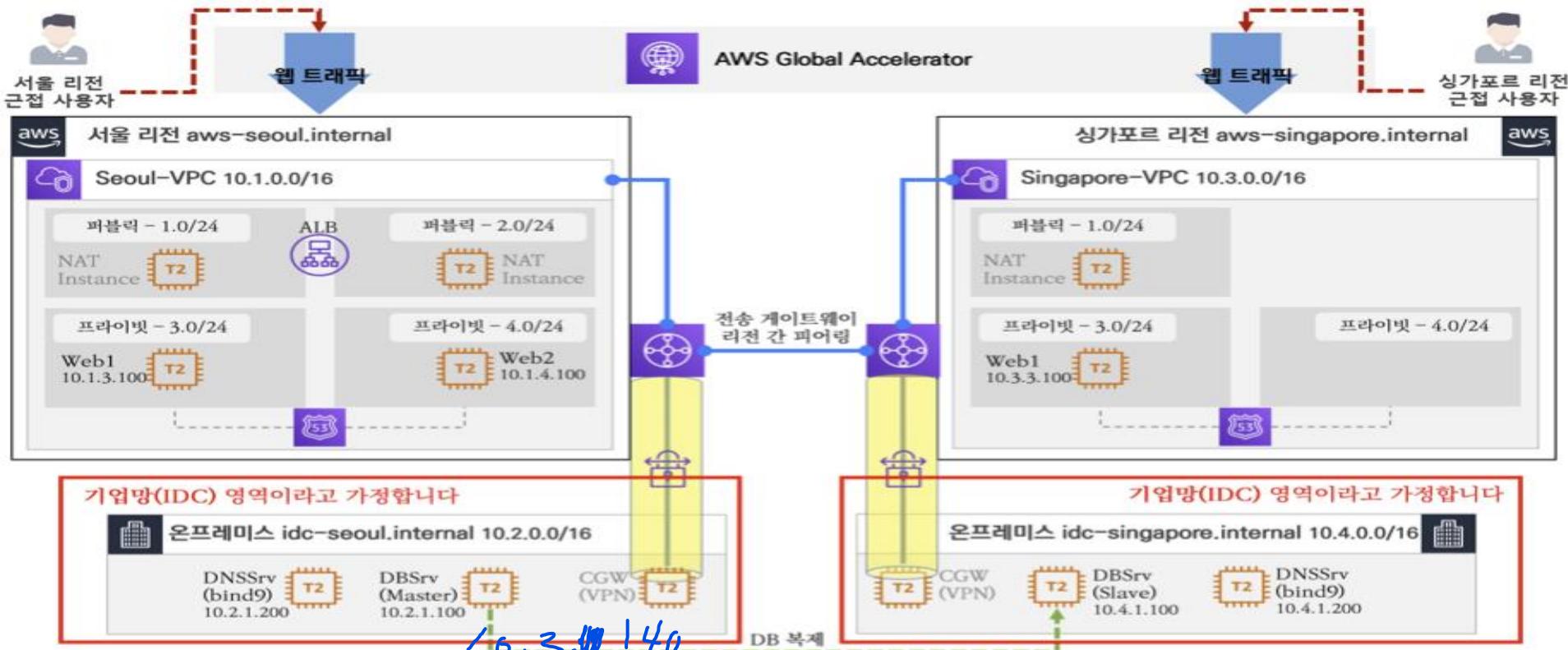


# AWS 개인프로젝트

# 개인 프로젝트



# 개인 프로젝트

## 1.1 실습 개요

- 1.1.1 실습 전 공지 사항
- 1.1.2 네트워크 대역 설계와 DNS 설계
- 1.1.3 웹 서비스와 DB 서비스
- 1.1.4 평상 시 서비스 상태 점검
- 1.1.5 장애 발생 시 동작

## 1.2 기본 환경 구성

- 1.2.1 [서울] CloudFormation 적용
- 1.2.2 [싱가포르] CloudFormation 적용

## 1.3 전송 게이트웨이와 온프레미스의 VPN 설정

- 1.3.1 [서울] VPN 설정
- 1.3.2 [서울] 전송 게이트웨이 라우팅 정보 추가
- 1.3.3 [서울] 통신 확인
- 1.3.4 [싱가포르] VPN 설정
- 1.3.5 [싱가포르] 전송 게이트웨이 라우팅 정보 추가
- 1.3.6 [싱가포르] 통신 확인

## 1.4 전송 게이트웨이 리전 간 피어링 설정

- 1.4.1 [싱가포르] 전송 게이트웨이 연결
- 1.4.2 [서울] 전송 게이트웨이 연결 수락
- 1.4.3 [서울] 전송 게이트웨이 라우팅 정보 추가
- 1.4.4 [싱가포르] 전송 게이트웨이 라우팅 정보 추가

## 1.4.5 [서울] 통신 확인

## 1.4.6 [싱가포르] 통신 확인

## 1.5 DB 복제 설정

- 1.5.1 [싱가포르] 서울 리전 DB 서버와 연결
- 1.5.2 [싱가포르] 마스터 DB 서버와 복제 관계 설정

## 1.6 평상시 확인

- 1.6.1 [서울 근접 사용자] 웹 서비스 접근
- 1.6.2 [싱가포르 근접 사용자] 웹 서비스 접근
- 1.6.3 [서울 근접 사용자] DB 데이터 추가
- 1.6.4 [싱가포르 근접 사용자] DB 데이터 확인
- 1.6.5 접속 동작 정리

## 1.7 장애 발생시 확인

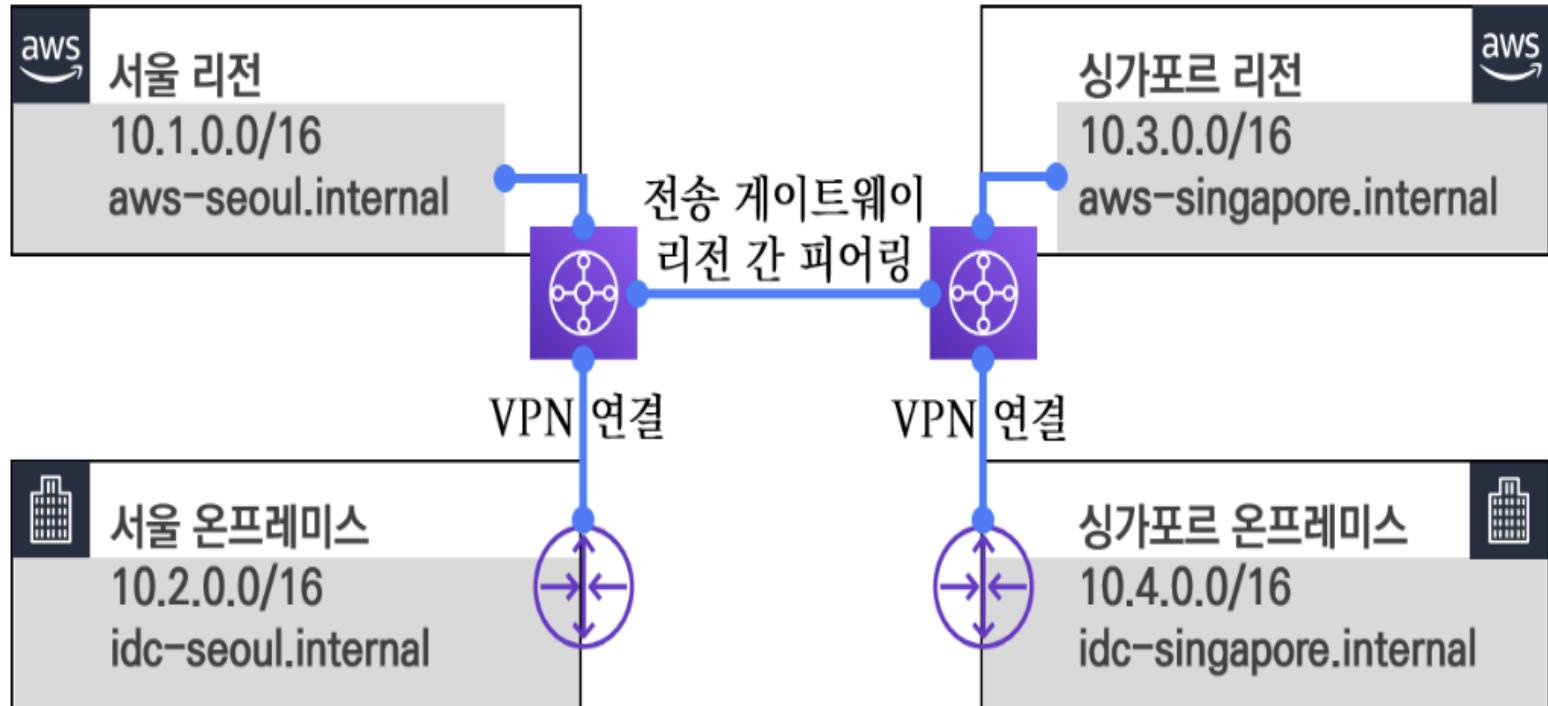
- 1.7.1 [서울] 온프레미스의 마스터 DB 중지
- 1.7.2 [서울] 웹 서버 상태 확인 및 데몬 상태 확인
- 1.7.3 ALB에서 상태 확인
- 1.7.4 [서울] Global Accelerator에서 상태 확인
- 1.7.5 [서울 사용자] 웹과 DB 서비스 접속

