

클라우드 인프라 수행평가

문항1 클라우드_홍유진

다음 조건을 만족하는 도커 이미지를 Docker Hub에 등록하고 이미지의 이름을 제출합니다.

가상머신은 쿠버네티스 실습에 사용한 가상머신을 사용하며, 해당 가상머신의 IP는 192.168.111.110입니다.

1. Docker Hub에서 Star가 2,000개 이상인 nginx 이미지를 기반으로 컨테이너를 실행합니다.
2. 컨테이너 생성 시 호스트의 7988 포트와 컨테이너의 80 포트를 맵핑 해 줍니다.
3. 컨테이너에 아래 조건을 만족하는 hello.html 파일을 생성합니다.
 - a. nginx의 웹 루트 디렉터리는 "/usr/share/nginx/html/" 입니다.
 - b. 파일 저장 경로는 접속 URL 경로를 참고하여 정의합니다.
 - c. hello.html 내용은 다음과 같습니다. (홍길동 대신 본인 이름으로 대체)

```
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
</head>
<body>
  <h1>클라우드반 홍길동입니다.</h1>
</body>
</html>
```

4. 본인의 PC에서 브라우저로 http://192.168.111.110:7988/cloud/hello.html로 접속하면, 아래와 같은 결과가 출력됩니다.



5. 컨테이너를 커밋해서 hello 이미지를 생성하고, 생성한 이미지를 Docker Hub에 등록합니다.

6. Docker Hub에 등록된 hello 이미지의 이름을 Docker Hub ID와 함께 제출합니다.

redccc9010/hello:latest

평가기준

- Docker Hub에 이미지를 가져오고, 등록할 수 있다.
- Docker Container 실행 옵션을 이해하고 사용하는 능력이 있다.
- 호스트의 경로와 웹 루트의 경로 간의 관계를 이해하고 이를 활용하는 능력이 있다.
- 호스트와 컨테이너간 파일 교환 방법을 이해하고 수행하는 능력이 있다.

문항2

다음 조건을 만족하는 쉘 스크립트 파일(backup.sh)과 crontab 파일에 들어갈 내용을 기술하시오.

1. 매월 16일 새벽 3시 20분에 /home 디렉터리 전체를 백업해서 /backup 디렉터리에 저장합니다.
2. 백업 파일은 "backup.년.월.일.tar.xz" 형식으로 생성합니다.
예: backup.2020.09.24.tar.xz
3. 백업 기능은 /root/backup.sh 쉘 스크립트 파일로 구현하고, cron에 등록해서 주기적으로 실행합니다.
4. 쉘 스크립트 파일의 소유자는 root입니다.

[backup.sh]

```
root@server:/# vi backup.sh
root@server:/# cat backup.sh
#!/bin/bash
set $(date)
fname="backup$1$2$3tar.xz"
tar cfJ /backup/$fname /home
```

[crontab]

```
root@server:/# cat /etc/crontab
# /etc/crontab: system-wide crontab
# Unlike any other crontab you don't have to run the `crontab`
# command to install the new version when you edit this file
# and files in /etc/cron.d. These files also have username fields,
# that none of the other crontabs do.

SHELL=/bin/sh
PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin

# m h dom mon dow user  command
17 * * * * root    cd / && run-parts --report /etc/cron.hourly
25 6 * * * root    test -x /usr/sbin/anacron || ( cd / && run-parts --report /etc/cron.daily )
47 6 * * 7 root    test -x /usr/sbin/anacron || ( cd / && run-parts --report /etc/cron.weekly )
52 6 1 * * root    test -x /usr/sbin/anacron || ( cd / && run-parts --report /etc/cron.monthly )
#
20 03 16 * * root /root/backup.sh
```

```
root@server:/# ls /backup/  
backup2020.09.09.tar.xz  backup2020.09.25.tar.xz  backup2020.2020.
```

평가기준

- crontab 형식을 이해하고 구성하는 능력이 있다.
- 셸 스크립트를 이해하고 작성하는 능력이 있다.
- 파일의 소유자와 권한에 대해 이해하고 구성하는 능력이 있다.
- 파일 압축 및 묶음을 이해하고 실행하는 능력이 있다.

문항3

구글 문서에서 "9월 13일 과제" 내용을 보완하여 제출하시오.

Jenkins의 exec-ansible-serverspec 프로젝트에서 ENVIRONMENT 파라미터를 production으로 설정 후 빌드한 결과 화면을 스크린 샷을 떼서 아래 주소에 등록하시오.

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1yJQYo2yE5TBMHRM5CaJ_XvKryVVyk1Iaro1XXPx1LrU/edit?usp=sharing

평가기준

- DevOps 구현을 위한 도구를 설치하고 실행할 수 있다.
- Jenkins, Serverspec, Ansible 등을 이용하여 인프라를 자동으로 구성, 배포할 수 있다.
- Jenkins의 파이프라인 프로젝트를 생성할 수 있다.
- 파라미터에 따라 프로젝트 빌드를 다원화할 수 있다.

문항4

다음은 생성한 컨피그맵을 파드에서 사용하는 과정입니다.

5번과 같은 결과가 나올 수 있도록 2번의 YAML 파일(selective-env-from-configmap.yml)을 작성하시오.

1

```
$ kubectl create configmap cftest --from-literal userid=tester --from-literal  
userpw=password --from-literal userrole=normal
```

2

```
$ vi selective-env-from-configmap.yml
```

```
apiVersion: v1  
kind: Pod  
metadata:  
  name: cftest-pod  
spec:  
  containers:  
    - name: my-container  
      image: busybox  
      args: ['tail', '-f', '/dev/null']  
      env:  
        - name: ENV_USERID  
          valueFrom:  
            configMapKeyRef:  
              name: cftest  
              key: userid  
        - name: ENV_USERPW  
          valueFrom:  
            configMapKeyRef:  
              name: cftest  
              key: userpw
```

3

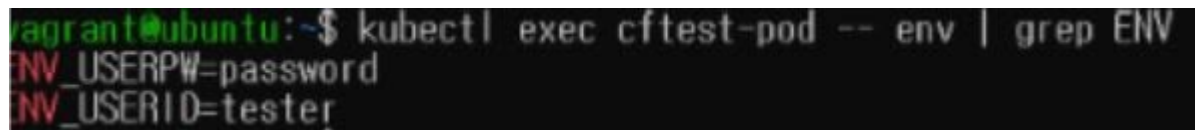
```
$ kubectl apply -f selective-env-from-configmap.yml
```

4

```
$ kubectl get pods
NAME          READY   STATUS    RESTARTS   AGE
cfptest-pod   1/1     Running   0           37s
```

5

```
$ kubectl exec cfptest-pod -- env | grep ENV
ENV_USERID=tester
ENV_USERPW=password
```



```
agrant@ubuntu:~$ kubectl exec cfptest-pod -- env | grep ENV
ENV_USERPW=password
ENV_USERID=tester
```

평가기준

- 컨피그맵을 생성하고 사용할 수 있다.
- 컨피그맵의 일부를 파드의 환경변수로 설정할 수 있다.
- 쿠버네티스 오브젝트를 YAML 파일로 정의할 수 있다.
- kubectl 명령어를 이해하고 사용할 수 있다.