mysql8 xtrabackup (Docker) 백업 / 복구

Container 기반 Mysql8에서의 xtrabackup을 이용한 Full Backup / Restore 방법

몇일 전, Docker 를 이용한 DB 서버 이용 도중 DB 전체 백업(Full Backup)을 할 일이 생겼습니다.
백업 도중 Host machine 의 메모리 부족으로, OOM 이 동작하여 컨테이너가 계속 종료되는 일이 발생하여,
다른 백업 방법을 찾던 도중 오픈소스 백업 툴인 “xtrabackup” 을 이용하여 보았습니다.
mysqldump 와 대비해 장/단점이 뚜렷하여, 여러 방면으로 적용할 수 있어서 사용 방법을 포스팅 하도록 하겠습니다.

> ***xtrabackup 이란?***
>
> *– Mysql / Mariadb 등 에서 백업에 사용되는 오픈소스 백업 유틸리티*
> *– xtrabackup은 엔진 데이터를 그대로 복사하여 백업 / 복구 하는 방식입니다.*
> *– 대용량 백업의 경우mysqldump 대비 xtrabackup 이 서버의 리소스 사용 및 속도 면에서 매우 강력한 이점이 있다.*
> *– 단점 : 데이터를 복사하여 백업하는방식이기 때문에 대용량 백업을 진행할 시, Backup Server에 충분한 용량 확보 필요*

xtrabackup 설치

> *참고 사항*
>
> *xtrabackup 설치는 Host와 Mysql Container 내부 둘 다 설치해야 하며, 설치과정은 동일하다.*
> *(컨테이너 OS / Host OS확인 하여 각 버전에 맞춰 설치)*
>
> *해당 가이드에선 docker / docker-compose / mysql container 는 이미 설치 되어 있는 상태에서 시작한다.*

```
version: "3"
services:
    test_database:
        container_name: mysql8
        image: [redacted]
        environment:
          MYSQL_DATABASE: test_db
          MYSQL_ROOT_PASSWORD: 1234
          MYSQL_ROOT_HOST: '%'
        command:
          - mysqld
          - --character-set-server=utf8mb4
          - --collation-server=utf8mb4_unicode_ci
          - --default-authentication-plugin=mysql_native_password
        volumes:
            #           - ./etc/mysql:/etc/mysql:rw
          - ./etc/mysql/conf.d:/etc/mysql/conf.d:rw
          - ./var/lib/mysql:/var/lib/mysql:rw
          - ./bak:/home/bak
            #           - ./var/lib/mysql/mysql-files:/var/lib/mysql/mysql-files:rw
        logging:
         driver: "json-file"
         options:
          max-size: "10m"
          max-file: "10"
        ports:
          - 3306:3306
        ulimits:
          memlock:
            soft: -1
            hard: -1
          nofile:
            soft: 65536
            hard: 65536
```

** mysql docker-compose.yml*

주의 사항

xtrabackup 진행 시 mysql 데이터 복사가 진행될 때 로그가 매우 많이 쌓이기 때문에, 서버의 용량이 충분치 않다면 logrotate 설정이 필수로 되어 있어야 한다.

docker-compose up -d

- mysql8 container 기동 (-d : 백그라운드 실행)

docker ps

- Container ID 확인

docker exec -it [Container ID] /bin/bash

- Container 내부 접근

```
root@localhost:/home/data# docker-compose up -d
[+] Running 2/2
 ⠿ Network data_default  Created
 ⠿ Container mysql8      Started
root@localhost:/home/data# docker ps
CONTAINER ID   IMAGE
80bf3def47bd   [redacted]
root@localhost:/home/data# docker exec -it 80b /bin/bash
root@80bf3def47bd:/#
```

apt update -y && apt upgrade -y

- 패키지 최신화 진행

```
root@80bf3def47bd:/# apt update -y && apt upgrade -y
Get:1 http://security.debian.org/debian-security buster/updates InRelease [65.4 kB]
Get:2 http://deb.debian.org/debian buster InRelease [122 kB]
Get:3 http://deb.debian.org/debian buster-updates InRelease [51.9 kB]
Get:4 http://repo.mysql.com/apt/debian buster InRelease [22.1 kB]
Get:5 http://security.debian.org/debian-security buster/updates/main amd64 Packages [329 kB]
Get:6 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 Packages [7911 kB]
Get:7 http://deb.debian.org/debian buster-updates/main amd64 Packages [8788 B]
Get:8 http://repo.mysql.com/apt/debian buster/mysql-8.0 amd64 Packages [8447 B]
Fetched 8518 kB in 2s (4655 kB/s)
```

apt install -y wget lsb-release

- 설치에 필요한 패키지 설치
- wget : xtrabackup 홈페이지에서 패키지파일(.deb) 을 가져와 설치하기 위함
- lsb-release : OS의 배포판 버전 확인이 필요함

```
root@80bf3def47bd:/# apt install -y wget lsb-release
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
lsb-release is already the newest version (10.2019051400).
The following additional packages will be installed:
  ca-certificates libpcre2-8-0 libpsl5 publicsuffix
The following NEW packages will be installed:
```

lsb_release -a

- OS 버전 확인

```
root@80bf3def47bd:/# lsb_release -a
No LSB modules are available.
Distributor ID: Debian
Description:    Debian GNU/Linux 10 (buster)
Release:        10
Codename:       buster
```

- xtrabackup 다운로드 페이지 접근

URL : https://www.percona.com/downloads/Percona-XtraBackup-LATEST/

Download Percona XtraBackup 8.0

Version:

Percona XtraBackup 8.0.28-21

Software:

Debian GNU/Linux 10.0 ("buster")

Prefer to install from our APT repository? View our online documentation to learn how.