## 1.8 자원 삭제



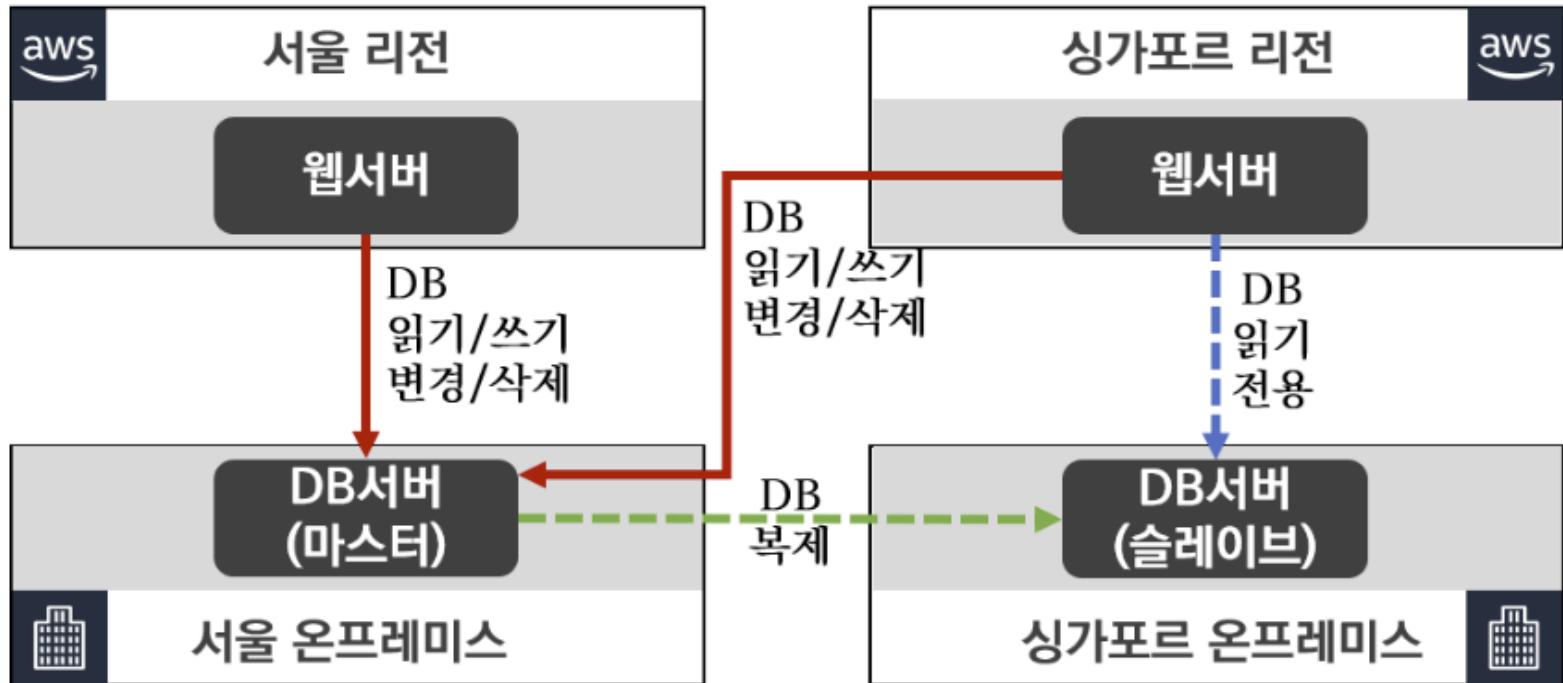
# 개인 프로젝트

## 네트워크 대역 설계와 DNS 설계



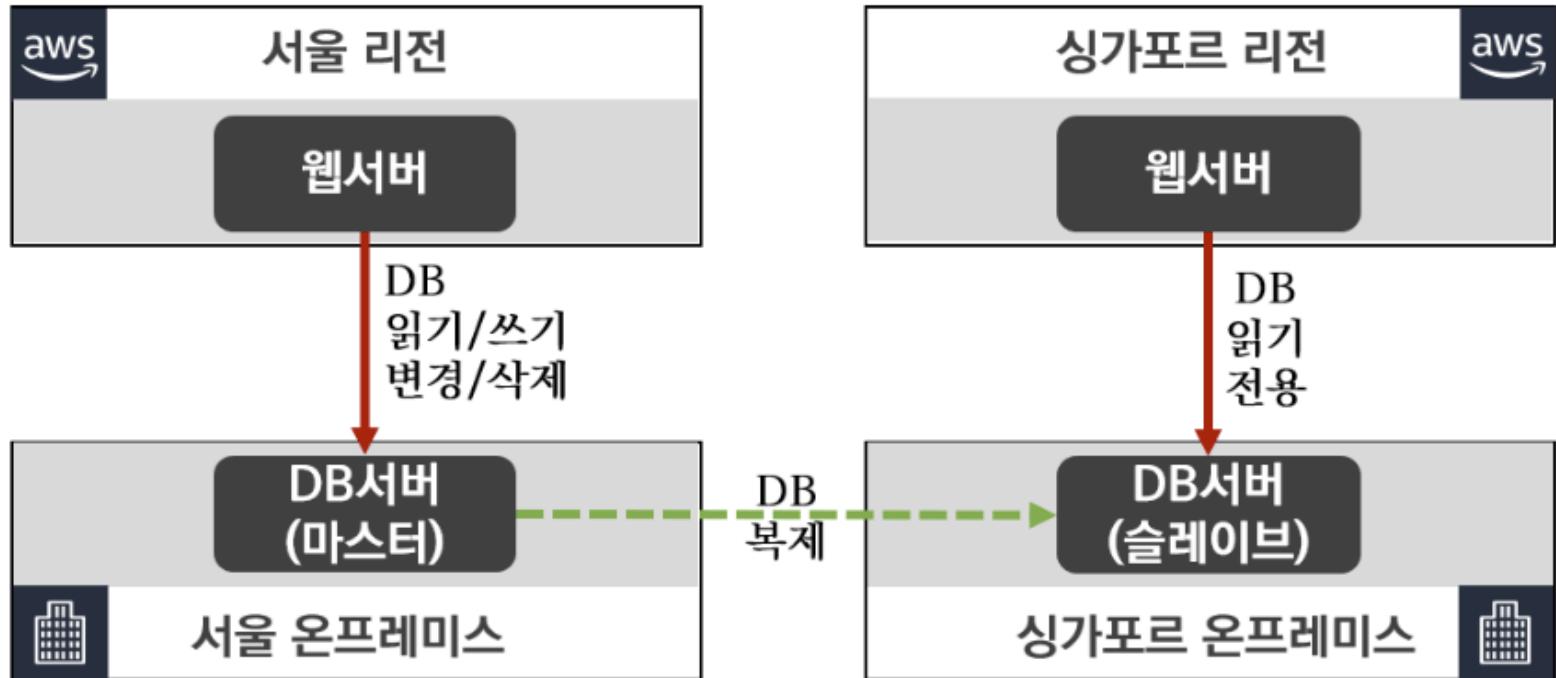
# 개인 프로젝트

웹 서비스와 DB 서비스



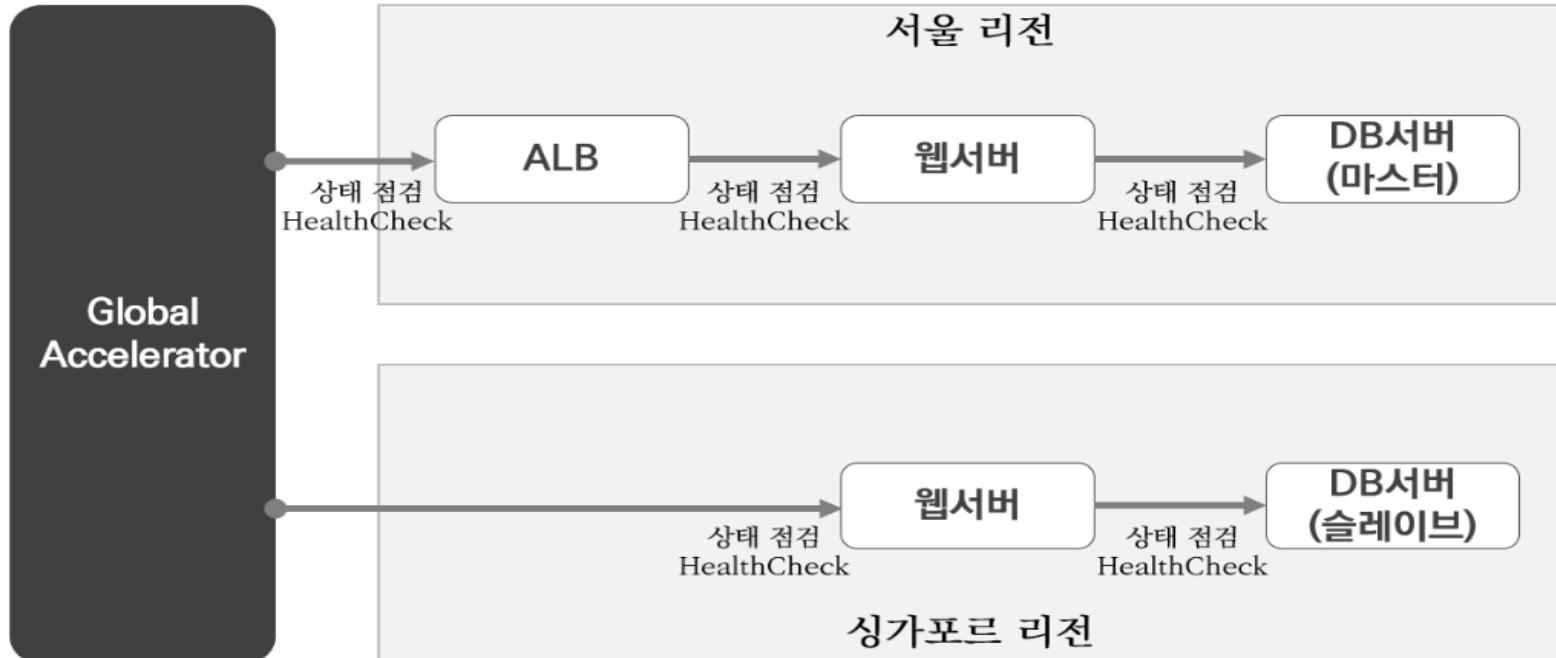
# 개인 프로젝트

평상시 DB 읽기 요청 시 슬레이브 DB로 연결하며, DB 변경(쓰기/삭제) 요청 시에는 마스터 DB로 연결



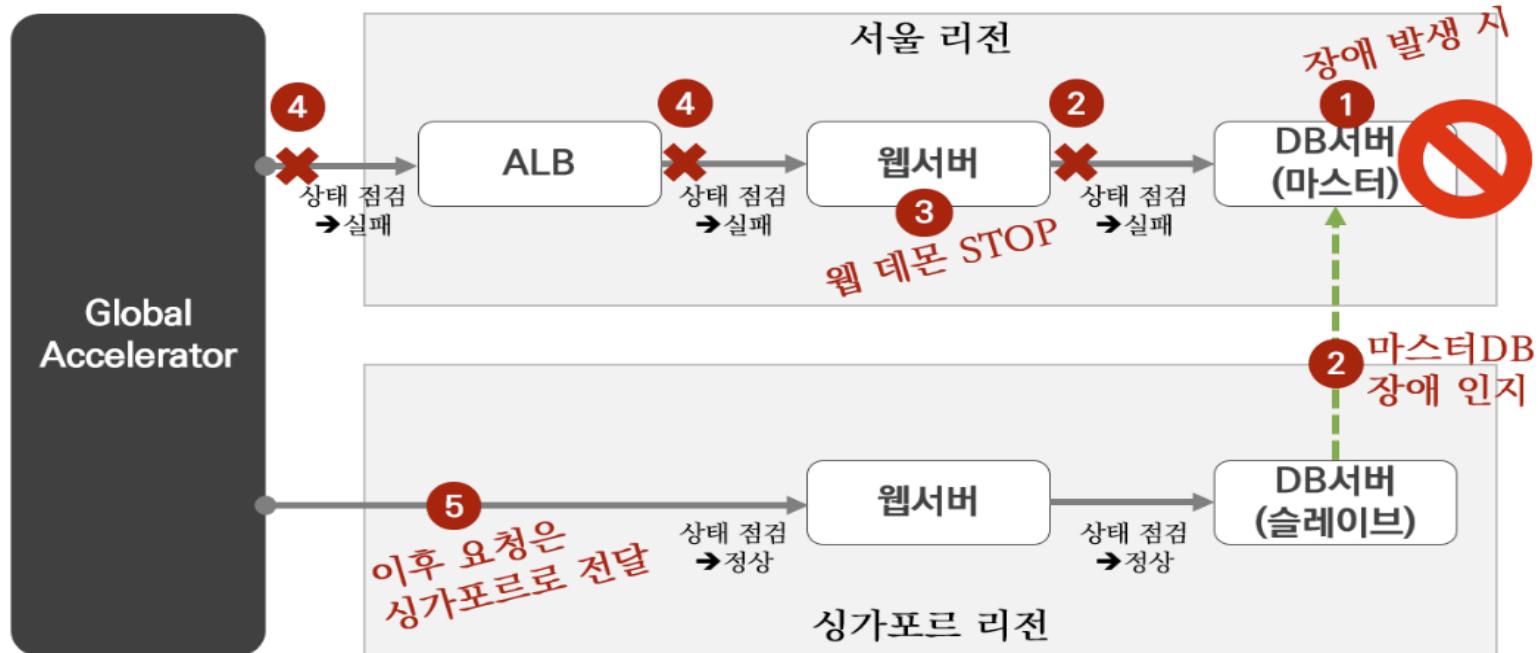
# 개인 프로젝트

평상 시



# 개인 프로젝트

장애 발생 시



# 개인 프로젝트

## IP 와 도메인 정보

AWS 서울 리전

IP	도메인	역할
10.1.3.100	websrv1.awsseoul.internal	웹서버
10.1.4.100	websrv2.awsseoul.internal	웹서버

서울 온프레미스

IP	도메인	역할
10.2.1.100	dbsrv.idcseoul.internal	DB서버(마스터)
10.2.1.200	dnssrv.idcseoul.internal	DNS서버

