojan un gran número de equipos de cómputo, sin cajas metálicas, disipadores o ventiladores, para aumentar la densidad, dentro de un líquido dieléctrico. Este refrigerante se evapora cuando los procesadores se calientan, absorbiendo gran cantidad de calor, que además se va de forma pasiva hasta que vuelve a condensar en la parte superior del tanque.

Nuestros algoritmos predictivos nos permiten trabajar cerca de los límites de funcionamiento del fluido, aumentando la densidad máxima muy por encima de cualquier otra solución del mercado. Y la solución integrada facilita el despliegue en cualquier entorno.

“La refrigeración por inmersión con dos fases permite multiplicar por 20 la máxima densidad de cómputo disponible en el mercado, y sin un gasto de energía significativo.”

Necesidades de negocio / aplicación

Minado de criptomonedas, infraestructura para cloud computing, infraestructura para big data

Nichos del mercado de centros de datos con escasa diferenciación y en guerra de precios. Necesitan innovar, por lo que son los primeros que adoptarían la tecnología. En todos estos mercados, el coste energético representa miles de millones al año y nuestra solución puede reducir hasta un 50% ese consumo.

Mejora de eficiencia energética en centros de datos

En Europa tienen caídas frecuentes por saturación de la infraestructura de distribución eléctrica y la densidad de potencia sigue aumentando.

TIC aplicado a sistemas inteligentes de transporte

Las necesidades de procesamiento de información para sistemas de asistencia a la conducción o vehículo autónomo son enormes. Las soluciones actuales para edge computing tienen un coste muy alto y no son aplicables a climas cálidos.

TIC aplicado a salud / 5G

La medicina personalizada puede suponer ahorros significativos a los sistemas públicos de salud y una importante mejora en la calidad de vida, especialmente de enfermos crónicos y ancianos. Sin embargo, su aplicación a nivel poblacional es complicada porque requiere edge computing (demasiados datos para mandarlos a cloud) y las soluciones actuales son caras o no aplicables a cualquier clima.

Ventajas competitivas

- Capacidad de controlar el arranque del tanque de inmersión actuando sobre el reparto de recursos para evitar que la temperatura alcance valores críticos; y

- Capacidad de controlar la temperatura máxima mediante el reparto de carga de trabajo y los ajustes del circuito de refrigeración secundario, con el fin de no alcanzar el flujo crítico, que haría que la temperatura aumentase súbitamente hasta niveles muy peligrosos.
- Este control es posible gracias a las técnicas de modelado predictivo y simplificación de los modelos obtenidos.

Referencias

Este proyecto ha recibido financiación y apoyo de entidades privadas y públicas como 3M, Adam, CDTI, y otras administraciones nacionales.

Grado de desarrollo

- Concepto
- Investigación
- **Prototipo Lab**
- Prototipo industrial
- Producción

Contacto

Contacto DCBlocks

José M. Moya, Patricia Arroba

e: jm.moya@upm.es

e: p.arroba@upm.es

Contacto UPM

Programas de Innovación y Emprendimiento

Centro de Apoyo a la Innovación Tecnológica – UPM

innovacion.tecnologica@upm.es