Download All Packages Together	
Percona-XtraBackup-8.0.28-21-r78878e9b608-buster-x86_64-bundle.tar	427.5 MB
Download Packages Separately	
percona-xtrabackup-80_8.0.28-21-1.buster_amd64.deb	13.8 MB
percona-xtrabackup-dbg-80_8.0.28-21-1.buster_amd64.deb	406.3 MB
percona-xtrabackup-test-80_8.0.28-21-1.buster_amd64.deb	7.4 MB

- mysql8 버전 이상의 경우, xtrabackup 8 버전 이상을 이용해야한다.
- 다운로드 링크를 복사한다.

wget https://downloads.percona.com/downloads/Percona-XtraBackup-LATEST/Percona-XtraBackup-8.0.28-21/binary/debian/buster/x86_64/percona-xtrabackup-80_8.0.28-21-1.buster_amd64.deb

- 서버에 설치파일을 가져온다.

```
root@80bf3def47bd:/usr/local/src# wget https://downloads.percona.com/downloads/Percona-XtraBackup-LATEST/Percona-XtraBackup-8.0.28-21/binary/debian/buster/x86_64/percona-xtrabackup-80_8.0.28-21-1.buster_amd64.deb
--2022-06-24 01:16:25--  https://downloads.percona.com/downloads/Percona-XtraBackup-LATEST/Percona-XtraBackup-8.0.28-21/binary/debian/buster/x86_64/percona-xtrabackup-80_8.0.28-21-1.buster_amd64.deb
Resolving downloads.percona.com (downloads.percona.com)... 162.220.4.221, 162.220.4.222, 74.121.199.231
Connecting to downloads.percona.com (downloads.percona.com)|162.220.4.221|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 14456316 (14M) [application/x-debian-package]
Saving to: 'percona-xtrabackup-80_8.0.28-21-1.buster_amd64.deb'

percona-xtrabackup-80_8.0.28-21-1.buster_amd64.deb         100%[===================================================================================================>]  13.79M  5.82MB/s    in 2.4s

2022-06-24 01:16:29 (5.82 MB/s) - 'percona-xtrabackup-80_8.0.28-21-1.buster_amd64.deb' saved [14456316/14456316]
```

dpkg -i percona-xtrabackup-80_8.0.28-21-1.buster_amd64.deb

apt install -f -y // 의존성 패키지 설치

dpkg -i percona-xtrabackup-80_8.0.28-21-1.buster_amd64.deb

```
root@80bf3def47bd:/usr/local/src# dpkg -i percona-xtrabackup-80_8.0.28-21-1.buster_amd64.deb
(Reading database ... 10725 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack percona-xtrabackup-80_8.0.28-21-1.buster_amd64.deb ...
Unpacking percona-xtrabackup-80 (8.0.28-21-1.buster) over (8.0.28-21-1.buster) ...
Setting up percona-xtrabackup-80 (8.0.28-21-1.buster) ...
Processing triggers for libc-bin (2.28-10+deb10u1) ...
```

xtrabackup // 설치 확인

```
root@80bf3def47bd:/usr/local/src# xtrabackup
2022-06-24T01:19:43.093348-00:00 0 [Note] [MY-011825] [Xtrabackup] recognized server arguments: --datadir=/var/lib/mysql --innodb_buffer_pool_size=15G --innodb_log_file_size=2G --innodb_log_buffer_size=1G --innodb_file_per_table=1 --innodb_flush_method=O_DIRECT --innodb_log_files_in_group=2 --innodb_flush_log_at_trx_commit=2 --open_files_limit=65535
xtrabackup version 8.0.28-21 based on MySQL server 8.0.28 Linux (x86_64) (revision id: 78878e9b608)
Open source backup tool for InnoDB and XtraDB
```

xtrabackup 을 이용한 백업 진행

참고 사항

해당 가이드에선 Full backup을 대상으로 작성 하였습니다.

xtrabackup –backup –target-dir=/home/bak/xtra/

- 백업 진행
- 현재 매뉴얼에서는 가장 기본적인 백업 옵션만 넣어서 진행한다.

```
root@80bf3def47bd:/usr/local/src# xtrabackup --backup --target-dir=/home/bak/xtra/
2022-06-24T01:37:38.775373-00:00 0 [Note] [MY-011825] [Xtrabackup] recognized server arguments: --datadir
db_flush_method=O_DIRECT --innodb_log_files_in_group=2 --innodb_flush_log_at_trx_commit=2 --open_files_li
2022-06-24T01:37:38.775665-00:00 0 [Note] [MY-011825] [Xtrabackup] recognized client arguments: --backup
xtrabackup version 8.0.28-21 based on MySQL server 8.0.28 Linux (x86_64) (revision id: 78878e9b608)
220624 01:37:38  version_check Connecting to MySQL server with DSN 'dbi:mysql:;mysql_read_default_group=x
220624 01:37:38  version_check Connected to MySQL server
220624 01:37:38  version_check Executing a version check against the server...
220624 01:37:38  version_check Done.
2022-06-24T01:37:38.884687-00:00 0 [Note] [MY-011825] [Xtrabackup] Connecting to MySQL server host: local
2022-06-24T01:37:38.893846-00:00 0 [Note] [MY-011825] [Xtrabackup] Using server version 8.0.28
2022-06-24T01:37:38.916458-00:00 0 [Note] [MY-011825] [Xtrabackup] Executing LOCK INSTANCE FOR BACKUP ...
2022-06-24T01:37:38.917416-00:00 0 [Note] [MY-011825] [Xtrabackup] uses posix_fadvise().
2022-06-24T01:37:38.917479-00:00 0 [Note] [MY-011825] [Xtrabackup] cd to /var/lib/mysql
2022-06-24T01:37:38.917527-00:00 0 [Note] [MY-011825] [Xtrabackup] open files limit requested 65535, set
2022-06-24T01:37:38.917608-00:00 0 [Note] [MY-011825] [Xtrabackup] using the following InnoDB configurat
2022-06-24T01:37:38.917631-00:00 0 [Note] [MY-011825] [Xtrabackup] innodb_data_home_dir = .
2022-06-24T01:37:38.917647-00:00 0 [Note] [MY-011825] [Xtrabackup] innodb_data_file_path = ibdata1:12M:au
2022-06-24T01:37:38.917711-00:00 0 [Note] [MY-011825] [Xtrabackup] innodb_log_group_home_dir = ./
2022-06-24T01:37:38.917744-00:00 0 [Note] [MY-011825] [Xtrabackup] innodb_log_files_in_group = 2
2022-06-24T01:37:38.917780-00:00 0 [Note] [MY-011825] [Xtrabackup] innodb_log_file_size = 2147483648
2022-06-24T01:37:38.917831-00:00 0 [Note] [MY-011825] [Xtrabackup] using O_DIRECT
2022-06-24T01:37:38.918580-00:00 0 [Note] [MY-013251] [InnoDB] Number of pools: 1
2022-06-24T01:37:38.920252-00:00 0 [Note] [MY-011825] [Xtrabackup] inititialize_service_handles suceeded
2022-06-24T01:37:41.290606-00:00 0 [Note] [MY-011825] [Xtrabackup] Connecting to MySQL server host: local
2022-06-24T01:37:41.296742-00:00 0 [Note] [MY-011825] [Xtrabackup] Redo Log Archiving is not set up.
2022-06-24T01:37:41.392487-00:00 1 [Note] [MY-011825] [Xtrabackup] >> log scanned up to (529087427754)
2022-06-24T01:37:42.392692-00:00 1 [Note] [MY-011825] [Xtrabackup] >> log scanned up to (529087427754)
```

```
2022-06-24T02:17:17.624404-00:00 0 [Note] [MY-011825] [Xtrabackup] Transaction log of lsn (529087427754) to (529087427764) was copied.
2022-06-24T02:17:17.828066-00:00 0 [Note] [MY-011825] [Xtrabackup] completed OK!
root@80bf3def47bd:/usr/local/src#
```