AWS 싱가폴 리전

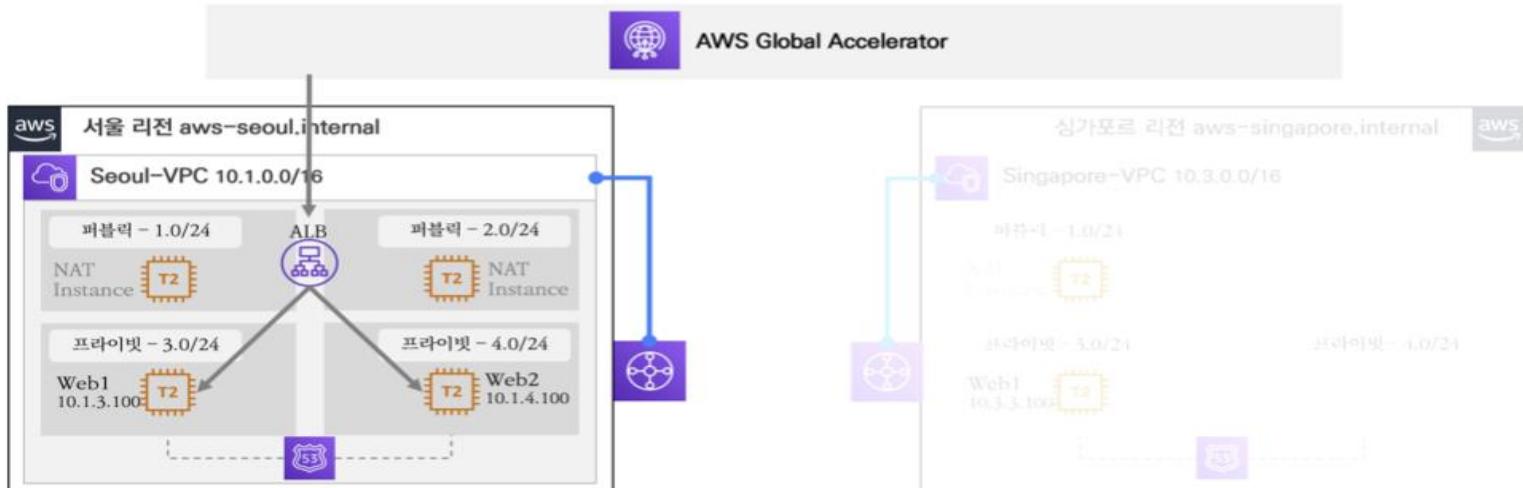
IP	도메인	역할
10.3.3.100	websrv1.awssingapore.internal	웹서버

싱가폴 온프레미스

IP	도메인	역할
10.4.1.100	dbsrv.idcsingapore.internal	DB서버(슬레이브)
10.4.1.200	dnssrv.idcsingapore.internal	DNS서버

# 개인 프로젝트

서울 리전

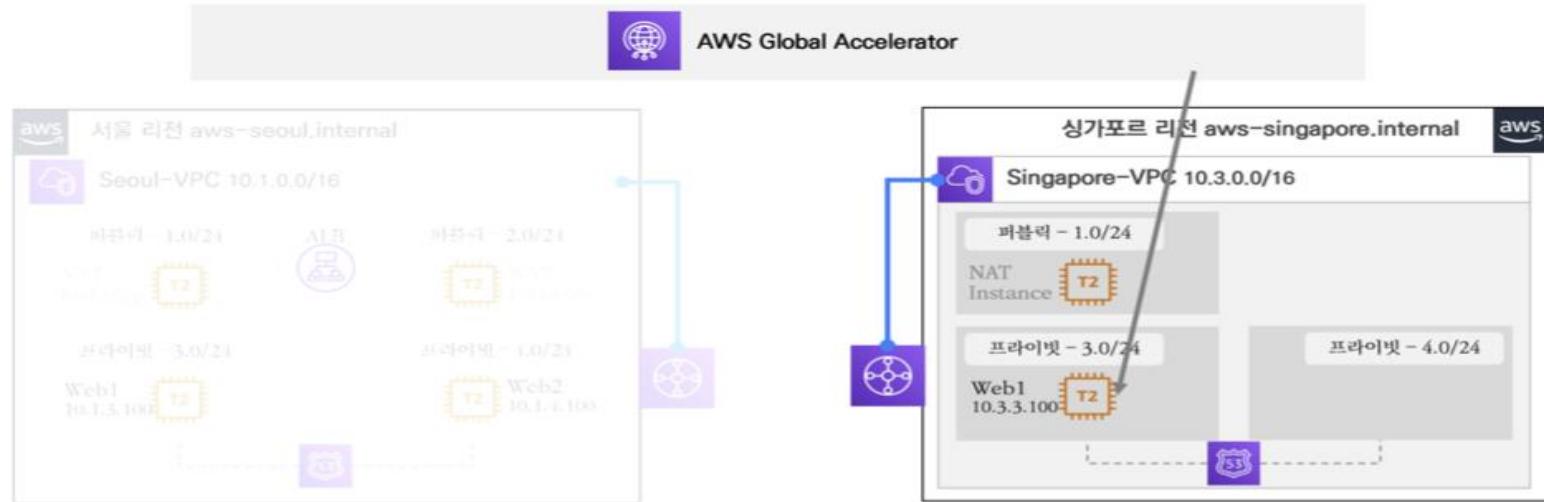


기업망(IDC) 영역이라고 가정합니다



# 개인 프로젝트

## 싱가폴 리전



기업망(IDC) 영역이라고 가정합니다

온프레미스 idc-singapore.internal 10.4.0.0/16



CGW  
(VPN)



