

# Validación de los conocimientos adquiridos: preguntas/respuestas

## 1. Preguntas

Si cree que sus conocimientos sobre este capítulo son suficientes, conteste a las preguntas siguientes:

### Virtualización, contenedores y cloud

1

¿Cuál es la diferencia entre un hipervisor de tipo 1 e hipervisor de tipo 2?

2

¿Por qué, en el caso de que no se utilice asistencia material, un sistema operativo no puede funcionar completamente en espacio usuario (userland)?

3

¿Cuál es la diferencia entre una máquina virtual y un contenedor?

4

Dentro de un contenedor, ¿cuál es el PID del primer proceso ejecutado?

▼

A - 0

▼

B - 1

▼

C - Aleatorio en función del PID disponible en el anfitrión

5

¿Qué debe de haber dentro de un contenedor para poder hacer funcionar cualquier tipo de aplicación?

6

¿Qué pasa si un proceso dentro de un contenedor intenta usar más memoria de la que tiene asignada?

- ✓ A - Nada, el proceso no podrá ni ejecutarse
- ✓ B - No se puede limitar la memoria de un contenedor
- ✓ C - Linux matará el proceso, lo que podría acabar también con el contenedor
- ✓ D - Linux reiniciará este proceso

7

¿Se encuentra el cloud, obligatoriamente, en Internet?

8

En AWS EC2, ¿qué es AMI?

- ✓ A - Amazon Management Interface
- ✓ B - AWS Migration Infrastructure
- ✓ C - Amazon Machine Interface
- ✓ D - Amazon Machine Image

9

¿Cómo se llama el principio cloud que propone un acceso a un servicio aplicativo específico, como por ejemplo, una base de datos?

10

¿Se puede instalar una máquina virtual dentro de otra?

11

¿Para qué sirven los "guest additions"?

12

¿Cuáles son las formas con las que acceder a la consola de una máquina virtual o a la de una instancia en el cloud?

- ✓ A - Para optimizar el sistema invitado en función del hipervisor
- ✓ B - No sirven para nada, el núcleo ya contiene todo lo necesario
- ✓ C - Para acelerar la máquina virtual con los pilotos de paravirtualización
- ✓ D - SSH
- ✓ E - VNC
- ✓ F - RDP
- ✓ G - Spice

## 2. Resultados

Diríjase a las páginas siguientes para comprobar sus respuestas. Por cada respuesta correcta, sume un punto.

Número de puntos /12

Para este capítulo, su resultado mínimo debe ser de 9 respuestas acertadas (9/12).

Localice los puntos clave que le dieron problemas y repase el capítulo antes de pasar al siguiente:

- ✓ Virtualización
- ✓ Cloud
- ✓ Contenedores



Sistemas invitados

### 3. Respuestas

#### Virtualización, contenedores y cloud

1

¿Cuál es la diferencia entre un hipervisor de tipo 1 e hipervisor de tipo 2?

*Un hipervisor de tipo 2 es lo que más fácilmente se encuentra en nuestro PC, y es generalmente un emulador, pero puede disponer de una aceleración (kvm, virtio, paravirtualización). Un hipervisor de tipo 1 es un núcleo modificado que arrancará tantos sistemas operativos como máquinas virtuales, pero el primero tiene privilegios y controla los otros (VMM).*

2

¿Por qué, en el caso de que no se utilice asistencia material, un sistema operativo no puede funcionar completamente en espacio usuario (userland)?

*Por los anillos de protección del núcleo: un sistema operativo debe poder acceder al ring 0, cosa que está prohibida en espacio usuario (ring 4). Sin asistencia material, esta parte debe ser emulada por el hipervisor.*

3

¿Cuál es la diferencia entre una máquina virtual y un contenedor?

*Un contenedor se ejecuta en el mismo sistema operativo que los demás mecanismos de aislamiento del núcleo. Una máquina*

*virtual ejecuta un sistema operativo completo.*

**4**

Dentro de un contenedor, ¿cuál es el PID del primer proceso ejecutado?

- ✓ A - 0
- ✓ B - 1
- ✓ Aleatorio en función del PID disponible en el anfitrión

*Se trata de B. Pero tomando en cuenta el espacio de nombres raíz, puede ser cualquiera.*

**5**

¿Qué debe de haber dentro de un contenedor para hacer funcionar cualquier tipo de aplicación?

*Todas las dependencias y su arborescencia.*

**6**

¿Qué pasa si un proceso dentro de un contenedor intenta usar más memoria de la que tiene asignada?

- ✓ Nada, el proceso no podrá ni ejecutarse
- ✓ No se puede limitar la memoria de un contenedor
- ✓ Linux matará el proceso, lo que podría acabar también con el contenedor
- ✓ Linux reiniciará este proceso

*C: Los cgroups permiten limitar la memoria de un grupo de procesos dentro de un espacio de nombres. Si el grupo usa más memoria, OOM Killer se pone en marcha y mata el proceso. Si este es el primer contenedor, o el contenedor se congela o se reinicia, dependiendo de la configuración.*

7

¿Se encuentra el cloud, obligatoriamente, en Internet?

*No, en Internet se llama cloud público. Pero el principio del cloud puede aplicarse en una red privada o de empresa. En ese caso se llamará cloud privado.*

8

En AWS EC2, ¿qué es AMI?

- ✓ A - Amazon Management Interface
- ✓ B - AWS Migration Infrastructure
- ✓ C - Amazon Machine Interface
- ✓ D - Amazon Machine Image

*Es la respuesta D: Amazon Machine Image, una imagen de máquina virtual, instancia EC2, es de hecho una instantánea (snapshot) o plantilla de imagen que puede ser instanciada para crear un servidor.*

9

¿Cómo se llama el principio cloud que propone un acceso a un servicio aplicativo específico, como por ejemplo, una base de datos?

*Se llama SaaS: Software as a Service. Para una base de datos, se trata del proveedor cloud quien la creará según los parámetros, y después le dará un acceso, sin preocuparse por SGBD, administrado por el proveedor.*

10

¿Se puede instalar una máquina virtual dentro de otra?

*Sí, e incluso mejor porque las extensiones de virtualización materiales (Intel-VT, AMD-V) se pueden exportar en una máquina virtual y, por lo tanto, se puede acelerar cada máquina. En el peor de los casos, se usará la full virtualización, haciendo que el sistema sea más lento.*

11

¿Para qué sirven los "guest additions"?

- ~ A - Para optimizar el sistema invitado en función del hipervisor
- ~ B - No sirven para nada, el núcleo ya contiene todo lo necesario
- ~ C - Para acelerar la máquina virtual con los pilotos de paravirtualización

*A y C. Las adiciones proponen servicios y pilotos (módulos en el caso de Linux) que permiten optimizar el sistema invitado, pero también sirven para establecer una comunicación entre el anfitrión y el invitado, como virtio.*

12

¿Cuáles son las formas con las que acceder a la consola de una máquina virtual o a la de una instancia en el cloud?

- ✓ A - SSH
- ✓ B - VNC
- ✓ C - RDP
- ✓ D - Spice

*Todas las respuestas son correctas, pero dependen del hipervisor o del proveedor de cloud.*