completed OK! 메세지 확인

xtrabackup을 이용한 복구

참고 사항

복구는 Host Machine 에서 진행한다.

exit // 컨테이너를 빠져나온다.

docker-compose down // 실행중이던 docker compose 종료

du -sh /home/data/var/lib/mysql // 삭제 전 데이터 파일 용량 확인

183G /home/data/var/lib/mysql

rm -rf /home/data/var/lib/mysql/ // 데이터 파일 전체 삭제

```
root@localhost:/home/data/var/lib# du -sh /home/data/var/lib/mysql
183G    /home/data/var/lib/mysql
root@localhost:/home/data/var/lib# rm -rf /home/data/var/lib/mysql/
root@localhost:/home/data/var/lib# du -sh /home/data/var/lib/mysql
du: cannot access '/home/data/var/lib/mysql': No such file or directory
root@localhost:/home/data/var/lib# mkdir /home/data/var/lib/mysql
```

xtrabackup –prepare –target-dir=/home/data/bak/xtra

- 백업파일 무결성 확인 (–prepare 옵션)

```
[Note] [MY-013072] [InnoDB] Starting shutdown...
[Note] [MY-013084] [InnoDB] Log background threads are being closed...
[Note] [MY-012980] [InnoDB] Shutdown completed; log sequence number 529087428118
[Note] [MY-011825] [Xtrabackup] completed OK!
```

[Xtrabackup] completed OK! 메시지 확인

xtrabackup –copy-back –target-dir=/home/data/bak/xtra/ –datadir=/home/data/var/lib/mysql/

- 복구 실행
- –copy-back 옵션은 백업 파일을 복사하여 복구하는 것 이며, –move-back 은 백업 파일을 복사하지 않고 이동시켜 복구를 진행한다.(–move-back 옵션은 원본 백업 파일은 삭제 된다.)

```
root@localhost:/home/data/var/lib# xtrabackup --copy-back --target-dir=/home/data/bak/xtra/ --datadir=/home/data/var/lib/mysql/
2022-06-27T11:30:46.968828+09:00 0 [Note] [MY-011825] [Xtrabackup] recognized server arguments: --datadir=/home/data/var/lib/mysql/
2022-06-27T11:30:46.969096+09:00 0 [Note] [MY-011825] [Xtrabackup] recognized client arguments: --copy-back=1 --target-dir=/home/data/bak/xtra/
xtrabackup version 8.0.28-21 based on MySQL server 8.0.28 Linux (x86_64) (revision id: 78878e9b608)
2022-06-27T11:30:46.969186+09:00 0 [Note] [MY-011825] [Xtrabackup] cd to /home/data/bak/xtra/
2022-06-27T11:30:46.969971+09:00 0 [Note] [MY-011825] [Xtrabackup] Copying undo_001 to /home/data/var/lib/mysql/undo_001
```

```
2022-06-27T15:45:18.761715+09:00 1 [Note] [MY-011825] [Xtrabackup] Done: Copying ./ibtmp1 to /home/data/var/lib/mysql/ibtmp1
2022-06-27T15:45:18.858858+09:00 0 [Note] [MY-011825] [Xtrabackup] completed OK!
```

[Xtrabackup] completed OK! // 메시지 확인

- 정상복구 확인 진행

docker-compose up -d // 컨테이너 기동

docker exec -it [Container ID] /bin/bash // 컨테이너 접근

du -sh /var/lib/mysql // 복구 후 용량 확인

183G /var/lib/mysql // 백업 전과 동일한 용량 확인

```
root@c8f98b39184d:/# du -sh /var/lib/mysql
183G    /var/lib/mysql
```

기존 데이터파일과 동일 용량 확인

mysql -u root -p // mysql 접근

show databases; // test db 확인

use zabbix;

select * from users; // 복구된 데이터 확인

```
mysql> select * from users;
+--------+----------------+
| userid | username       |
+--------+----------------+
|      1 |                |
|      2 |                |
|      3 |                |
|      4 |                |
|      5 |                |
|      6 |                |
|      7 |                |
|      8 |                |
|      9 |                |
|     10 |                |
|     11 |                |
|     12 |                |
|     13 |                |
|     14 |                |
|     15 |                |
|     16 |                |
|     17 |                |
|     18 |                |
|     19 |                |
|     20 |                |
|     21 |                |
|     23 |                |
|     24 |                |
|     25 |                |
|     26 |                |
|     27 |                |
|     28 |                |
|     29 |                |
|     30 |                |
|     31 |                |
|     33 |                |
|     35 |                |
|     36 |                |
+--------+----------------+
33 rows in set (0.09 sec)
```

