Análisis de un sistema de gobierno para federaciones de centros de procesamiento de datos con computación de alto rendimiento

En los últimos años, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se han convertido en parte de la sociedad, cambiando múltiples aspectos como la forma de vida, las relaciones o el desempeño de la actividad profesional. La denominada Sociedad de la Información o del Conocimiento está fuertemente influenciada por la aparición de los servicios en la nube (Cloud Computing). Dichos servicios, que se proporcionan a través de Internet a los usuarios finales, se ofrecen desde centros de procesamiento de datos.

En un Centro de Procesamiento de Datos (CPD) se concentran todos los recursos necesarios para el tratamiento de los datos y convertirlos en información útil. El CPD debe garantizar la continuidad y disponibilidad del servicio a clientes y empleados, de tal modo que es muy importante la protección de los equipos de comunicaciones, servidores y equipos de almacenamiento que puedan contener información sensible.

Las organizaciones, conscientes del valor que posee la información para la subsistencia del negocio o la investigación, reparan en la importancia de tener un CPD que garantice la disponibilidad y la seguridad de su activo más valioso.

Históricamente, los criterios de diseño del CPD se basaban, principalmente, en la disponibilidad, el rendimiento y la seguridad, lo que suponía un sobredimensionamiento de todos los componentes del CPD y un uso ineficiente, económica y energéticamente, de los recursos. En la actualidad, el enfoque principal de este tipo de centros busca los mismos criterios citados anteriormente pero desde una gestión óptima de los recursos disponibles para aumentar su eficiencia económica y energética. Para lograrlo es imprescindible un dimensionamiento adecuado de todas sus infraestructuras, además de mecanismos como la consolidación y virtualización de servidores, redes y equipos electrónicos.

El objetivo principal de este Trabajo Fin de Máster es maximizar la eficiencia económica y energética de los equipos informáticos y de climatización de CPDs, mediante el desarrollo de un sistema inteligente para gestionar una federación de CPDs.

Para alcanzar este objetivo fue necesario, en primer lugar, la realización de un estudio y análisis sobre CPDs, el paradigma cloud computing y el estado del arte de las federaciones de CPDs. A continuación se procedió a diseñar y desplegar la infraestructura necesaria para la federación y los servicios de gestión de la misma en CénitS utilizando la plataforma OpenNebula.

Los principales resultados de este proyecto fueron los siguientes:

- Ampliación de conocimientos sobre cloud computing.
- Despliegue de infraestructuras cloud en OpenNebula.
- Aprendizaje de lenguaje de programación Ruby; implementación de un sistema de gobierno inteligente en CénitS.

Fuente de la publicación:

- Javier Rubio Bravo. *Análisis de un sistema de gobierno para federaciones de centros de procesamiento de datos con computación de alto rendimiento*. Trabajo Final de Máster en Ingeniería de Telecomunicación, Universidad de Extremadura. 2017.

Proyectos relacionado:

- Análisis de un sistema de gobierno para federaciones de centros de procesamiento de datos con computación de alto rendimiento [1].

URL del envío:https://www.cenits.es/enlaces/publicaciones/analisis-sistema-gobierno-federaciones-centros-procesamiento-datos-con

Enlaces
[1] http://www.cenits.es/proyectos/analisis-sistema-gobierno-federaciones-centros-procesamiento-datos-con-computacion-alto