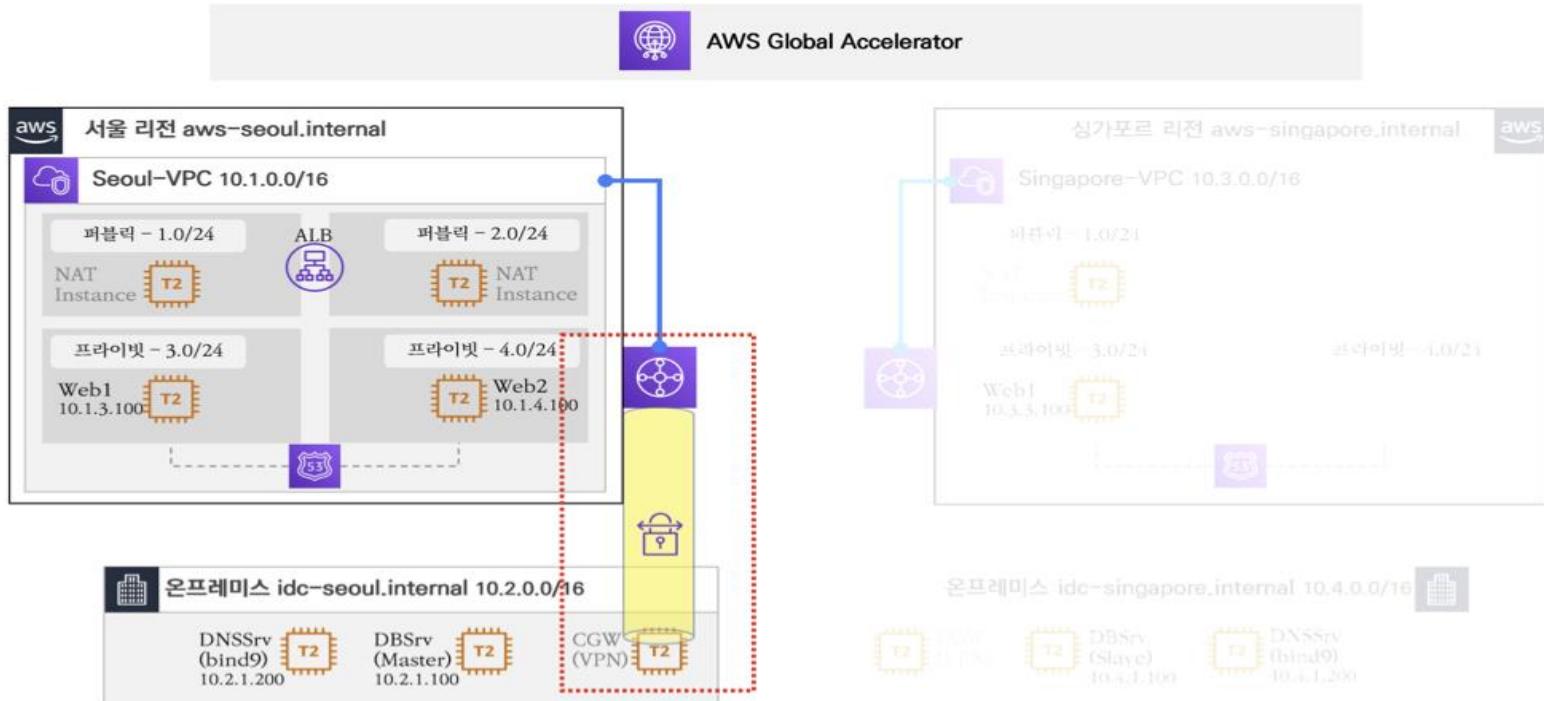
DBSrv  
(Slave)  
10.4.1.100



DNSSrv  
(bind9)  
10.4.1.200

# 개인 프로젝트

## [서울] VPN 설정



# 개인 프로젝트

[서울] VPN 설정-사이트 간 VPN 연결의 Tunnel 1 외부 IP 주소를 확인

Name	VPN ID	상태	가상 프라이빗 게이트웨이	Transit Gateway	고객 게이트웨이
VPC1-Seoul-AWS-VPNConnection-IDC	vpn-051af7005dc13fa2f	사용 가능	-	tgw-04550aee67639c79d	cgw-0aa3bb8bd8837494e   VP...
1 생성된 VPN 연결 선택					
VPN 연결: vpn-051af7005dc13fa2f					
세부 정보	Tunnel Details	정적 라우팅	태그		
Tunnel State					
Tunnel Number	외부 IP 주소	내부 IP CIDR	Inside IPv6 CIDR	상태	최근 상태 변경 날짜
Tunnel 1	52.78.99.130	2 Tunnel1 외부 IP 주소 확인	-	작동 중지	2020년 9월 14일 오후 10시 27분 7초
Tunnel 2	52.79.208.155	169.254.144.104/30	-	작동 중지	2020년 9월 14일 오후 9시 37분 30초

# 개인 프로젝트

## [서울] 전송 게이트웨이 라우팅 정보 추가

엔드포인트  
엔드포인트 서비스  
NAT 게이트웨이 New  
피어링 연결  
▼ 보안  
네트워크 ACL  
보안 그룹 New  
▼ VPN(가상 프라이빗 네트워크)  
고객 게이트웨이  
가상 프라이빗 게이트웨이  
사이트 간 VPN 연결  
클라이언트 VPN 엔드포인트

▼ TRANSIT GATEWAY  
Transit Gateway  
Transit Gateway 연결  
**Transit Gateway 라우팅 테이블**

1 TGW 라우팅 테이블 진입

2 기본 라우팅 테이블 선택

3 기본 라우팅 테이블 선택

4 Create static route 클릭

Name: tgw-rtb-03bd32710349b7c28  
Transit Gateway ID: tgw-04550aee67639c79d  
State: available  
Default association route table: Yes

Transit Gateway Route Table: tgw-rtb-03bd32710349b7c28

Details Associations Propagations Prefix list references Routes Tags

The table below will return a maximum of 1000 routes. Narrow the filter or use export routes to view more routes.

Create static route Replace static route Delete static route

CIDR	Attachment	Resource type
10.1.0.0/16	tgw-attach-04cbe31cb4a66dafc   vpc-0b8d4e7e634db37ba	VPC

# 개인 프로젝트

## [서울] 전송 게이트웨이 라우팅 정보 추가

Transit Gateway Route Tables > Create static route

### Create static route

Add a static route to your Transit Gateway route table.

Transit Gateway ID tgw-04550aee67639c79d

Transit Gateway route table ID tgw-rtb-03bd32710349b7c28

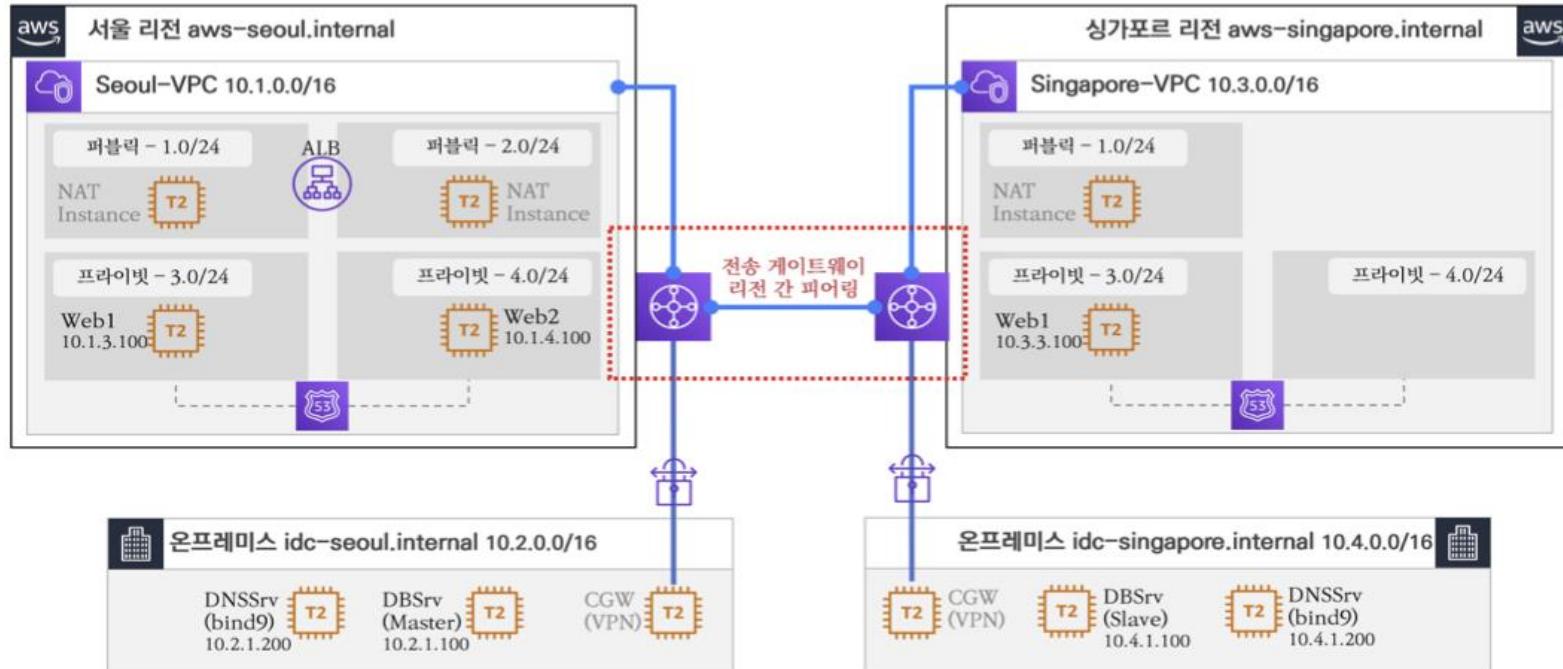
1

CIDR*	10.2.0.0/16 입력	<input type="checkbox"/> Blackhole	<input type="checkbox"/>																
Choose attachment	tgw-attach-0c35d2750114c0362																		
* 필수 사항	<input type="button" value="C"/>																		
2	<table border="1"><thead><tr><th>Attachment ID</th><th>Resource ID</th><th>Name tag</th><th>Resource owner ID</th><th>Association route table</th></tr></thead><tbody><tr><td>tgw-attach-04cbe31cb4a66dafc</td><td>vpc-0b8d4e7e634db37ba</td><td>TGW1-ATT1-VPC1</td><td></td><td>tgw-rtb-03bd32710349b7c28</td></tr><tr><td>tgw-attach-0c35d2750114c0362</td><td>vpn-051af7005dc13fa2f</td><td></td><td></td><td>tgw-rtb-03bd32710349b7c28</td></tr></tbody></table>				Attachment ID	Resource ID	Name tag	Resource owner ID	Association route table	tgw-attach-04cbe31cb4a66dafc	vpc-0b8d4e7e634db37ba	TGW1-ATT1-VPC1		tgw-rtb-03bd32710349b7c28	tgw-attach-0c35d2750114c0362	vpn-051af7005dc13fa2f			tgw-rtb-03bd32710349b7c28
Attachment ID	Resource ID	Name tag	Resource owner ID	Association route table															
tgw-attach-04cbe31cb4a66dafc	vpc-0b8d4e7e634db37ba	TGW1-ATT1-VPC1		tgw-rtb-03bd32710349b7c28															
tgw-attach-0c35d2750114c0362	vpn-051af7005dc13fa2f			tgw-rtb-03bd32710349b7c28															

Resource ID가 vpn으로 시작하는 대상 선택

# 개인 프로젝트

## 전송 게이트웨이 리전 간 피어링 설정



# 개인 프로젝트

싱가포르 리전의 전송 게이트웨이에서 'Transit Gateway 연결'을 생성

Transit Gateway Attachments > Create Transit Gateway Attachment

## Create Transit Gateway Attachment

Select a Transit Gateway and the type of attachment you would like to create.