삭제 전과 데이터가 동일한지 확인

참고 사항

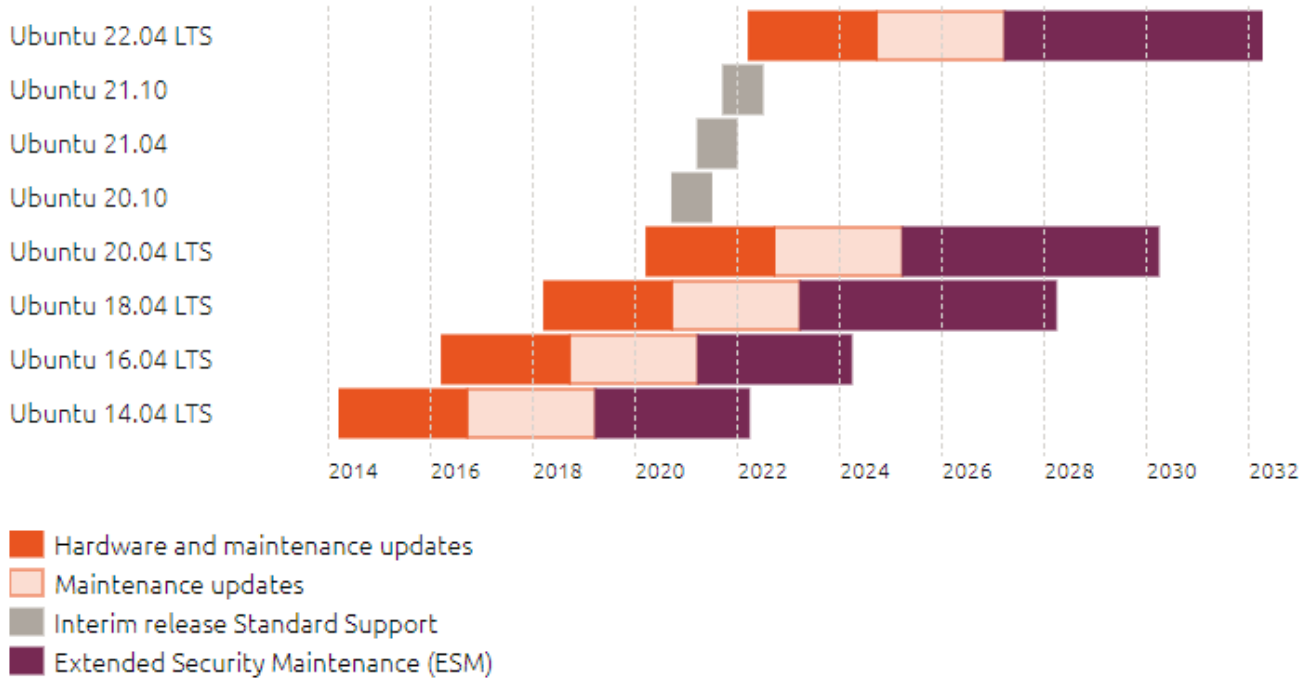
MariaDB 10.1 이상 버전에선 Xtrabackup 대신 Mariabackup 을 사용하는 것 을 권장하며,
MariaDB 10.3 이상 버전부턴 Xtrabackup 자체가 지원 되지 않아, 반드시 Mariabackup 을 사용해야 한다.
– Mariabackup 은 암호화 , 압축된 테이블 및 기타 MariaDB 개선 사항과 함께 작동하도록 설계된 Xtrabackup의 포크 버전이다.
– 관련 URL : https://mariadb.com/kb/en/percona-xtrabackup-overview/#compatibility-with-m

ariadb-103-and-later

[Linux] 사용중인 Ubuntu 20.04 LTS를 새로 출시된 Ubuntu 22.04 LTS로 업그레이드 하는 법

2022년 4월 21일 Ubuntu 22.04 LTS(Jelly Fish) 버전이 릴리스 되었습니다.

이 버전은 5.15 버전의 커널을 사용합니다. 또한 구독 없이 공개적으로 제공되는 유지 관리 기간은 5년 뒤인 2027년 4월 21일 까지고, ESM(Extended Security Maintenance)은 2032년 4월 21일 까지 지원을 합니다. ESM은 구독자에게만 제공되며 개인은 3대까지 무료로 이용이 가능합니다.



Ubuntu 22.04 LTS의 PHP 기본 설치 버전이 8.1.2 이기 때문에 기존 PHP 소프트웨어들의 변화가 클 것으로 예상이 되므로 ***사용하시는 PHP 소프트웨어가 PHP 8.1에서 잘 호환되는지 확인*** *후 업그레이드 하시는 것을 권장 드립니다.(또는* ***소스 설치*** *권*

장)

```
root@localhost:~# php -v
PHP 8.1.2 (cli) (built: Apr  7 2022 17:46:26) (NTS)
Copyright (c) The PHP Group
Zend Engine v4.1.2, Copyright (c) Zend Technologies
    with Zend OPcache v8.1.2, Copyright (c), by Zend Technologies
```

업그레이드를 Ubuntu 20.04 LTS가 설치된 VM에서 진행하였습니다. (업그레이드를 진행하기 위해서는 20.04 LTS나 21.10 버전이어야 합니다.)

```
root@localhost:~# hostnamectl
   Static hostname: localhost
         Icon name: computer-vm
           Chassis: vm
        Machine ID: 6e1cd8bc0a7a4ce382da104b0eb0524d
           Boot ID: 8d7cdf7c9dc64294b7149aa7e1cc9701
    Virtualization: microsoft
  Operating System: Ubuntu 20.04.3 LTS
            Kernel: Linux 5.4.0-90-generic
      Architecture: x86-64
```

