**계정 정보**

portal.azure.com

ID : user15@2miles.onmicrosoft.com

PW : 내 꺼…..

aws.amazon.com

계정 : 271153858532

ID : user15

PW : 내 꺼….

1. **AWS 에서** 서비스 -> cloud9 으로 들어감. -> Create environment 클릭

개인과제 시, zone 선택먼저 하고, user15 (next step) 🡪 다시 Next step -> create environment 생성하는데, 3분

bash shell 뜨면,, 거기서, terraform 설치

web site에서…. terraform.io 🡪 download 0.12.7 선택 🡪 Linux 64-bit 선택 (우클릭) 🡪 링크주소 복사

bash shell 에서

user15:~/environment $ wget -q <https://releases.hashicorp.com/terraform/0.12.7/terraform_0.12.7_linux_amd64.zip>

user15:~/environment $ ls -al

total 15576

drwxr-xr-x 3 ec2-user ec2-user 4096 Aug 29 06:50 .

drwx------ 13 ec2-user ec2-user 4096 Aug 29 06:50 ..

drwxr-xr-x 3 ec2-user ec2-user 4096 Aug 29 06:45 .c9

-rw-r--r-- 1 ec2-user ec2-user 569 Aug 15 15:24 README.md

-rw-rw-r-- 1 ec2-user ec2-user 15931476 Aug 22 20:03 terraform\_0.12.7\_linux\_amd64.zip

user15:~/environment $ unzip /home/ec2-user/environment/terraform\_0.12.7\_linux\_amd64.zip

Archive: /home/ec2-user/environment/terraform\_0.12.7\_linux\_amd64.zip

inflating: terraform

user15:~/environment $

user15:~/environment $ sudo mv terraform /usr/local/bin/terraform

user15:~/environment $ ls

README.md terraform\_0.11.6\_linux\_amd64.zip

user15:~/environment $ terraform -v

Terraform v0.12.7

user15:~/environment $

user15:~/environment $ mkdir sample

user15:~/environment $ cd sample

user15:~/environment/sample $ git init

Initialized empty Git repository in /home/ec2-user/environment/sample/.git/

user15:~/environment/sample (master) $ set -o vi

user15:~/environment/sample (master) $ git clone <https://github.com/helfer2/user> 🡪 개인 git에 올려놓은 것 copy

Cloning into 'user'...

remote: Enumerating objects: 5, done.

remote: Counting objects: 100% (5/5), done.

remote: Compressing objects: 100% (5/5), done.

remote: Total 5 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0

Unpacking objects: 100% (5/5), done.

user15:~/environment/sample (master) $ ls

user

user15:~/environment/sample (master) $ cd user

user15:~/environment/sample/user (master) $ ls -alt

total 32

drwxrwxr-x 3 ec2-user ec2-user 4096 Aug 29 01:08 .

-rw-rw-r-- 1 ec2-user ec2-user 4988 Aug 29 01:08 aws.tf

-rw-rw-r-- 1 ec2-user ec2-user 6000 Aug 29 01:08 azure.tf

drwxrwxr-x 8 ec2-user ec2-user 4096 Aug 29 01:08 .git

-rw-rw-r-- 1 ec2-user ec2-user 1234 Aug 29 01:08 trafficmanager.tf

drwxrwxr-x 4 ec2-user ec2-user 4096 Aug 29 01:08 ..

user15:~/environment/sample/user (master) $ mkdir aws azure traffic

user15:~/environment/sample/user (master) $ ls -rlt

total 28

-rw-rw-r-- 1 ec2-user ec2-user 1234 Aug 29 01:08 trafficmanager.tf

-rw-rw-r-- 1 ec2-user ec2-user 6000 Aug 29 01:08 azure.tf

-rw-rw-r-- 1 ec2-user ec2-user 4988 Aug 29 01:08 aws.tf

drwxrwxr-x 2 ec2-user ec2-user 4096 Aug 29 01:10 azure

drwxrwxr-x 2 ec2-user ec2-user 4096 Aug 29 01:10 aws

user15:~/environment/sample/user (master) $ cp aws.tf ./aws

user15:~/environment/sample/user (master) $ cp azure.tf ./azure

user15:~/environment/sample/user (master) $ cp trafficmanager.tf ./traffic

user15:~/environment/sample/user (master) $ cp provider.tf ./aws

user15:~/environment/sample/user (master) $ cp provider.tf ./azure

user15:~/environment/sample/user (master) $ cd aws

user15:~/environment/sample/user/aws (master) $ ls -rlt

total 8

-rw-rw-r-- 1 ec2-user ec2-user 4988 Aug 29 01:10 aws.tf

user15:~/environment/sample/user/aws (master) $ cd ..

