

## Preguntas prácticas

### Pregunta 1

Nombre			
Apellidos			
Nombre proyecto			
Itinerario	<input type="checkbox"/> Colaborativo	<input type="checkbox"/> Balanceado	<input type="checkbox"/> Técnico

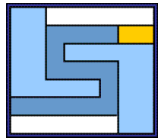
### Apartado A

1. ¿Qué instrucción permite descargar del registro remoto la imagen ubuntu en su versión 21.04 (etiqueta 21.04)?
2. Teniendo en cuenta la salida de la siguiente instrucción, ¿qué instrucción permite eliminar el primer contenedor de mi máquina?

```
andres@andresPC:~$ docker ps -a
```

CONTAINER ID	IMAGE	COMMAND	CREATED	STATUS	PORTS	NAMES
0f151e1f2b63	flaskexample	"python ./holamundo..."	2 months ago	Exited (0) 2 months ago		inspiring_northcutt
c9eba4f95437	flaskexample	"python ./holamundo..."	2 months ago	Exited (0) 2 months ago		beautiful_black
5f4d9fa2fab3	8691ef6be089	"python ./holamundo..."	2 months ago	Exited (0) 2 months ago		flanboyant_hermann

3. En GitHub Actions, ¿qué `${{expresión}}` permite consultar la rama a la que se ha hecho push?
4. En GitHub Actions, ¿cómo podemos indicar que el workflow sólo se dispare cuando se haga push a la rama main?

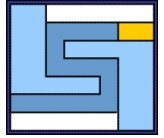


## Apartado B

1. ¿Con qué instrucción podemos crear una imagen que se llame my\_image a partir de un Dockerfile que está situado en la propia carpeta donde se ejecuta la instrucción?

```
name: WF1
on:
  push
jobs:
  j1:
    runs-on: ubuntu-latest
    steps:
      - uses: actions/setup-python@v2
        with:
          python-version: 3.8
      - name: Run tests
        run: python ./manage.py test census
  j2:
    needs: j1
    runs-on: ubuntu-latest
    steps:
      - run: echo "j2"
```

2. Teniendo en cuenta el workflow anterior, indique cuántos jobs y steps (de cada job) se ejecutan al hacer un push a la rama master. Indique el porqué.
3. Teniendo en cuenta el workflow anterior, indique cómo haría que se disparara únicamente al hacer push de una etiqueta.



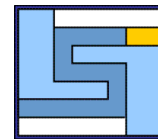
## Apartado C

1. Dado el docker-compose, indique cómo hacer que la carpeta `/user/u1` del servicio S2 no se borre cuando se pare el docker compose.

```
version: '3.4'

services:
  s1:
    restart: always
    container_name: s1
    image: postgres:alpine
  s2:
    restart: always
    container_name: s2
    image: myimage:latest
```

2. Escriba un job de GitHub Actions que invoque al workflow `myorg/myrepo/.github/workflows/build.yml` de la rama master. (No es necesario que escriba el workflow completo, sólo el job indicado).

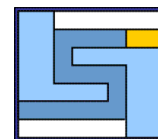


## Pregunta 2

Nombre			
Apellidos			
Nombre proyecto			
Itinerario	<input type="checkbox"/> Colaborativo	<input type="checkbox"/> Balanceado	<input type="checkbox"/> Técnico

## Apartado A










- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?
  - Vagrant, Virtual Box, y Ansible son diferentes tipos de hipervisores de máquinas virtuales.
  - Virtual Box, Parallels, Microsoft Hyper-V, y VMware son modelos comerciales de hipervisores tipo 2 de máquinas virtuales.
  - Vagrant es un gestor de máquinas virtuales y aprovisionador de software para el hipervisor Virtual Box.
  - Virtual Box es un gestor de máquinas virtuales que soporta varios hipervisores como Vagrant.
- ¿Qué comando(s) Vagrant debemos lanzar para conectarnos con la máquina virtual Ubuntu que se está ejecutando en el directorio actual del entorno Vagrant?
  - vagrant up
  - vagrant init ubuntu/trusty32 && vagrant ssh
  - vagrant ssh
  - vagrant up ubuntu/trusty32 && vagrant ssh
- ¿Qué comando(s) Vagrant debemos ejecutar para mostrar las máquinas virtuales que se están ejecutando en nuestro sistema?
  - vagrant box list
  - vagrant global-status
  - vagrant images -a
  - vagrant box list id\_entorno
- ¿Qué es una imagen en Vagrant?
  - Una imagen es un fichero de disco (llamado “box”) más un fichero de configuración (Vagrantfile).
  - Una imagen es un fichero Vagrantfile que contiene la configuración del sistema que se está ejecutando en una máquina virtual.
  - Una imagen es un fichero de disco .vmdk con la máquina virtual que se está ejecutando.
  - Una imagen es un fichero de disco (llamado “box”) con la máquina virtual que se está ejecutando.



