

Enunciado

El proyecto final consistirá en publicar a producción, una aplicación web (Laravel, Python o Node de preferencia) por medio de Kubernetes/contenedores.

- La aplicación puede ser cualquiera que haya desarrollado en el curso de programación Web, siempre y cuando esta cuente con acceso a base de datos.
- Deberá crear su aplicación en uno o varios contenedores de Docker, puede utilizar una imagen ya existente, o hacer su propia instalación. Puede usar Apache o Nginx. El servidor deberá ser HTTPS.
- Posteriormente deberá subir su imagen a un Docker Registry. Puede usar Docker Hub o en la nube que vaya a utilizar, generalmente cuentan con un Docker Registry.
- Un contenedor para la base de datos, el manejador de BD puede ser cualquiera: Mysql, Posgre, MongoDB, etc. Y también puede utilizar una imagen ya existente.
- Publicar la aplicación en un cluster de Kubernetes para que sea una aplicación de alta disponibilidad (HA), es decir que aunque el contenedor donde este corriendo falle, la aplicación seguirá disponible, pues se deben utilizar al menos 2 replicas.
- Asignarle un nombre de dominio a su servidor.(opcional)
- Instalar un sistema de monitoreo, que le permita conocer el estado del sistema completo en cada momento.

Implementación.

Se deberá implementar en la nube, a cualquiera que tenga acceso.

Al menos uno de los integrantes deberá tener acceso a una nube, generalmente implica tener una tarjeta de crédito, aunque el acceso a la nube sea gratuito. Verifique eso a la hora de definir su grupo.

Formato de Entrega:

Se presentará el funcionamiento el último día de clases normales.

Y deberá grabar un video en donde:

- Primero muestre las herramientas utilizadas. Puede solo mostrar una captura de la herramienta, nombrarla e indicar brevemente para que utilizó la herramienta en el proyecto.
- Mostrar el funcionamiento del despliegue: Modificar en su editor de código alguna parte de su proyecto, mostrar todo el proceso que esté siguiendo para publicar los cambios a su aplicación en Kubernetes, y mostrar que los cambios fueron aplicados.
- Borrar una de las replicas para mostrar que el sistema sigue funcionando, y que se crea automáticamente la réplica que se eliminó.
- Mostrar que el sistema de monitoreo, efectivamente muestra todos esos cambios de estado realizados.

Nota:

Recuerde verificar que el video sea accesible, y no elimine el video al menos hasta 3 semanas después de publicadas las notas finales.

Punteo:**15 puntos del examen final, aspectos a evaluar:**

- Contenedor en Docker para desarrollo y producción.
- Aplicación con HTTPS
- Publicar la aplicación en Kubernetes
- Actualizar los contenedores de Kubernetes
- Contar con al menos dos réplicas para que en caso de caer una no haya interrupción para el usuario
- Monitoreo del sistema

Fecha de Entrega

Presentación del funcionamiento: Último día de clases normales (según se publique en los horarios oficiales).