1. **apt update && apt full-upgrade -y && apt dist-upgrade**

명령어를 입력하여 패키지 및 서버 상태를 최신으로 업그레이드합니다.

```
root@localhost:~# apt-get update && apt upgrade -y && apt dist-upgrade
Hit:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease
Get:2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates InRelease [114 kB]
Get:3 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports InRelease [108 kB]
Get:4 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease [114 kB]
Get:5 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 Packages [1,888 kB]
Get:6 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main Translation-en [345 kB]
Get:7 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 c-n-f Metadata [15.6 kB]
Get:8 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/restricted amd64 Packages [1,064 kB]
Get:9 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/restricted Translation-en [151 kB]
```

2. **apt -y autoremove** 명령어를 입력하여 예전에 다른 패키지의 의존성 때문에 설치되었지만 지금은 사용되지 않는 패키지를 삭제합니다.

```
Use 'apt autoremove' to remove them.
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
root@localhost:~# apt autoremove
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following packages will be REMOVED:
  libfwupdplugin1 linux-headers-5.4.0-81 linux-headers-5.4.0-81-generic linu
  linux-modules-extra-5.4.0-81-generic linux-modules-extra-5.4.0-88-generic
0 upgraded, 0 newly installed, 11 to remove and 0 not upgraded.
After this operation, 756 MB disk space will be freed.
Do you want to continue? [Y/n] y
```

3. 안정성을 위해 **init 6** 명령어를 입력하여 재부팅합니다.

```
root@localhost:~# init 6

Session was closed
```

4. **apt install -y update-manager-core** 명령어를 입력하여 코어 업데이트를 위한 패키지를 설치합니다.

```
root@localhost:~# apt install -y update-manager-core
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
update-manager-core is already the newest version (1:22.04.9).
```

5. **do-release-upgrade -d** 명령어를 입력하여 OS 버전을 업그레이드 합니다.

```
root@localhost:~# do-release-upgrade -d
Checking for a new Ubuntu release
```

원래 OS 버전 업그레이드 명령어는 **do-release-upgrade** 이지만 현재 이 명령어로 업그레이드가 진행되지 않아 -d 옵션을 붙여서 개발자 버전으로 진행했습니다.

6. 현재 세션이 SSH 접속으로 이루어져있으며 이는 설치 실패 시 복구가 어려울 수 있으므로 권장되지 않는다는 메시지입니다. 여기서 Y를 누르면 추가적인 ssh 데몬이 1022 포트로 시작되게 됩니다.

```
Continue running under SSH?

This session appears to be running under ssh. It is not recommended
to perform a upgrade over ssh currently because in case of failure it
is harder to recover.

If you continue, an additional ssh daemon will be started at port
'1022'.
Do you want to continue?

Continue [yN] y
```

7. 설치 실패 시 회복을 쉽게 하기 위해서 추가적인 sshd 포트가 1022로 설정되었다는 메시지입니다.

만약 방화벽으로 1022 Port가 막혀있을 경우 Open 으로 설정을 하신 후 Enter를 눌러 진행하시면 됩니다.

```
Starting additional sshd

To make recovery in case of failure easier, an additional sshd will
be started on port '1022'. If anything goes wrong with the running
ssh you can still connect to the additional one.
If you run a firewall, you may need to temporarily open this port. As
this is potentially dangerous it's not done automatically. You can
open the port with e.g.:
'iptables -I INPUT -p tcp --dport 1022 -j ACCEPT'

To continue please press [ENTER]
```

8. sources.list에서 서드 파티 목록의 일부를 이용할 수 없다는 메시지입니다.

업그레이드를 마친 후 ‘ 소프트웨어 소스 ’ 도구나 ‘ 패키지 관리자 ’ 를 이용해 다시 사용 할 수 있다고 설명이 되어 있습니다. 인지하셨으면 Enter를 눌러 진행하시면 됩니다.

```
Third party sources disabled

Some third party entries in your sources.list were disabled. You can
re-enable them after the upgrade with the 'software-properties' tool
or your package manager.

To continue please press [ENTER]
```

9. 업그레이드를 시작할지 여부에 대한 메시지입니다. y를 눌러 진행하시면 됩니다.

```
Do you want to start the upgrade?


49 packages are going to be removed. 189 new packages are going to be
installed. 720 packages are going to be upgraded.

You have to download a total of 745 M. This download will take about
3 minutes with your connection.

Installing the upgrade can take several hours. Once the download has
finished, the process cannot be canceled.

 Continue [yN]  Details [d]y
```

10. 업그레이드를 진행하며 재시작 여부를 물어볼지에 대한 메시지입니다. Yes를 선택할 경우 사용자에게 질의 과정을 거치지 않고 자동으로 재시작을 실행합니다.

```
Configuring libc6

There are services installed on your system which need to be restarted when certain libraries, such as libpam, libc, and libssl, are upgraded. Since these restarts may cause
interruptions of service for the system, you will normally be prompted on each upgrade for the list of services you wish to restart.  You can choose this option to avoid being
prompted; instead, all necessary restarts will be done for you automatically so you can avoid being asked questions on each library upgrade.

Restart services during package upgrades without asking?

<Yes>                                                    <No>
```

11. /etc/systemd/resolved.conf 파일을 패키지 배포자로부터 새롭게 받을 것인지에 대한 메시지입니다.

Y나 I를 선택하실 경우 패키지 배포자로부터 새로운 버전을 받게 됩니다.

N이나 O를 선택하실 경우 기존에 설치된 버전을 유지하게 됩니다.

D를 선택하실 경우 두 버전 사이의 변경사항을 출력합니다.

