

Utilización de almacenamiento distribuido en ambientes de desarrollo y producción.

Fecha: 10/7 de 9:00 a 14:00 hs.
11/7 de 9:00 a 14:00 hs.

Modalidad: Presencial o a distancia

Profesores: Mg. Hugo Ramon (UNNOBA), Lic. Javier Charne (UNNOBA), Ing. Diego Perez (UNNOBA), Sr. Martin Pestoni (UNNOBA)

Objetivos

- Analizar los problemas de almacenamiento actuales
- Analizar los Sistemas de Archivos Distribuidos
- Plantear Alternativas de implementación
- Analizar IaaS
- Aplicar conceptos de CEPH en situaciones de producción
- Analizar la conjetura de Brewer (teorema de CAP)

Temas

Almacenamiento Local, ventajas y desventajas. Almacenamiento en Red, ventajas y desventajas, Storage Area Network (SAN), Network Area Storage (NAS). Protocolos iSCSI, AoE, NFS, CIFS.

SPoF e Infraestructura de Almacenamiento. Conceptos de Infraestructura como Servicio (IaaS). Conceptos de Almacenamiento definido por Software (SDS).

CEPH como SDS. Requerimientos de Hardware. Arquitectura del cluster. Topología. RADOS. CRUSH. Monitores. OSDs. Servicios: RBD, CephFS, Rados Gateway. Metadata Servers. Notas sobre monitoreo, performance, tuning y puesta en producción.

Ejemplos de Virtualización y cluster de almacenamiento: RBD con Máquinas Virtuales XEN. Openstack; RBD con Contenedores. Docker. Kubernetes.

Metodología

El dictado está conformado por dos clases teóricas/prácticas de 5 hs. cada una. Se expondrán los fundamentos teóricos de los temas del programa con aplicaciones prácticas de los aspectos aprendidos incluyendo ejemplos en ambientes de producción.

Evaluación

El alumno podrá ser evaluado para obtener un certificado de aprobación del curso.

Bibliografía

Coulouris, G. F. (2012). *Distributed systems: concepts and design*/George Coulouris...[et al.].

Tanenbaum, A. S., & Van Steen, M. (2007). *Distributed systems: principles and paradigms*. Prentice-Hall.

Weil, S. A. (2007). *Ceph: reliable, scalable, and high-performance distributed storage* (Doctoral dissertation, University of California, Santa Cruz).

Singh, K. (2015). *Learning Ceph*. Packt Publishing Ltd.

Fisk, N. (2017). *Mastering Ceph*. Packt Publishing Ltd.

Documentación oficial de Ceph. <http://docs.ceph.com/docs/master/>

The Ceph Blog. <https://ceph.com/community/blog/>

Anderson, Charles. "Docker [software engineering]." *IEEE Software* 32.3 (2015): 102-c3.

Turnbull, James. *The Docker Book: Containerization is the new virtualization*. James Turnbull, 2014.

Hightower, Kelsey, Brendan Burns, and Joe Beda. *Kubernetes: Up and Running: Dive Into the Future of Infrastructure*. " O'Reilly Media, Inc.", 2017.