

Instituto Tecnológico de Costa Rica

Ingeniería en Computadores

Principios de Sistemas Operativos

Tarea Corta 2

Completar la historia con Docker

- Fecha de entrega: Miércoles 24 de mayo de 2017

Descripción General:

Cada estudiante creará una imagen de Docker la cual permitirá recibir un mensaje inicial encriptado utilizando sockets. Cuando ha recibido los datos, los des encripta y le agrega una palabra que se encuentra en un archivo local llamado mensaje.txt, encripta el mensaje y lo envía a otro contenedor (con la misma imagen) el cual tomará el mensaje, escribirá otra palabra y así consecutivamente hasta que la última palabra del mensaje sea "fin", en este caso escribirá el mensaje des encriptado en el archivo local mensaje.txt.

Elementos del proyecto:

Algoritmo de cifrado:

El algoritmo de criptográfico a utilizar será el RSA.

Archivo de configuración:

Contendrá una lista con todas las IPs de las imágenes participantes. Por lo que el contenedor deberá ser capaz de identificar quien es él mismo y a quien debe enviar el mensaje siguiente. Dicha lista se encontrará en un archivo ubicado directamente en el host (es decir, no en la imagen del contenedor).

El volumen que contiene el archivo no debe montarse desde el dockerfile, si no, ser cargado al momento de correr el contenedor de la siguiente forma:

```
docker run -v /Users/<path>:/<container path> ...
```

El "container path" será una carpeta llamada: carpetaDocker/ y el archivo debe llamarse configuracion.config

Archivo de mensaje.txt:

Este debe encontrarse también en la carpeta carpetaDocker/. Este documento únicamente contendrá una palabra.

Comunicación:

En el archivo configuracion.config se listan los "trusted hosts", es decir, aquellos de quienes el contenedor sabe que es seguro recibir la información. Por lo que si recibe un mensaje proveniente de cualquier otro IP, el contenedor no debe aceptar la conexión.

Puerto a utilizar:

El puerto a utilizar para la comunicación puede ser elegido por el estudiante a conveniencia.

Pruebas:

La efectividad de la imagen se probará en clase. Sin embargo la profesora deberá probar las imágenes previo a la revisión en clases enviando y recibiendo mensajes.

Requerimientos:

El contenedor debe crearse a partir de la imagen oficial de centos7 del docker registry público:

`FROM centos:7`

Documentación:

El estudiante debe documentar los conceptos enumerados en la sección (2) así como cada línea del código del docker image.

También debe incluir una breve guía de la forma en la que se corre la imagen.

Evaluación:

Documentación de investigación	20%
Funcionalidad	40%
Estructura del Docker Image	10%
Algoritmo de cifrado	10%
Configuración	20%

Entrega:

Se debe enviar en un archivo comprimido, la imagen del contenedor y por aparte el archivo Dockerfile que se utilizó para crear la imagen y la documentación. Todo esto debe ser enviado al correo alebmurillo@gmail.com antes del miércoles 24 de mayo 12 pm.

2. Conceptos:

- Docker
- Docker volumes
- Container
- Docker Filesystem
- Docker images
- Docker Registry
- RSA