Z를 선택하실 경우 쉘을 시작합니다.

```
Configuration file '/etc/systemd/resolved.conf'
 ==> Modified (by you or by a script) since installation.
 ==> Package distributor has shipped an updated version.
   What would you like to do about it ?  Your options are:
    Y or I  : install the package maintainer's version
    N or O  : keep your currently-installed version
      D     : show the differences between the versions
      Z     : start a shell to examine the situation
 The default action is to keep your current version.
*** resolved.conf (Y/I/N/O/D/Z) [default=N] ? Y
```

12. /etc/sysctl.conf 파일을 패키지 배포자로부터 새롭게 받을 것인지에 대한 메시지입니다. 선택지는 11번 항목과 동일합니다.

```
Configuration file '/etc/sysctl.conf'
 ==> Modified (by you or by a script) since installation.
 ==> Package distributor has shipped an updated version.
   What would you like to do about it ?  Your options are:
    Y or I  : install the package maintainer's version
    N or O  : keep your currently-installed version
      D     : show the differences between the versions
      Z     : start a shell to examine the situation
 The default action is to keep your current version.
*** sysctl.conf (Y/I/N/O/D/Z) [default=N] ? Y
```

13. openssh-server의 설정 파일을 어떻게 할 것인지에 대한 메시지입니다.

위의 항목들과 같이 패키지 배포자로부터 새롭게 받거나 기존의 파일을 유지 할 수 있습니다.

```
┤ Configuring openssh-server ├
A new version (/tmp/tmp.Xt6bkA9MuB) of configuration file /etc/ssh/sshd_config is available, but the version installed currently has been locally modified.

What do you want to do about modified configuration file sshd_config?

                    install the package maintainer's version
                    keep the local version currently installed
                    show the differences between the versions
                    show a side-by-side difference between the versions
                    show a 3-way difference between available versions
                    do a 3-way merge between available versions
                    start a new shell to examine the situation

                                <Ok>
```

14. 업그레이드를 마친 후 쓸모없는 패키지를 삭제할지에 대한 메시지입니다.

```
Remove obsolete packages?


114 packages are going to be removed.

Removing the packages can take several hours.

 Continue [yN]  Details [d]y
```

15. 업그레이드를 마친 후 재시작을 해야 합니다. y를 입력하면 재시작을 수행합니다.

```
System upgrade is complete.

Restart required

To finish the upgrade, a restart is required.
If you select 'y' the system will be restarted.

Continue [yN]
```

16. OS가 Ubuntu 22.04 LTS 버전으로 성공적으로 업그레이드 되었습니다.

```
Welcome to Ubuntu 22.04 LTS (GNU/Linux 5.15.0-41-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:     https://landscape.canonical.com
 * Support:        https://ubuntu.com/advantage

  System information as of Wed Jul 13 06:10:38 PM KST 2022

  System load:    1.59912109375      Processes:              153
  Usage of /home: 0.1% of 117.55GB   Users logged in:        0
  Memory usage:   7%                 IPv4 address for eth0:
  Swap usage:     0%

 * Super-optimized for small spaces - read how we shrank the memory
   footprint of MicroK8s to make it the smallest full K8s around.

   https://ubuntu.com/blog/microk8s-memory-optimisation

0 updates can be applied immediately.
```

이상으로 Ubuntu 20.04 LTS 버전을 명령어를 이용하여 Ubuntu 22.04 LTS 버전으로

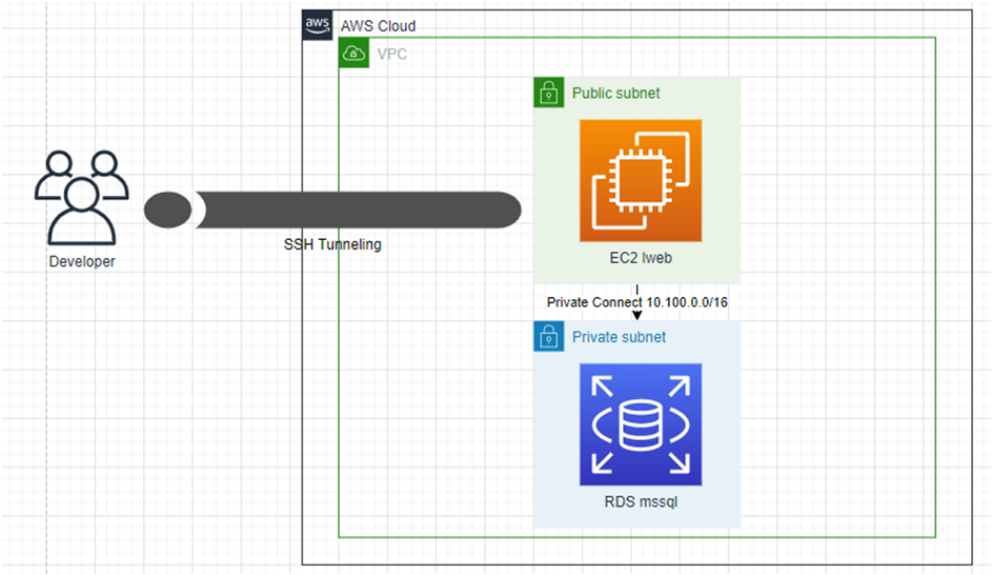
업그레이드 하는 방법에 대해 소개하는 글을 마치겠습니다. 감사합니다.