1 **싱가포르 TGW ID 선택**

Transit Gateway ID\* tgw-0cf678cbb9fae9bf0

Attachment type  VPC  
 VPN  
 Peering Connection

2 **Peering Connection 선택**

### Peering Connection Attachment

Select and configure your peering connection attachment.

3 **태그 입력**

Attachment name tag Seoul-TGW

4 **서울 리전 선택**

Account  My account  
 Other account

Region Seoul (ap-northeast-2)

5 **서울 TGW ID 입력**

Transit gateway (accepter)\* tgw-04550aee67639c79d

\* 필수 사항

6 **Create attachment 클릭**

취소 Create attachment

# 개인 프로젝트

[서울] 전송 게이트웨이 간 연결 수락

Create Transit Gateway Attachment

작업 ^

Modify  
Delete  
**Accept**  
Reject

Name	Attachment ID	Transit Gateway ID	Resource type	Resource ID	State
Singapore	tgw-attach-0cf940d477	tgw-0a1a48c83e8ce3...	Peering	tgw-0a9217351ffbf2b4f	<b>pending acceptance</b>
TGW1-ATT1-VPC1	tgw-attach-0123b3bb8fe69d9bd	tgw-0a1a48c83e8ce3...	VPC	vpc-05c2031dbab18a57b	available
IDC-VPN	tgw-attach-097ac3a611ec22dd0	tgw-0a1a48c83e8ce3...	VPN	vpn-066ba52ec1b819f4c	available

# 개인 프로젝트

## [서울] 전송 게이트웨이 라우팅 정보 추가

Name	Transit Gateway route table ID	Transit Gateway ID	State	Default association route table	Default propagation route table
	tgw-rtb-03bd32710349b7c28	tgw-04550aee67639c79d	available	Yes	Yes

Transit Gateway Route Table: tgw-rtb-03bd32710349b7c28



Details Associations Propagations Prefix list references Routes Tags

The table below will return a maximum of 1000 routes. Narrow the filter or use export routes to view more routes.

Create static route

Replace static route

Delete static route

속성별 필터 또는 키워드별 검색

< < 1 ~ 4/4 > >

CIDR	Attachment	Resource type	Route type
10.1.0.0/16	tgw-attach-04cbe31cb4a66dafc   vpc-0b8d4e7e634db37ba	VPC	propagated
10.2.0.0/16	tgw-attach-0c35d2750114c0362   vpn-051af7005dc13fa2f(52.78.99.130)	VPN	static
10.3.0.0/16	tgw-attach-03255a3d8feae4c32   tgw-0cf678cbb9fae9bf0	Peering	static
10.4.0.0/16	tgw-attach-03255a3d8feae4c32   tgw-0cf678cbb9fae9bf0	Peering	static

# 개인 프로젝트

## [싱가포르] 전송 게이트웨이 라우팅 정보 추가

Name	Transit Gateway route table ID	Transit Gateway ID	State	Default association route table	Default propagation route table
	tgw-rtb-012a2024a954b8bf1	tgw-0cf678cbb9fae9bf0	available	Yes	Yes

Transit Gateway Route Table: tgw-rtb-012a2024a954b8bf1



Details Associations Propagations Prefix list references Routes Tags

The table below will return a maximum of 1000 routes. Narrow the filter or use export routes to view more routes.

Create static route

Replace static route

Delete static route

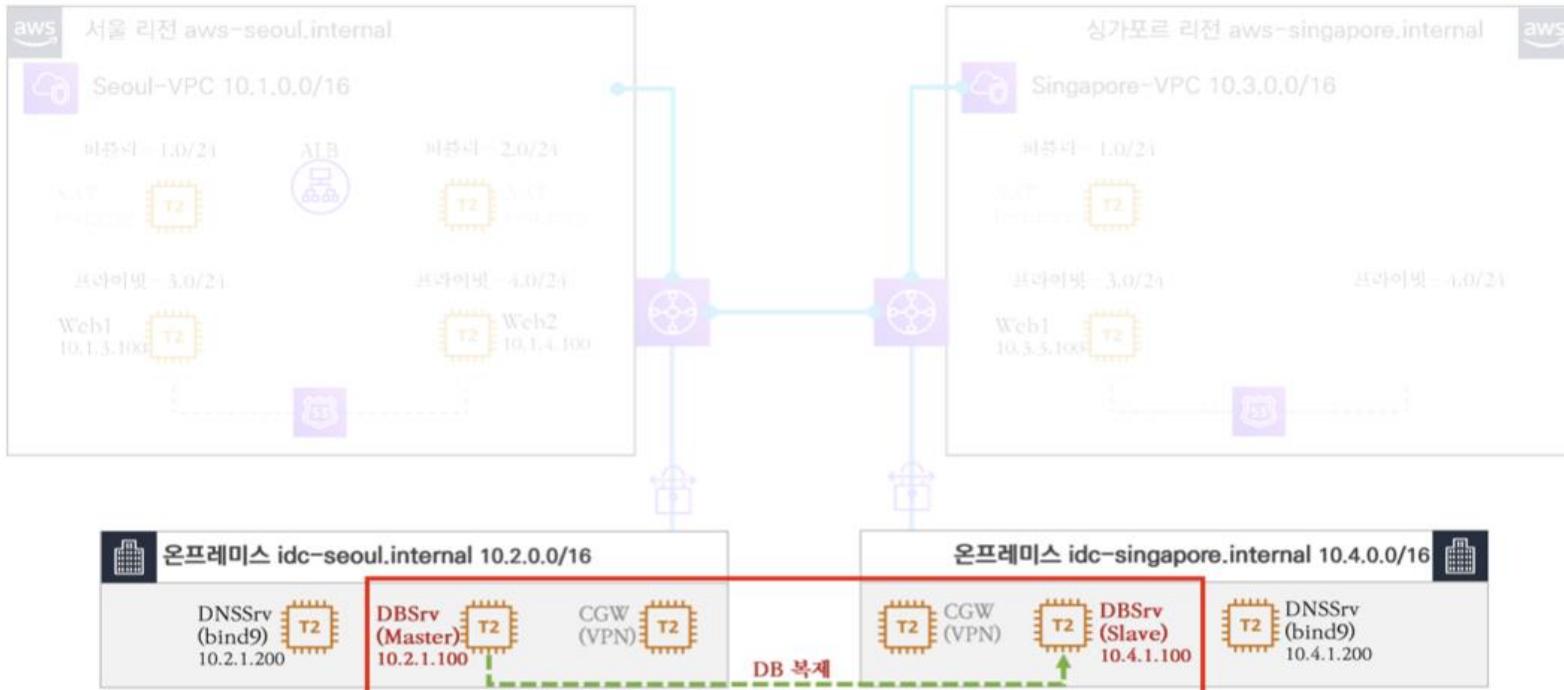
속성별 필터 또는 키워드별 검색

< < 1 ~4/4 > >

	CIDR	Attachment	Resource type	Route type
<input type="checkbox"/>	10.1.0.0/16	tgw-attach-03255a3d8feae4c32   tgw-04550aee67639c79d	Peering	static
<input type="checkbox"/>	10.2.0.0/16	tgw-attach-03255a3d8feae4c32   tgw-04550aee67639c79d	Peering	static
<input type="checkbox"/>	10.3.0.0/16	tgw-attach-091223341d5ba3218   vpc-098f241aba9d2954c	VPC	propagated
<input type="checkbox"/>	10.4.0.0/16	tgw-attach-0c7d4a6154ab0be89   vpn-0de619106338b046d(13.250.219.16)	VPN	static

