


|   |                                      |  |            |  |                                  |  |            |  |            |   |          |  |  |  |
|---|--------------------------------------|--|------------|--|----------------------------------|--|------------|--|------------|---|----------|--|--|--|
| <div style="text-align: center;"> <b>Universidad Tecnológica Nacional</b><br/> <b>Facultad Regional Avellaneda</b> </div> |                                      |  |            |  |                                  |  |            |  |            | <br>Tecnatura Universitaria<br>en Programación |          |  |  |  |
| Materia:  | Arquitectura y Sistemas Operativos ▾ |  |            |  |                                  |  |            |  |            |   |          |  |  |  |
| Pertenece a:  | 1º Cuatrimestre                      |  |            |  |                                  |  |            |  |            |   |          |  |  |  |
| Apellido <sup>(1)</sup> :   |                                      |  |            |  | Fecha:                           |  |            |  |            |   |          |  |  |  |
| Nombre/s <sup>(1)</sup> :   |                                      |  |            |  | Docente a cargo <sup>(2)</sup> : |  |            |  |            |   |          |  |  |  |
| División <sup>(1)</sup> :   |                                      |  |            |  | Nota <sup>(2)</sup> :            |  |            |  |            |   |          |  |  |  |
| DNI <sup>(1)</sup> :  |                                      |  |            |  | Firma <sup>(2)</sup> :           |  |            |  |            |   |          |  |  |  |
| Instancia <sup>(2)(3)</sup> :   | <b>P1</b>                            |  | <b>RP1</b> |  | <b>P2</b>                        |  | <b>RP2</b> |  | <b>RIN</b> | <b>X</b>  | <b>F</b> |  |  |  |

**(1)** Campos a completar solo por el alumno.

**(2)** Campos a completar solo por el docente.

**(3)** Las instancias válidas son: 1º Parcial (**P1**), Recuperatorio de 1º Parcial (**RP1**), 2º Parcial (**P2**), Recuperatorio de 2º Parcial (**RP2**), Recuperatorio Integrador (**RIN**), Final (**F**), Recuperatorio de Final (**RF** - *Solo válido para seminario de nivelación*). Marcar lo que corresponda con una cruz.

Se contrató su talento en una empresa, para incorporarse al Área de DevOps.

Usted deberá demostrar sus conocimientos de SysAdmin Linux / Programador, al realizar las distintas tareas que se le piden.. y resolver los inconvenientes que puedan surgir en el camino, aplicando su expertise y buen criterio. (Demas está decir que en caso de reinicio, el servidor deberá levantar con todas las configuraciones aplicadas para poder brindar servicio sin realizar tareas previas.)

## Precondiciones:

- **Crear un usuario con la 1ra letra del Nombre y el Apellido**
  - **Darle permisos de sudo (sin clave)** y agregar en los grupos que creas necesarios para realizar el examen.
- Tener git bash instalado en la vm y con su usuario ejecutar el siguiente comando  
**git clone [https://github.com/upszot/UTN-FRA\\_SO\\_Examenes.git](https://github.com/upszot/UTN-FRA_SO_Examenes.git)**
- Prepararemos el historial... Ejecutar el siguiente comando  
**./UTN-FRA\_SO\_Examenes/202408/script\_Precondicion.sh**
- Una vez ejecutado el script de arriba ejecute:  
**source ~/.bashrc**
- Tener en cuenta que Únicamente se evaluarán ejercicios resueltos por comando o scripting , NO se aceptarán ejercicios resueltos a través de interfaz gráfica.
- En el Home del usuario en la carpeta **RTA\_Examen\_\$(date +%Y%m%d)** se deberá dejar un archivo por cada punto de parcial con los comandos utilizados para realizar el mismo. Ejemplo: Punto\_A.sh
- Dicha carpeta deberá subirse a un repositorio propio de git  
**"UTNFRA\_SO\_Recu\_Integral\_<Tu-Apellido>"**
- **Todos los comandos se deben ejecutar desde el usuario del alumno.**
- En caso de requerir permisos de root, ejecutarlos con "sudo"

### A. Partición-LVM:

La empresa compró los siguientes discos SSD (3GB,1GB,1GB) para incorporar el uno de los servidores productivos, La finalidad es alojar en dichos discos las imágenes de docker, la work-area de los usuarios de desarrollo y ampliar la memoria swap, Dejando parte de los discos libres para eventuales ampliaciones si así se requieren a futuro.

**Los Montajes deben ser Permanentes:** (Ver documentación de referencia en:

[fstab](#) )

| VG       | LV            | Tamaño | Punto de Montaje |
|----------|---------------|--------|------------------|
| vg_datos | lv_docker     | 10MB   | /var/lib/docker/ |
| vg_datos | lv_multimedia | 1.5GB  | /Multimedia/     |
| vg_temp  | lv_swap       | 2GB    | Memoria Swap     |

### Partición

| Tamaño | Tipo      | Punto de Montaje |
|--------|-----------|------------------|
| 512MB  | Swap (82) | Memoria Swap     |

**NOTA:** Si ya contaba con docker corriendo en su Equipo, recuerde que después de montar el volumen, debe restartear el servicio de docker, para que se genere automáticamente la estructura de directorio.

```
sudo systemctl restart docker
sudo systemctl status docker
```

B. **Bash Scripting:** Se requiere la automatización mediante bash scripting el

**Chequeo de URLs**, cumpliendo las siguientes premisas:

|            |   |
|------------|---|
| Ubicación  | <code>/usr/local/bin/&lt;tu-apellido&gt;_check_URL.sh</code>    |
| Parámetros | <code>&lt;Path_Repo&gt;/202408/bash_script/Lista_URL.txt</code> |