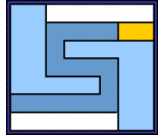
## Apartado B

Se desea desplegar una aplicación en una máquina virtual usando Vagrant. La aplicación se trata de un servidor web relacionado con la ciberseguridad que usa las siguientes aplicaciones: “traceroute”, “nmap”, y “wireshark”. Para instalar “wireshark” se requiere añadir un repositorio adicional con “sudo add-apt-repository ppa:wireshark-dev/stable”. Nuestra aplicación está disponible en el repositorio “git” <https://github.com/EGC/KaliApp.git>, y se ejecuta mediante el comando “.\egc2021”. Se usará la imagen Linux basada en “Kali” creada más recientemente de las disponibles y que sea compatible con “VMWare” que está instalado en el sistema anfitrión. Para ello, se ha realizado la siguiente búsqueda en <https://vagrantcloud.com/search>

### Discover Vagrant Boxes

<input type="text" value="kali"/>		<input type="button" value="Q"/>	
Provider <span>any</span> <span>virtualbox</span> <span>vmware</span> <span>libvirt</span> <span>more ▾</span>		Sort by <span>Downloads</span> <span>Recently Created</span> <span>Recently Updated</span>	
 <b>kalilinux/rolling</b> 2021.3.0 Kali Linux is a Debian-based Linux distribution aimed at advanced Penetration Testing and Security Auditing. Kali con...	<span>virtualbox</span> <span>vmware_desktop</span>	Downloads 72,931	Released 4 months ago
 <b>elrey741/kali-linux_amd64</b> 0.0.197 Full up to date kali (NOT a basebox) <a href="https://github.com/elreydetoda/packer-kali_linux/">https://github.com/elreydetoda/packer-kali_linux/</a>	<span>aws</span> <span>hyperv</span> <span>libvirt</span> <span>virtualbox</span> and 2 more providers	Downloads 22,731	Released 6 days ago
 <b>Sliim/kali-linux-2.0-amd64</b> 2.0.1 Kali linux 2.0	<span>virtualbox</span>	Downloads 22,122	Released about 5 years ago
 <b>Sliim/kali-2016.2-amd64</b> 2016.2.1 Kali linux 2016.2 rolling release	<span>virtualbox</span>	Downloads 8,652	Released about 5 years ago
 <b>elrey741/kali-light-linux_amd64</b> 0.0.65 Not a full kali box, but just a light install ( just top10 tools & desktop ) <a href="https://github.com/elreydetoda/packer-ka...">https://github.com/elreydetoda/packer-ka...</a>	<span>libvirt</span> <span>virtualbox</span> <span>vmware</span> <span>vmware_desktop</span>	Downloads 5,964	Released 6 days ago
 <b>elrey741/kali-linux_amd64-dev</b> 0.0.25 dev box for: <a href="https://github.com/elreydetoda/packer-kali_linux/">https://github.com/elreydetoda/packer-kali_linux/</a>	<span>libvirt</span> <span>virtualbox</span> <span>vmware</span> <span>vmware_desktop</span>	Downloads 5,117	Released about 1 month ago
 <b>cmad/kali</b> 1.3 Kali 1.0.7 x64	<span>virtualbox</span> <span>vmware_desktop</span>	Downloads 3,971	Released over 7 years ago
 <b>blackfin/kali</b> 1.0.9a Kali	<span>virtualbox</span> <span>vmware_desktop</span>	Downloads 3,755	Released about 7 years ago
 <b>starflame/kali2_linux4.0.0_amd64</b> 2.0.0 Kali 2.0 on Linux 4.0.0 (3.2 GB download)	<span>virtualbox</span>	Downloads 2,959	Released over 6 years ago

La imagen seleccionada levanta un servidor web “apache2” en el puerto 8080, mientras que al sistema anfitrión solo le queda libre el puerto 8888, y se usará la IP 186.71.174.79. La aplicación es bastante exigente y requiere el uso de cuatro



procesadores y 2048MB de memoria. El aprovisionamiento de software se realizará mediante una serie de comandos shell en línea. Dado el siguiente fichero Vagrantfile, responda a las siguientes cuestiones:

```
1 Vagrant.configure("2") do |config|
2   # config.vm.box = "ubuntu/trusty32"
3   # config.vm.box_check_update = false
4   # config.vm.network "forwarded_port", guest: 80, host: 8080
5   # config.vm.network "forwarded_port", guest: 80, host: 8080, host_ip: "127.0.0.1"
6   # config.vm.network "private_network", ip: "192.168.33.10"
7   # config.vm.network "public_network"
8   # config.vm.synced_folder "../data", "/vagrant_data"
9   # config.vm.provider "virtualbox" do |vb|
10    # vb.gui = true
11    # vb.memory = "1024"
12    # vb.cpus = 1
13    # config.vm.provision "shell", inline: <<-SHELL
14    # apt-get update
15    # apt-get install -y apache2
16    # SHELLend
17 # end
```