user15:~/environment/sample/user (master) $ cd azure

user15:~/environment/sample/user/azure (master) $ ls -rlt

total 8

-rw-rw-r-- 1 ec2-user ec2-user 6000 Aug 29 01:11 azure.tf

user15:~/environment/sample/user/azure (master) $ cd ..

user15:~/environment/sample/user (master) $ cd traffic

user15:~/environment/sample/user/traffic (master) $ ls -rlt

total 4

-rw-rw-r-- 1 ec2-user ec2-user 1234 Aug 29 01:11 trafficmanager.tf

user15:~/environment/sample/user/traffic (master) $ cd ..

user15:~/environment/sample/user (master) $

**콘솔로 가서 aws, azure key 생성한다.**

2. key 만들기

(1) aws는 나중에 key페어로 만든다. 우선은 필요 없음

(2) azure에서 key 만들기

Azure portal 로 이동한다.

리소스 그룹 만들기

+추가

리소스 그룹 : user15-testgroup

영역 – 한국남부 🡪 나의 리젼은 어디로 하는지 잘 확인

다음 / 다음 / 만들기

Azure AD -> 앱등록 -> 모든 응용프로그램 tab에서 user 번호 넣고 검색. 최신 것 선택하면…

여기서 나오는 정보....key 값...

응용 프로그램(클라이언트) ID : d89d0b85-3787-4760-a046-76780226329c

디렉터리(테넌트) ID : 96e3cac9-1ab3-436b-9f79-2a0a4b687f1b

그 다음, 인증서 및 암호에서 “새 클라이언트 암호” 선택키 생성한 key값 : 4bQi01OdxMdAr7Rs@H\*PtLqvQwnGy-k/

또, 검색에서 subscription로 찾아보면, 구독ID : e0fae348-f6c2-45f5-87b7-c41c22782d8f

* Cloud9에서 azure의 provider.tf 에 넣습니다. 3번 내용

3. aws cloud9 에서 terraform 수정

(1) provider.tf 생성

(2) azure.tf 수정

🡪 IP하고, (15) / user이름 (user15) 로 변경한다.

<terraform 수행>

user15:~/environment/sample/user/azure (master) $ terraform init

Initializing the backend...

Initializing provider plugins...

- Checking for available provider plugins...

- Downloading plugin for provider "aws" (terraform-providers/aws) 2.25.0...

- Downloading plugin for provider "azurerm" (terraform-providers/azurerm) 1.33.1...

The following providers do not have any version constraints in configuration,

so the latest version was installed.

To prevent automatic upgrades to new major versions that may contain breaking

changes, it is recommended to add version = "..." constraints to the

corresponding provider blocks in configuration, with the constraint strings

suggested below.

\* provider.aws: version = "~> 2.25"

\* provider.azurerm: version = "~> 1.33"

Terraform has been successfully initialized!

You may now begin working with Terraform. Try running "terraform plan" to see

any changes that are required for your infrastructure. All Terraform commands

should now work.

If you ever set or change modules or backend configuration for Terraform,

rerun this command to reinitialize your working directory. If you forget, other

commands will detect it and remind you to do so if necessary.

user15:~/environment/sample/user/azure (master) $

user15:~/environment/sample/user/azure (master) $ terraform plan

user15:~/environment/sample/user/azure (master) $ terraform apply (중간에 yes)

error 🡪 koreasouth (한국남부) 부분을 수정 🡪 koreacentral (한국중부) (나의 리전에 맞추어 변경하는 것이 중요함)

정상적으로 끝나면, aws에 대한 cloud9에서 수정 작업

(1) provider.tf 생성 🡪 azure 부분은 아에 지운다. (save)

(2) azure.tf 수정

🡪 IP하고, (15) / user이름 (user15) 로 변경한다.

* AMI도 들어가서 확인이 필요함

Aws console 하나 추가로 띄워서… 서비스 🡪 EC2 🡪 인스턴스 시작 (파란색) 🡪

두번째 ami-04b2d1589ab1d972c 카피한다.(계속 바뀌므로 변경해야함) – 리젼에 따라 바뀜

나의 리젼은 어디인지 계속 확인하면서….

save하고, terraform 수행

먼저 aws꺼 key페어를 생성하자.