---

pem 키 사용하여 SSH Tunneling 설정

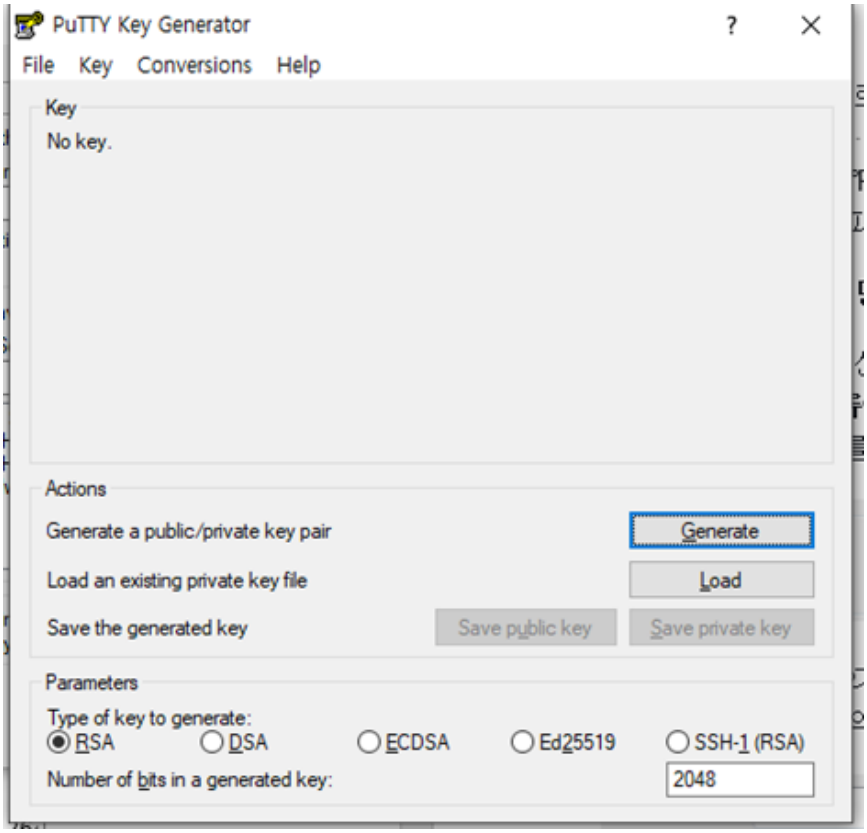
SSH Tunneling 이란?

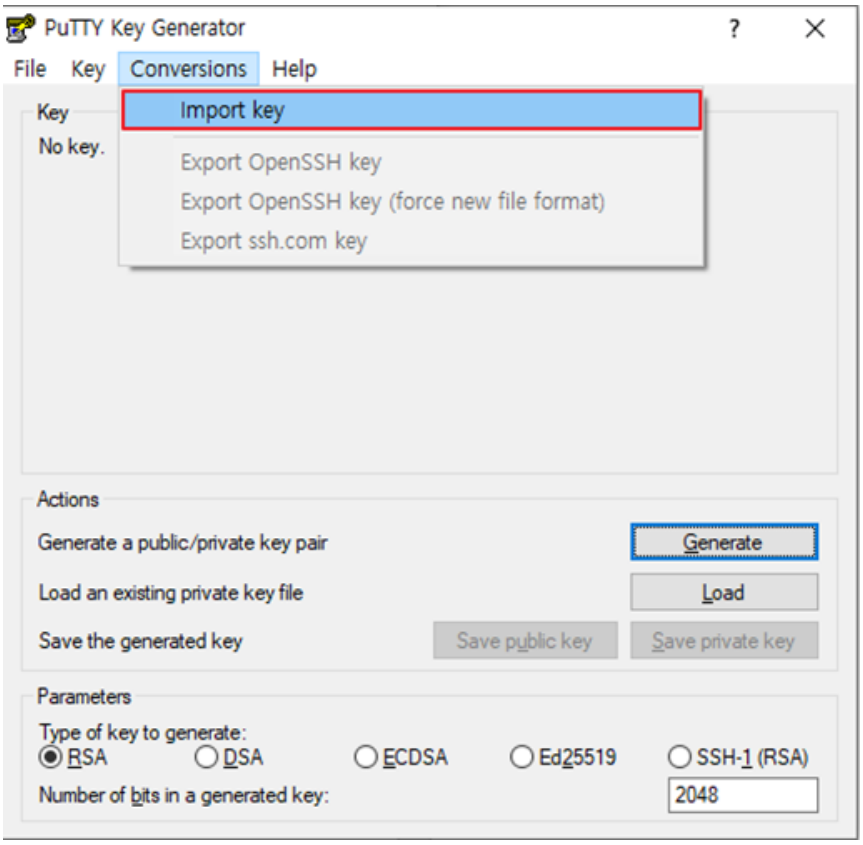
-SSH Tunneling 은 프록시와 비슷한 역할을 하며 , 전달 되는 데이터는 모두 암호화 된다.
-Putty 를 이용한 SSH Tunneling 은 반드시 SSH Tunneling 용도 서버에 접속 한 상태에서만 터널링 가능



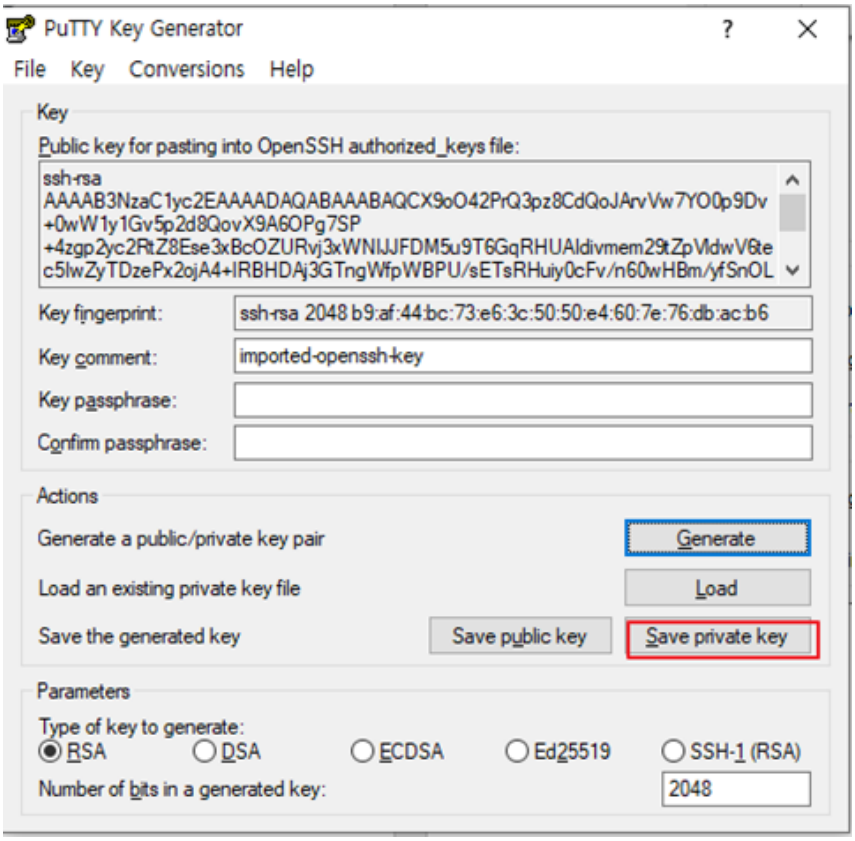
Pem key -> ppk 키 변환

Putty generator 실행 (putty 설치 시 같이 설치)