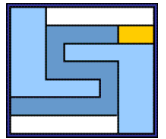
1. Indique qué líneas del fichero Vagrantfile debe descomentar cómo mínimo para configurar una máquina virtual con los requisitos dados. Modifique líneas necesarias con la configuración adecuada de la máquina virtual según los requisitos dados. Indique la línea y el contenido de las líneas modificadas.

```
Linea: X, Y, Z,...
Linea: X -> configuracion
Linea: Y -> configuracion
...
```

2. Modifique y añada las líneas necesarias para el aprovisionamiento de software, de forma que se actualicen los repositorios de paquetes, se instale el software y las dependencias necesarias, y se ejecute la aplicación.

```
Linea: X -> instruccion
Linea: Y -> instruccion
...
```

3. ¿Qué comando(s) de Vagrant debería lanzar para que se cree una máquina virtual con la configuración especificada en el fichero Procfile, y se ejecute e instale la imagen y los paquetes especificados? ¿Qué dirección URL debería poner en el navegador del sistema host para comprobar que el servidor está desplegado correctamente? Suponga que está en el directorio actual del entorno Vagrant donde se encuentra el fichero Procfile.
4. Suponga que tenemos la máquina virtual Kali inicializada y ejecutándose en el directorio actual del entorno Vagrant, ¿Qué comando(s) de Vagrant debería ejecutar para averiguar qué versión exacta del sistema Linux Kali se está ejecutando en la máquina virtual?



## Apartado C

Se ha realizado un incremento funcional al proyecto Decide y se quiere desplegar ese nuevo incremento con una versión simplificada de Decide.

El nuevo incremento se encuentra en el repositorio <https://github.com/EGC/DecideEnero2022.git>, en la rama “enero2022”, y el nuevo fichero de configuración de Django se encuentra en “setup/settings2022.py”. Se proporcionan los siguientes ficheros de configuración de Ansible:

### playbook.yml

```
1 ---
2 - hosts: all
3
4   tasks:
5     - include: packages.yml
6       tags: ["packages"]
7     - include: python.yml
8       tags: ["app"]
9     - include: files.yml
10    - include: django.yml
11      tags: ["django"]
12
```

### packages.yml

```
1 ---
2 - name: Install packages
3   become: true
4   apt:
5     name: "{{ packages }}"
6     update_cache: yes
7   vars:
8     packages:
9       - git
10      - postgresql
11      - python3
12      - python3-pip
13      - python3-virtualenv
14      - virtualenv
15      - nginx
```

### python.yml

```
1 ---
2 - name: Git clone
3   become: yes
4   become_user: decide
5   git:
6     repo: 'https://github.com/wadobo/decide.git'
7     dest: /home/decide/decide
8     version: master
9
10 - name: Requirements
11   become: yes
12   become_user: decide
13   pip:
14     requirements: /home/decide/decide/requirements.txt
15     virtualenv: /home/decide/venv
16     virtualenv_python: python3
17
```

### files.yml

```
1 ---
2 - name: django local_settings.py
3   become: yes
4   become_user: decide
5   copy:
6     src: files/settings.py
7     dest: /home/decide/decide/decide/local_settings.py
```

### django.yml

```
1 ---
2 - name: Database migration
3   become: yes
4   become_user: decide
5   shell: ~/venv/bin/python manage.py migrate --noinput
6   args:
7     chdir: /home/decide/decide/decide
```

1. Elija una única tarea de entre las disponibles en los ficheros .yml de Ansible. Indique (1) el fichero .yml donde se especifica la tarea seleccionada, (2) el nombre de la tarea, (3) una breve descripción de lo que hace y cómo se lleva a cabo, (4) qué módulo Ansible ejecuta, y (5) si se requiere o no permisos de superusuario para realizar la tarea.
2. Indique qué ficheros y las líneas de código que debe modificar para adaptar la configuración del nuevo incremento.

```
Fichero A -> línea X -> nueva configuracion
Fichero B -> línea Y -> nueva configuracion
...
```

3. ¿Qué significa la línea 5 del fichero packages.yml?
4. Se nos ha olvidado crear el superusuario (Admin) para Decide, defina una tarea nueva que se encargue de crear el superusuario. ¿En qué fichero incluiría la nueva tarea?