Aws.amazon 애서 (지역 잘보고) ; 서비스 🡪 EC2 🡪 키페어

키 페어 생성 🡪 user15-key 🡪 다른 이름으로 저장 뜸 (user15-key.pem)

🡪Word Pad로 밑에 생깁니다. 바탕화면으로 저장함 (딴데가서 찾으면 안되구요, 밑에 있으니..ㅎ)

바로, puttygen 수행 🡪 load 🡪 찾아서 (바탕화면에 있는 파일) 🡪 save private key 클릭

저장화면 다시 나옵니다. “user15-key” 라고 그냥 저장 🡪 그리고 그냥 끄면 된다…

user15:~/environment/sample/user/azure (master) $ cd ..

user15:~/environment/sample/user (master) $ cd aws

user15:~/environment/sample/user/aws (master) $ terraform init

user15:~/environment/sample/user/aws (master) $ terraform plan

user15:~/environment/sample/user/aws (master) $ terraform apply

region 변경하거나, aws에서 변경된 region의 ami file을 가져온다던지… error 시..ㅠ

error가 없으면, 그럼 이제 terraform은 끝났습니다.

**Azure, aws terraform apply 이후**

**azure site 가서**

가상머신을 선택해 보면, koreacentral 에 대한 내용이 있음 (user15-test)

user15vmtest0, user15test1 이 생성되어 있음

리소스 그룹 user15-test 선택

여러 개 중에 user15vmtest0, 1번 중에

0번 먼저 선택하고 네트워킹을 눌러보면, NIC 공용IP 생성된거 copy (꼭 알아놔야 함. 52.231.28.0 )

user15vmtest1 번도 동일하게 NIC 공용IP : [**20.41.79.119**](https://portal.azure.com/)알아 놓음

이제 putty에서 NIC공용IP 생성된거 0번 넣어서 접속

login as : azureuser

Password : Passw0rd

Aws site가서 똑같이 IP 확인

서비스 🡪 EC2 🡪 인스턴스 🡪 web1, web2의 IPv4 퍼블릭 IP

Web1 : 13.124.239.161

Web2 : 52.79.233.3

* Putty로 접속 해 놓음
* IP치고, SSH 🡪 Auth 눌러 Browse에서 바탕화면에 있는 user15-key.ppk 선택

계정명 : ec2-user 자동 접속됨.

두개의 web 서버를 각각 접속해 놓음….

접속 OK.....

그럼 이제 php, apachi설치한다.

Azure, aws 4대 모두 설치 진행 (4개 모두 띄워 놓고 진행하면 더 수월하고 빠르게 진행함. 복사/붙여넣기)

1. CentOS에서 Apache 설치

<https://toma0912.tistory.com/55> 를 web site 에서 연다.

모든 command는 sudo 로…. (4대 동시 진행)

