FLYTECH
Storage & Server Solutions

Caso de Éxito

Instalación clúster HPC

Universidad de Vigo

Diseño e instalación de un clúster HPC formado por nodos multiprocesadores, nodos de visualización con GPUs y red de baja latencia. Con software de Bright Computing para la gestión de los clústeres y BeeGFS para el sistema de archivos.

La UNIVERSIDAD DE VIGO requiere una instalación de un clúster HPC que cubra las necesidades de supercomputación de los proyectos llevados a cabo por los grupos de investigadores del MTI.

ANTECEDENTES

El **Centro de Investigación Tecnolóxico Industrial (MTI)** de la **Universidad de Vigo** se encarga de dar soporte e infraestructura a labores de investigación. Para seguir con su propósito, necesitaban una nueva instalación de última generación.

Partiendo de las instalaciones de las que constaba la universidad, se solicita una nueva solución de clúster para HPC y un nuevo centro de datos.

NECESIDADES

Para poder cubrir las necesidades de cálculo de los grupos de investigación del MTI de la Universidad de Vigo, se requería una solución de supercomputación (HPC) con procesadores estándars, nodos de gestión y nodos de visualización con GPUs, un sistema de almacenamiento paralelizado de altas prestaciones, red de baja latencia y redes de gestión y acceso, además de un

buen sistema de seguridad con recuperación ante desastres.

Además, la totalidad del proyecto comprendía un CPD en formato contenedor (pionero en España) con toda la tecnología necesaria para ser un centro de proceso de datos de última generación. Dicho contenedor fue donde se ubicó el nuevo clúster HPC.

PROYECTO

La solución de Flytech consta de servidores **Supermicro** con 42 nodos multiprocesadores escalables **Intel**, GPUs **NVIDIA** Quadro P4000, y memoria total de más de 8TB.

El Centro de Investigación Tecnolóxico Industrial - MTI de la Universidad de Vigo es una infraestructura creada para dar soporte y fomento a labores de investigación, desarrollo y transferencia en el campo de las tecnologías y procesos industriales.

FLYTECH
Storage & Server Solutions

Caso de Éxito

El Proyecto en datos

42 nodos multiprocesadores escalables de **última** Generación **Intel**

Nodo de visualización GPUs **NVIDIA**

2 nodos de gestión en alta disponibilidad

2 nodos de almacenamiento All-Flash

Sistema de backup y recuperación ante desastres

Más de 8TB de memoria

Red de baja latencia **Mellanox**

Software **Bright Cluster Manager** para la gestión

Software **BeeGFS** para almacenamiento paralelizado

Software **NICE Enginframe** y **NICE DCV** para VDI

Solución instalada en un contenedor para Data Center de 30 pies en el exterior del MTI de la UVigo

Para el mejor balanceo de carga y para optimizar el sistema de alimentación de todo el clúster, se dispuso toda la solución en 2 armarios rack.

El acceso para los usuarios se realiza mediante la tecnología de virtualización de escritorios (VDI), la cual disgrega el entorno de escritorio de sus aplicaciones. Para ello se utilizó la VDI de **NICE DCV** y **Enginframe**.

La administración del clúster se realiza mediante el software Bright Cluster Manager de la empresa **Bright Computing**, **Inc.**, líder mundial en gestión de clúster HPC. El software permite la automatización del despliegue y una gestión unificada de los mismos. Además, elimina la complejidad y habilita una flexibilidad total para los administradores del sistema.

Como sistema de almacenamiento paralelizado, en esta ocasión All-Flash, se ha utilizado **BeeGFS** que es un sistema de archivos paralelos desarrollado y optimizado para la informática de alto rendimiento. Incluye una arquitectura de metadatos distribuidos por razones de escalabilidad y flexibilidad. Su aspecto más importante es el rendimiento de los datos.

La instalación y configuración del supercomputador se ha realizado por parte del staff técnico de **Flytech** siguiendo las estrictas instrucciones especificadas en la totalidad del proyecto y cumpliendo con los periodos de llave en mano estimados. **Flytech** ha proporcionado formación a los usuarios y administradores del nuevo clúster y se encargará durante los próximos años del mantenimiento del mismo.

FLYTECH Storage & Server Solutions

SUPERMICRO · intel · NVIDIA · Mellanox TECHNOLOGIES · BeeGFS developed by Fraunhofer · NICE an aws company · Bright Computing