

Sistemas Operativos	Examen Final ¹	SOA
Avanzados	Septiembre Curso 2014/15	

1. ¿Qué tendencias de uso en la computación actual han motivado el florecimiento del cloud computing? ¿Qué papel juega la virtualización en dicho contexto? ¿Y los contenedores?
2. ¿A qué modelos cloud corresponden los siguientes productos y por qué?: Google Gmail, Amazon EC2, Dropbox, Google Docs.
3. ¿Cómo se analizaría el rendimiento de una carga de trabajo en producción (sobre un sistema Linux): usando **gprof** o **perf**? ¿Por qué?
4. ¿Qué es el ABI y el ISA?
5. ¿Qué tipo de máquina virtual es IA-32 EL?
6. Citar al menos 5 casos en los que las máquinas virtuales resultan útiles ¿Cuáles son de ellos los 3 que consideras más importantes?
7. ¿Qué es una instrucción de *behavior sensitive*? Citar un ejemplo de este tipo instrucción perteneciente al repertorio de x86.
8. ¿Cómo gestiona Xen las 17 instrucciones críticas del repertorio de x86? ¿Cómo lo hace VMWare?
9. ¿Qué efecto tiene las instrucciones “*vmxon*” y “*vmlaunch*” en un procesador Intel x86?
10. ¿Cuál es la ventaja fundamental de *pvGrub* con respecto a *pyGrub*?
11. ¿Qué quiere decir la expresión, “Xenderizar un kernel”? ¿Cómo se hace en Linux 2.x y Linux 3.x?
12. ¿Cuáles son las diferencias entre HVM y PV? ¿Cómo se puede lograr una máquina que arranque correctamente en los dos modos?
13. ¿Cómo se controla el acceso a la CPU cuando queremos garantizar calidad de servicio en un contenedor Xen sobre-suscrito (vCPU>CPU)?
14. ¿Citar las razones fundamentales por las que la ejecución de una carga de trabajo en una máquina virtual es más lenta que en nativo?
15. ¿Cuál es la utilidad de *PCI-passthrough*?

¹ Todas las preguntas tienen el mismo valor. Contestad de manera precisa, pero procurando demostrar que se conoce la materia asociada (cuando sea así). El tiempo de realización es 1h30min.