#sudo yum -y update 🡪 쭉 넘어가면서, passwd : Passw0rd 입력

#sudo yum -y install httpd

설치 후, apache version 확인

#sudo httpd -v

# sudo service httpd start

# sudo systemctl enable httpd.service (aws ec2에서는 ;;; 재기동시에 자동으로 올라오지 않으니, 다시 올려줌. 윗것)

# ps -ef |grep httpd

# sudo firewall-cmd --zone=public --add-port=80/tcp --permanent (ec2는 안해도 됨)

# sudo firewall-cmd --reload (ec2는 안해도 됨)

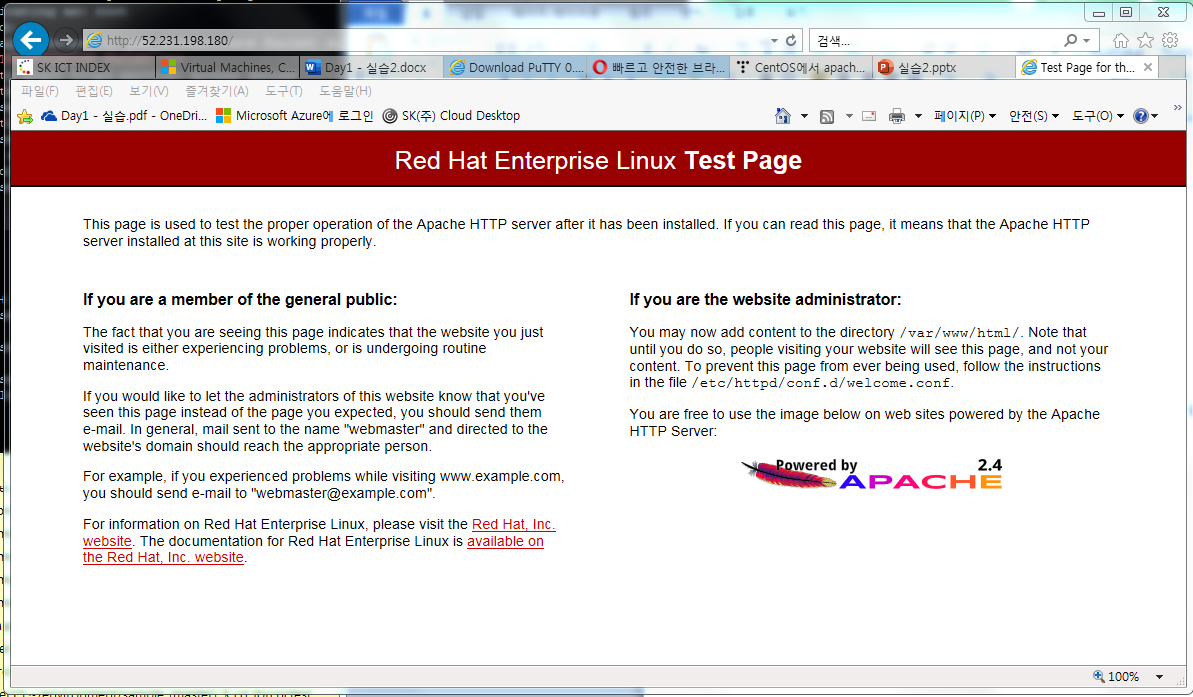
php 설치

# sudo yum install php php-mysql

중간에 “y” 넣어줌.

절차대로 설치 이후….. 방화벽까지 적용하고…

인터넷 explore에서 putty로 접속했던 IP로 붙어보면 아래와 같음.



**<안해도 된다고 함.>**

2. Apache에 php 연동

우선 /etc/httpd/conf/httpd.conf 을 열어서

##아래 부분 수정

AddType application/x-httpd-php .php .php3 .php4 .php5 .html .htm .inc   
DirectoryIndex index.html index.htm index.php

설치 이후, 강사님 github로 가서, index.php 내용을 copy해서 받아와야 함.

예를들어, ppt 파일에서 Index.php 및 DB접근 테스트 파일

<https://github.com/lormadus/skcnc_miniproj.git> 를 web으로 띄운다.

Index.php의 내용을 copy하고…

putty에서

(내용은 강사님이 주시는 github 주소에 있는 index.php 파일의 내용을 가져온다)

[azureuser@user15vmtest0 html]$ cd

[azureuser@user15vmtest0 ~]$ cd /etc/httpd/conf

[azureuser@user15vmtest0 conf]$ ls

httpd.conf magic

[azureuser@user15vmtest0 conf]$ sudo vi httpd.conf

[sudo] password for azureuser:

* 수정.. /DirectoryIn 로 찾아서.. index.html을 🡪 index.php 로 수정한다.
* 수정 후, apache 재기동 [azureuser@user15vmtest0 conf]$ sudo service httpd restart

[azureuser@user15vmtest0 conf]$

# cd /var/www/html

# sudo vi index.php

<?php

echo "Server IP Address : ";

echo $\_SERVER['SERVER\_ADDR'];

echo "<br>";

echo "ServerName : ";

echo $\_SERVER['SERVER\_NAME'];

?>

[azureuser@user15vmtest1 html]$

Web 창이 4개 모두 뜨면 일단 한고비 넘김…

LB가 되는지 확인을 해야한다.

LB 구성

AWS

서비스 🡪 EC2 🡪 로드밸런서 🡪 alb2user15 로 생성되어 있음

그거 클릭하면, DNS이름 부분을 copy 🡪 Web에 붙여 넣기 (crtl+V)

Azure

부하분산장치 🡪 user15로 찾아서 LB 이름을 클릭 🡪 공용IP 주소 copy

Web에 붙여 넣기 (crtl+V)

LB 화면 / Web창 잘 뜨면 OK….