- Tareas que debe cumplir:
  - Generar la siguiente estructura:

```
/tmp/head-check/  
├── Error  
│   ├── cliente  
│   └── servidor  
└── ok
```

- Verificar las URL del listado con el siguiente comando.

```
STATUS_CODE=$(curl -LI -o /dev/null -w '%{http_code}\n' -s "$URL")
```

- Registrar en `/var/log/status_URL.log` con el siguiente formato

```
20240707_225002 - Code:200 - URL:www.google.com  
20240707_225004 - Code:200 - URL:https://es.wikipedia.org/  
20240707_225005 - Code:500 - URL:https://httpbin.org/status/500  
20240707_225006 - Code:404 - URL:http://www.noexiste.com/  
20240707_225007 - Code:200 - URL:https://httpbin.org/status/200
```

- Dejar un archivo `<dominio>.log` con la misma línea en la carpeta según el siguiente cuadro.

| STATUS_CODE  | Carpeta  |
|--------------|----------|
| 200          | OK       |
| de 400 a 499 | cliente  |
| de 500 a 599 | servidor |

```
/tmp/head-check/  
├── Error  
│   ├── cliente  
│   │   └── noexiste.log  
│   └── servidor  
│       └── httpbin.log  
└── ok  
    ├── google.log  
    ├── httpbin.log  
    └── wikipedia.log
```

**C. Docker:** Generar, y pushear en docker-hub una imagen de docker y correr la misma con **docker compose**.

Tareas a realizar:

**Armar una Imagen:**

- Trabajar dentro de la carpeta **<Path-Repo>/202407/docker/**
- Modificar el archivo **index.html** con los datos pedidos.

```
<li>Tu-Nombre Tu-Apellido</li>
<li>División: Tu-Division</li>
```

- Generar una imagen de docker Con el Nombre:  
“**web3\_RI2024-<Tu-Apellido>**” basada en nginx, con el contenido de la carpeta web provista, previamente modificado.
- Subir la misma a <https://hub.docker.com/>

**Edite el archivo docker-compose.yml**

- Reemplazar el contenido del archivo **web/file/info.txt** con la información de Modelo cpu y frecuencia en el siguiente formato.

```
CPU Modelo: i5-8250U Frecuencia: 1.60GHz
```

- Levantar la imagen pusheada (docker-hub):
  - Dejando en el puerto **8081** del host la página web levantada.
  - La carpeta **web/file** como volumen en el contenedor en el path: **/usr/share/nginx/html/file/**

#### D. Ansible:

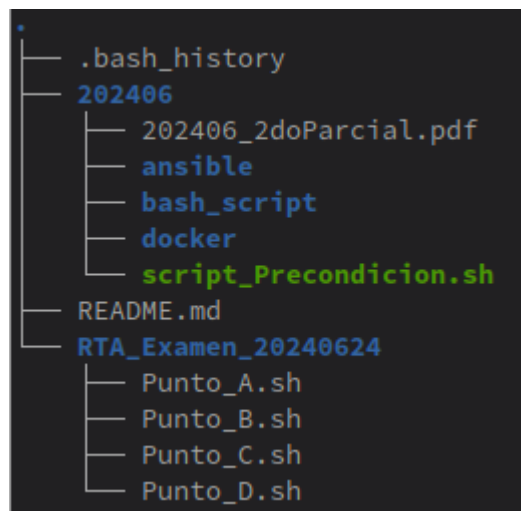
- Playbook la ejecución de 4 roles con las tareas descriptas
- Se debe poder conectar por ssh simulando la conexión a otro servidor.
- Generar/Modificar 4 roles

| Nombre                                    | Descripción de las Tareas que debe realizar  |
|---|--|
| 2PRecuperatorio                           | Dejar un archivo <b>/tmp/alumno/datos.txt</b><br><br>Con:<br><br>Nombre: <b>&lt;Tu-Nombre&gt;</b> Apellido: <b>&lt;Tu-Apellido&gt;</b><br>División: <b>&lt;Tu-División&gt;</b><br>Fecha: <b>&lt;fecha del dia&gt;</b><br>-----<br>Distribución: <b>&lt;Tu-Distro&gt;</b><br>Cantidad de Cores: <b>&lt;XX&gt;</b> |
| Alta_Usuarios_ <b>&lt;tu-apellido&gt;</b> | crear 2 usuarios: Profesor, alumno<br>Agregarlos en los grupos, GProfesores, y GAlumnos según corresponda..  |
| Sudoers_ <b>&lt;tu-apellido&gt;</b>       | Agregar al grupo GProfesores para que pueda ejecutar sudo sin clave.   |
| Instala-tools_ <b>&lt;tu-apellido&gt;</b> | instalar los siguientes programas.<br><br>htop<br>tmux<br>tree<br>speedtest-cli  |

E. **GIT**: Pushear en “**UTNFRA\_SO\_Recu\_2do\_Parcial\_<Tu-Apellido>**” tu repositorio creado de las premisas lo siguiente:

- Copiar la carpeta **<Path-Repo>/202408/** y todo su contenido.
- Copiar la carpeta **RTA\_Examen\_\$(date +%Y%m%d)** y todo su contenido
- **\$HOME/.bash\_history** (Previa ejecución del comando “**history -a**”)

Nota: Debería de quedar algo similar a esto.



## Formularios de Entrega:

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSevEzGMsdBpRD7Wz2NXTgyypfo93bOT0A\\_D4eckR5w8yW4zIQ/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSevEzGMsdBpRD7Wz2NXTgyypfo93bOT0A_D4eckR5w8yW4zIQ/viewform)