

# Laboratorio de Administración y Gestión de Redes y Sistemas

## Prueba escrita sobre la teoría. 20 de diciembre de 2017

Grado en Ingeniería Telemática, Universidad Rey Juan Carlos

---

### Instrucciones:

- Encontrarás en el *home* del puesto del laboratorio el fichero el fichero `~/teoria.tulogin.txt`. Cámbiale el nombre, reemplazando *tulogin* por tu verdadero login. Por ejemplo, si eres *jperez*, debes hacer  

```
mv teoria.tulogin.txt teoria.jperez.txt
```

Revisa que esté bien hecho. Si te equivocas en este paso tan sencillo, suspenderás.
- Dentro del fichero `teoria.jperez.txt`, escribe tu login, nombre y apellidos y contesta al examen.
- Recuerda que si te limitas a repetir la información contenida en las transparencias, tu respuesta no tendrá ningún valor

### Ejercicio 1

¿Que es VT-x? ¿En qué consiste?

### Respuesta

Es una tecnología presente en los procesadores Intel desde hace unos 10 años, que permite la virtualización nativa. Varios núcleos de varios sistemas operativos pueden correr sobre el mismo procesador, de forma que cada uno de ellos percibe estar en el *ring 0*, esto es, cada uno percibe un acceso exclusivo e ilimitado a la CPU, sin acceso a los recursos de otros núcleos.

En tecnologías anteriores es necesaria una capa de software adicional para distribuir la CPU entre los núcleos de cada sistema operativo.

### Ejercicio 2

Supongamos que estoy en una máquina Unix/Linux/MacOS y hago lo siguiente:

- Copio un script `holamundo.py` en mi directorio `~/bin`.
- Le doy permisos de ejecución para mi usuario.
- Escribo en la terminal `holamundo.py` pero no se ejecuta.
- Me doy cuenta de que mi variable no incluye `~/bin` así que escribo en el terminal `PATH=$PATH:$HOME/bin`

- Vuelvo a escribir `holamundo.py`

1. ¿Qué sucede? ¿Por qué?

2. Ahora abro un terminal nuevo, en otra ventana. ¿Qué sucede? ¿Por qué?

Observaciones

- Contesta solamente las preguntas 1 y 2. Los puntos anteriores son el contexto del ejercicio, no se te pide que escribas esas órdenes.

## Respuesta

1. Hemos añadido a la variable de entorno `PATH` el directorio donde está el fichero. La shell buscará el fichero en todos los directorios indicados en `PATH`, por tanto ahora lo encontrará y ejecutará.

2. En un terminal nuevo la shell será un proceso distinto, con sus propias variables de entorno. En esta shell, no hemos cambiado la variable `PATH`, así que la shell no encontrará el script y no lo ejecutará.

Para ello deberíamos haber añadido la sentencia `export PATH=$PATH:$HOME/bin` al fichero que ejecuta cada shell antes de iniciarse. Lo más recomendable es el fichero `~/.bashrc`, teniendo en cuenta que el fichero `.bash_profile` debería llamar a `~/.bashrc`, de lo contrario, el `~/.bashrc` no será invocado en las shell interactivas no de login, como por ejemplo un acceso por ssh.

## Ejercicio 3

¿Cuál es la diferencia entre los siguientes directorios, cuál es su propósito?

`/lib`

`/usr/lib`

`/usr/local/lib`

## Respuesta

- `/lib`

Contiene librerías esenciales para ejecutables del sistema.

- `/usr/lib`

Contiene librerías para ejecutables de menor importancia, no esenciales.

- `/usr/local/lib`

Contiene librerías de programas no incluidos de forma estándar en la distribución, sino que cada administrador local añade.

## Ejercicio 4

Reproducimos aquí una oferta real de empleo vista recientemente. A partir de tus conocimientos sobre el significado del término *DevOps*, coméntala. Si tienes alguna duda con el inglés puedes consultar al profesor.

---

### ■ DEVOPS ENGINEERS

Your activities will mainly focus on the design and development of a software application and/or embedded systems. It is crucial that you have a good overview of possible software design methodologies, operating systems and programming languages and that you are able to motivate this to others.

### ■ WE ARE LOOKING FOR

You have a B. Sc. or M.Sc. degree in Computer Sciences, Informatics or similar education with several years of experience in software. During your M.Sc. or through professional experience you have gained expertise in one or more of the following topics:

- Work experience as System Engineer supporting web application architectures (Java, Tomcat, Apache, JBoss, Drools, etc)
- Experience working in Agile projects applying methodologies (Jira, Confluence, BitBucket, Bamboo etc)
- Continuous Integration tools (Maven, Jenkins, etc.)
- Experience with automation/configuration management using Puppet and/or other tools
- Virtualization technologies (VMware, Docker, AWS)
- Strong scripting skills in order to automate common tasks (bash, Unix tools)
- Knowledge of best practices and IT operations in an always-up, always-available service
- Experience developing logical model for BRMS
- Fluency in English and Spanish

---

## Respuesta

Según todos los especialistas en *DevOps*, los libros, los congresos, etc, no tiene sentido hablar de *Ingeniero DevOps*. Por ejemplo en el libro *DevOps for developers* (Michael Huttermann, Ed, Apress) podemos leer explícitamente *DevOps is not a new job. If you see a job advertisement that asks for a DevOps expert, please point the author of the ad to this book.*

Pero en la industria informática general, entre los no especialistas en *DevOps* es relativamente frecuente usar el término de forma distinta, como vemos por ejemplo en este anuncio. Se solicita un desarrollador con conocimientos en metodologías ágiles, integración continua, administración con herramientas de configuración de sistemas, etc, esto, es, herramientas que son habituales en *DevOps*. Pero ni son imprescindibles esas herramientas para hacer *DevOps* ni su uso implica estar siguiendo metodologías *DevOps*.