Terraform 으로 trafficmanager 생성 / 수행

user15:~/environment/sample/user/aws (master) $ cd ..

user15:~/environment/sample/user (master) $ ls

aws aws.tf azure azure.tf provider.tf tfaffic traffic trafficmanager.tf

user15:~/environment/sample/user (master) $ cd traffic

user15:~/environment/sample/user/traffic (master) $ ls

trafficmanager.tf

user15:~/environment/sample/user/traffic (master) $ cd ..

user15:~/environment/sample/user (master) $ cd azure

user15:~/environment/sample/user/azure (master) $ ls

azure.tf provider.tf terraform.tfstate terraform.tfstate.backup

user15:~/environment/sample/user/azure (master) $ cp provider.tf ../traffic 🡪 azure에 있는 trafficmanager 가져오기

user15:~/environment/sample/user/azure (master) $ cd ..

user15:~/environment/sample/user (master) $ cd traffic

user15:~/environment/sample/user/traffic (master) $ ls

provider.tf trafficmanager.tf

user15:~/environment/sample/user/traffic (master) $

trafficmanger 구성하는 방법 및 잘되는지 확인하기는…

Azure로 먼저가서 정보를 가져와야 함.

리소스 그룹 🡪 user15로 찾아서 🡪 내 리전에 있는 이름 알아 놓기 (user15test)

Cloud9의 trafficmanager.tf 에서 3군데 수정한다. (resource\_group\_name 이라는 곳)

LB IP 주소도 가져와서 (azure, aws 모두 LB로 사용했던…)

1. Azure (LB url 확인하고, web 잘 뜨는지)

리소스 그룹 🡪 user15 찾아서 🡪 내 리전. 이름 선택 (리소스 그룹 선택)

domainipuser15final 클릭한다. 🡪 DNS이름 복사 🡪 azureLB target에 붙여 넣기

(web에 붙여 넣기, /나 <http://는> 빼라)

1. AWS

서비스 🡪 EC2 🡪 로드밸런서 🡪 alb2user15 로 생성되어 있음 ; 뜨는지 확인하고, trafficmanager에도 등록

그거 클릭하면, DNS이름 부분을 copy 🡪 awsLB target에 붙여놓기 (/나 <http://는> 빼라)

1. Azure의 trafficmanager에 가서…

1,2번의 DNS 정보를 target에 넣고 잘되는지 봐라.

리소스 그룹 🡪 user15 찾아서 🡪 내 리전. 이름 선택 (리소스 그룹 선택)

trafficmanager관련 리소스 클릭한다. 🡪 DNS이름 복사 (web에 복사하여 실행)

마지막으로 terraform 수행

user15:~/environment/sample/user/traffic (master) $ ls

provider.tf trafficmanager.tf

user15:~/environment/sample/user/traffic (master) $ 여기서 terraform을 돌립니다.

정상적이면,,,,

리소스 그룹 🡪 user15 찾아서 🡪 내 리전. 이름 선택

보라색. Interprovider-trafficmanager 클릭하면..,. 온라인/온라인.. 우선확인

거기에 있는 DNS이름 복사해서, 새로운 web에 붙여넣기

똑같이 뜨면 끝…..

요 Page는 제가 썼지만, trafficmanager을 구성하는데, 순서나 내용이 계속 헷갈림.. 정말 참고용임…

선생님 github로 자료 올리기.

<http://github.com>

user : skcncuser3

Password : Skcnc123!@#

Cloud9 에서.. 🡪 tf 파일 (provider 제외)

즉, 폴더에 있는 aws.tf azure.tf trafficmanager.tf 를 우클릭한후 download하면 바탕하면으로 저장됨

Crom 으로 해야 안전함.

내 계정으로 들어가서…

Upload files 클릭

가운데 choose your files 클릭

바탕화면에서 파일 3개 올리고

마지막, 밑에 초록색 Commit changes…. 하면 완전 끝

AWS

aws.tf – IP : 세자리 (115.0.0.0/16)

Name : user15

Zone : ap-northeast-2a, ap-northeast-2c (subnet이 두개인 경우)

ami : 해당 zone에 두번째 (search에서 인스턴스 시작)

provider.tf – aws 리전만 선언 (ap-northeast-2) 등으로

azure

azure.tf – IP : 15.0.0.0 (두자리)

name : user15

location = “Koreacentral” or “Koreasouth” 🡪 내 리전에 맞게.