# 개인 프로젝트

## DB 복제 설정



# 개인 프로젝트

## DB 복제 설정

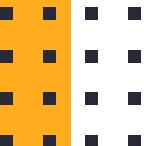
```
# 복제 설정
[ec2-user@Singapore-IDC-DB ~]$ mysql -uroot -pqwe123
Welcome to the MariaDB monitor. Commands end with ; or \g. ...
MariaDB [(none)]> change master to
    -> master_host='10.2.1.100',
    -> master_user='repl_user',
    -> master_password='qwe123',
    -> master_log_file='mysql-bin.000001',
    -> master_log_pos=245;
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)
MariaDB [(none)]> START SLAVE;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
MariaDB [(none)]> exit
Bye
# 복제 설정 확인 (Slave_IO_Running과 Slave_SQL_Running 값이 Yes면 정상)
[ec2-user@Singapore-IDC-DB ~]$ mysql -uroot -pqwe123 -e "show slave status\G" | grep Slave
Slave_IO_State: Waiting for master to send event
Slave_IO_Running: Yes
Slave_SQL_Running: Yes
```



# 개인 프로젝트

## DB 복제 확인

```
# 아래처럼 10.4.1.100(싱가포르 슬레이브DB)가 정상 연결되었음을 알 수 있습니다.  
[ec2-user@Seoul-IDC-DB ~]$ mysql -uroot -pqwe123 -e "show processlist\G"  
*****  
1. row *****  
Id: 4  
User: repl_user  
Host: 10.4.1.100:54598  
db: NULL  
Command: Binlog Dump  
Time: 207  
State: Master has sent all binlog to slave; waiting for binlog to be updated  
Info: NULL  
Progress: 0.000  
이하 생략...
```



# 개인 프로젝트

평상 시 동작 확인-[서울 근접 사용자] 웹 서비스 접근

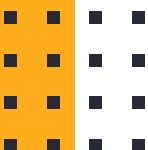


# 개인 프로젝트

평상 시 동작 확인-[싱가포르 근접 사용자] 웹 서비스 접근

The screenshot shows a web browser window with the following details:

- Address Bar:** a067f43eb74606f3c.awsglobalaccelerator.com/db.php
- Content Area:** The page title is "Chapter 8 FullLab - Slave DB - Read Only".
- Form Fields:** There are two input fields labeled "NAME" and "ADDRESS".
- Buttons:** A "Add Data" button and a table header row with columns labeled "ID", "NAME", and "ADDRESS".



# 개인 프로젝트

[서울 근접 사용자] DB 데이터 추가

The screenshot shows a web browser window with the following details:

- Address bar: a067f43eb74606f3c.awsglobalaccelerator.com/db.php
- Content area title: Chapter 8 FullLab - MasterDB
- Form fields:
  - NAME: hong
  - ADDRESS: jeju
  - Add Data button
- Data table:

ID	NAME	ADDRESS
1	kim	seoul
2	seo	seoul songpa
3	ongja	kwangju
4	beas	incheon

# 개인 프로젝트

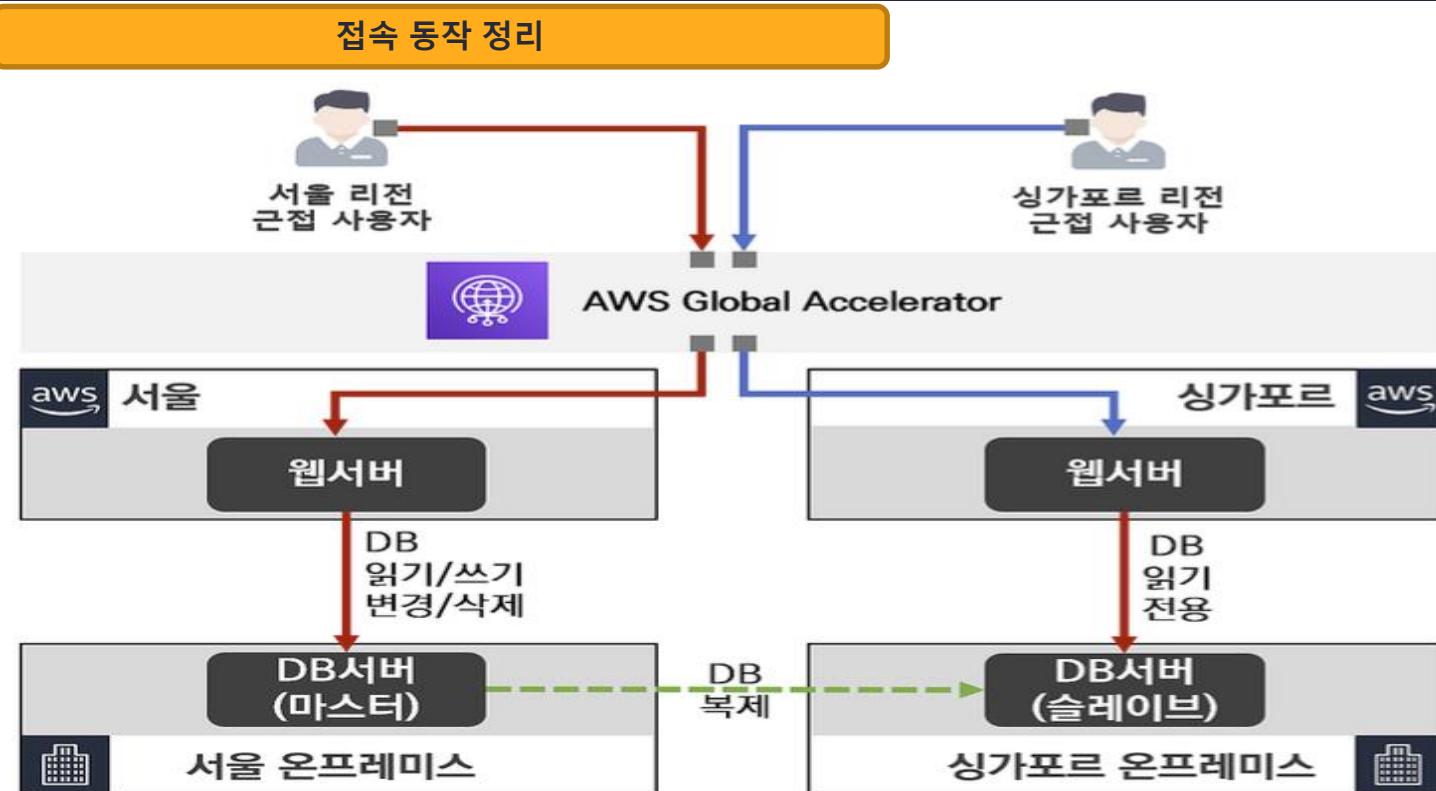
[싱가포르 근접 사용자] DB 데이터 확인

The screenshot shows a web browser window with the following details:

- Address Bar:** a067f43eb74606f3c.awsglobalaccelerator.com/db.php
- Title Bar:** Chapter 8 FullLab - Slave DB - Read Only
- Error Message:** Error adding employee data. (highlighted with a red box)
- Form Fields:** NAME (gildong) and ADDRESS (singapore)
- Add Data Button:** A button labeled "Add Data" is located next to the address fields.
- Table:** A table titled "Employee Data" displays the following information:

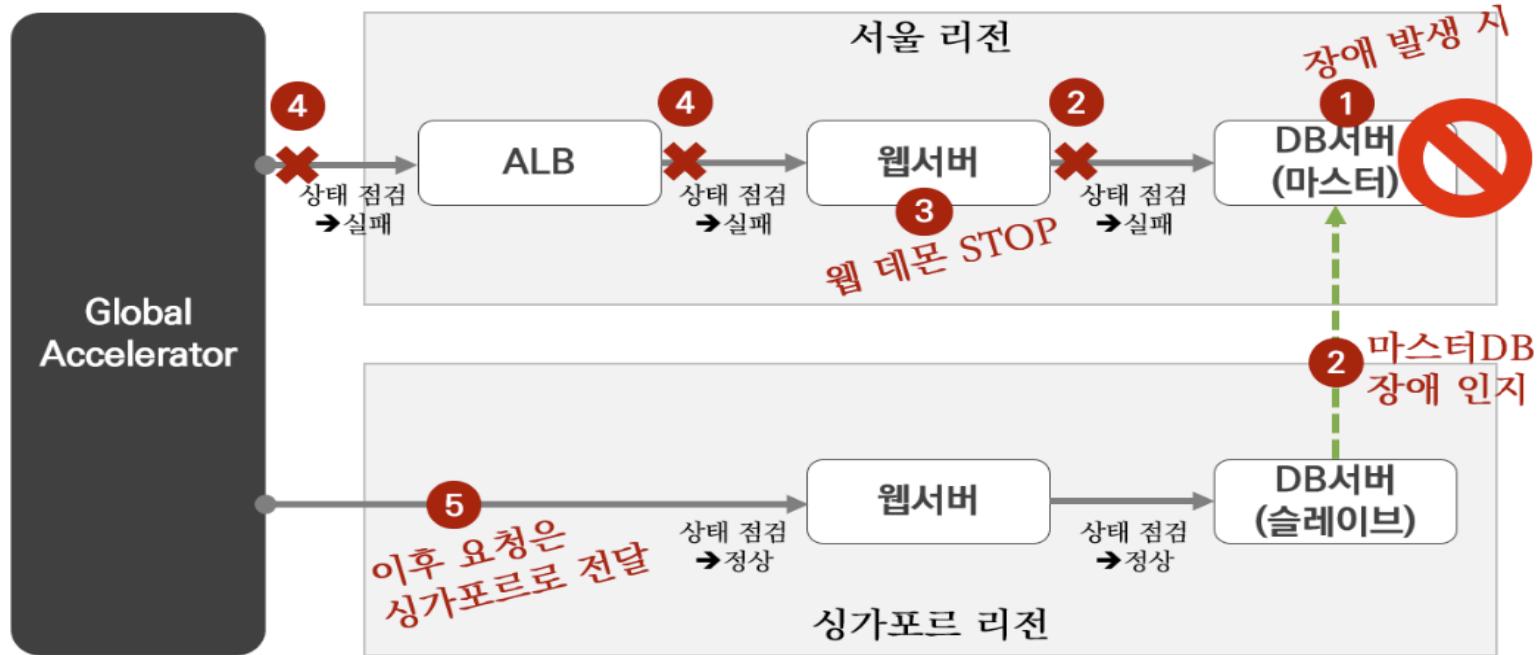
ID	NAME	ADDRESS
1	kim	seoul
2	seo	seoul songpa
3	ongja	kwangju
4	beas	incheon
5	hong	jeju

# 개인 프로젝트



# 개인 프로젝트

장애 발생 시



# 개인 프로젝트

[서울] 온프레미스의 마스터 DB 중지 (①)

인스턴스 시작 ▼

연결

작업 ^

연결

Windows 암호 가져오기

Create Template From Instance

기존 인스턴스를 기반으로 시작

인스턴스 상태

인스턴스 설정

이미지

네트워킹

CloudWatch 모니터링

인스턴스 유형

가용 영역

인스턴스 상태

시작

중지

최대 절전 중지

재부팅

종료

2

ap-northeast-2a

running

인스턴스 중지

ap-northeast-2a

running

ap-northeast-2a

running

ap-northeast-2a

running

1

마스터 DB 선택

인스턴스: i-0c56e2367aea9c28a (VPC2-Seoul-IDC-DB)

퍼블릭 IP: 3.35.132.84

# 개인 프로젝트

## [서울] 웹 서버 상태 확인 및 데몬 상태 확인 (②, ③)

```
# Seoul-AWS-NATInstance1 인스턴스로 SSH 접근 (암호: qwe123)
[ec2-user@Seoul-AWS-NATInstance1 ~]$ ssh root@10.1.3.100
root@10.1.3.100's password:
...
[root@Seoul-AWS-WebSrv1 ~]#  
  
# 입력
cat /opt/pingcheck.sh
## (옵션) cd /opt && ./pingcheck.sh
cat /etc/crontab
systemctl status httpd  
  
# 현재는 웹 서비스 데몬이 중지 상태입니다.
[root@Seoul-AWS-WebSrv1 ~]# systemctl status httpd
httpd.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/httpd.service; enabled; vendor preset: disabled)
   Drop-In: /usr/lib/systemd/system/httpd.service.d
             └─php-fpm.conf
   Active: inactive (dead) since 월 2020-09-14 14:55:22 UTC; 11min ago
```



# 개인 프로젝트

## [서울] ALB에서 상태 확인 (④)

ALBTG

삭제

arn:aws:elasticloadbalancing:ap-northeast-2:[REDACTED]:targetgroup/ALBTG/9604035044b8ee75

### 기본 구성

대상 유형  
instance

프로토콜 : 포트  
HTTP : 80

VPC  
vpc-0b8d4e7e634db37ba

로드 밸런서  
VPC1-Seoul-AWS-ALB

그룹 세부 정보

대상

모니터링

태그

### 등록된 대상 (2)



등록 취소

대상 등록

< 1 > ⌂

<input type="checkbox"/>	인스턴스 ID	이름	포트	영역	상태	상태 세부 정보
<input type="checkbox"/>	i-06e319f2624f4faff	VPC1-Seoul-AWS-WebSrv1	80	ap-northeast-2a	<span style="color: red;">☒</span> unhealthy	Health checks failed with these ...
<input type="checkbox"/>	i-0165b764f5887ad7f	VPC1-Seoul-AWS-WebSrv2	80	ap-northeast-2c	<span style="color: red;">☒</span> unhealthy	Health checks failed with these ...

# 개인 프로젝트

## Global Accelerator에서 상태 확인 (④)

Endpoint group: ap-northeast-2

Remove

### ap-northeast-2 configuration

Edit

Endpoint group  
ap-northeast-2

Threshold count  
5

Health check path  
/HealthCheck.txt

ARN  
arn:aws:globalaccelerator:XXXXXXXXXX:accelerator/439fdc33-539c-403b-acb6-f7bac60ab309/listener/047f15cf/endpoint-group/8bf1e9f7600e

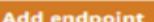
Traffic dial  
100%

Health check port  
80

Health check interval  
10 seconds

Health check protocol  
HTTP

### Endpoints (1)

 Find endpoints

Endpoint ID	Endpoint type	Client IP address	Health status	Weight
arn:aws:elasticloadbalancing:ap-northeast-2: <span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span> :loadbalancer/app/VPC1-Seoul-AWS-ALB/f7fdaf1f6a6a1 <span style="color: blue;">🔗</span>	ALB	Enabled	 Unhealthy	128

# 개인 프로젝트

## Global Accelerator에서 상태 확인 (④)

Endpoint group: ap-northeast-2

Remove

### ap-northeast-2 configuration

Edit

Endpoint group  
ap-northeast-2

Threshold count  
5

Health check path  
/HealthCheck.txt

ARN  
arn:aws:globalaccelerator:XXXXXXXXXX:accelerator/439fdc33-539c-403b-acb6-f7bac60ab309/listener/047f15cf/endpoint-group/8bf1e9f7600e

Traffic dial  
100%

Health check port  
80

Health check interval  
10 seconds

Health check protocol  
HTTP

### Endpoints (1)

 Find endpoints

Endpoint ID	Endpoint type	Client IP address	Health status	Weight
arn:aws:elasticloadbalancing:ap-northeast-2: <span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span> :loadbalancer/app/VPC1-Seoul-AWS-ALB/f7fdaf1f6a6a1 <span style="color: blue;">🔗</span>	ALB	Enabled	 Unhealthy	128