Conversions -> import key 선택
Pem 키 선택 후

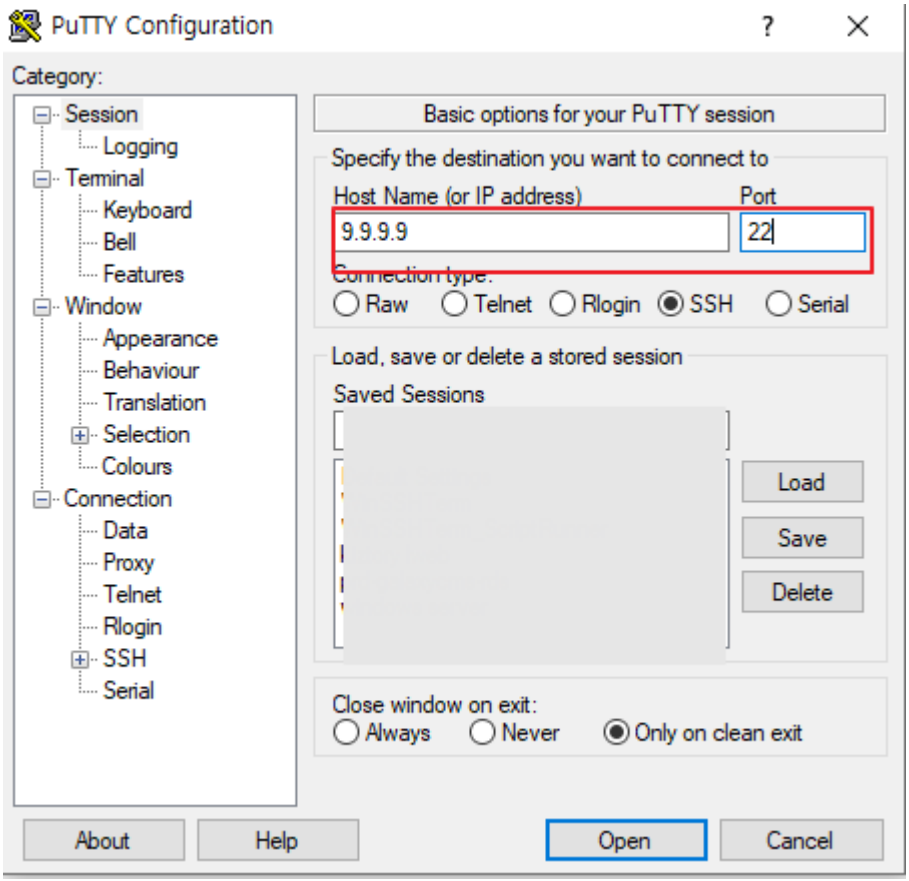


Save private key

SSH 접속

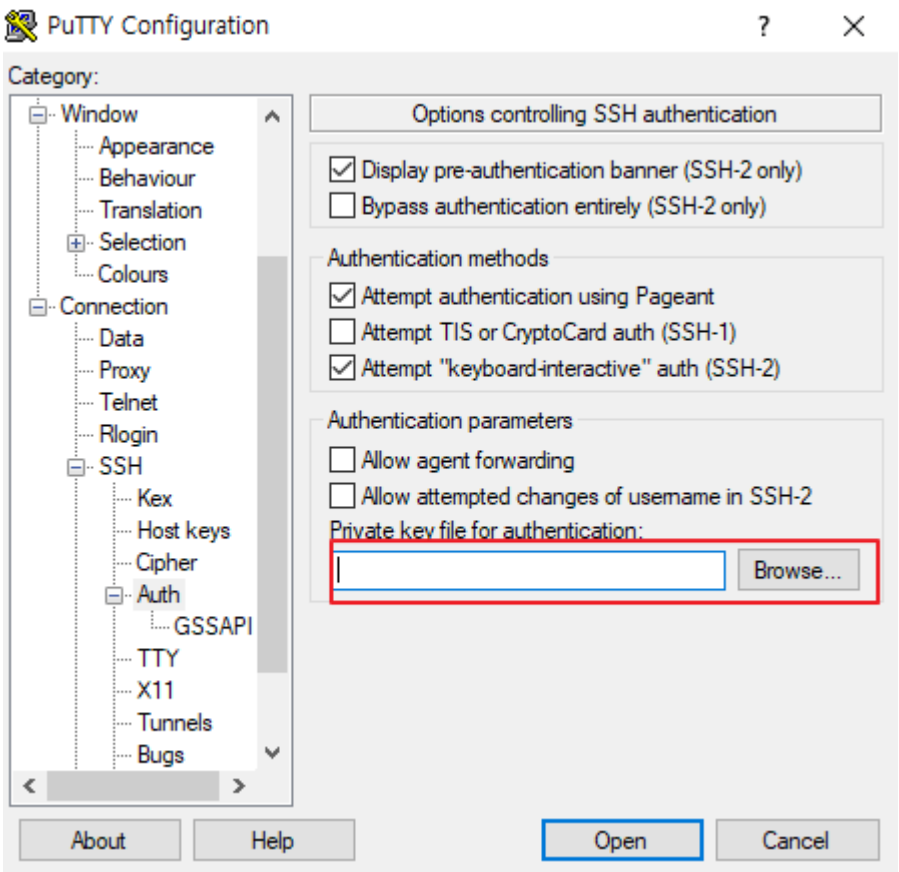
ex) AWS 내에 같은 VPC 안에 있는 EC2 리눅스 서버 SSH 접속 후 RDS(mssql) 접속

1. **SSH 접속 서버 IP 입력 후 원격 포트 입력**



2. ppk 파일 적용

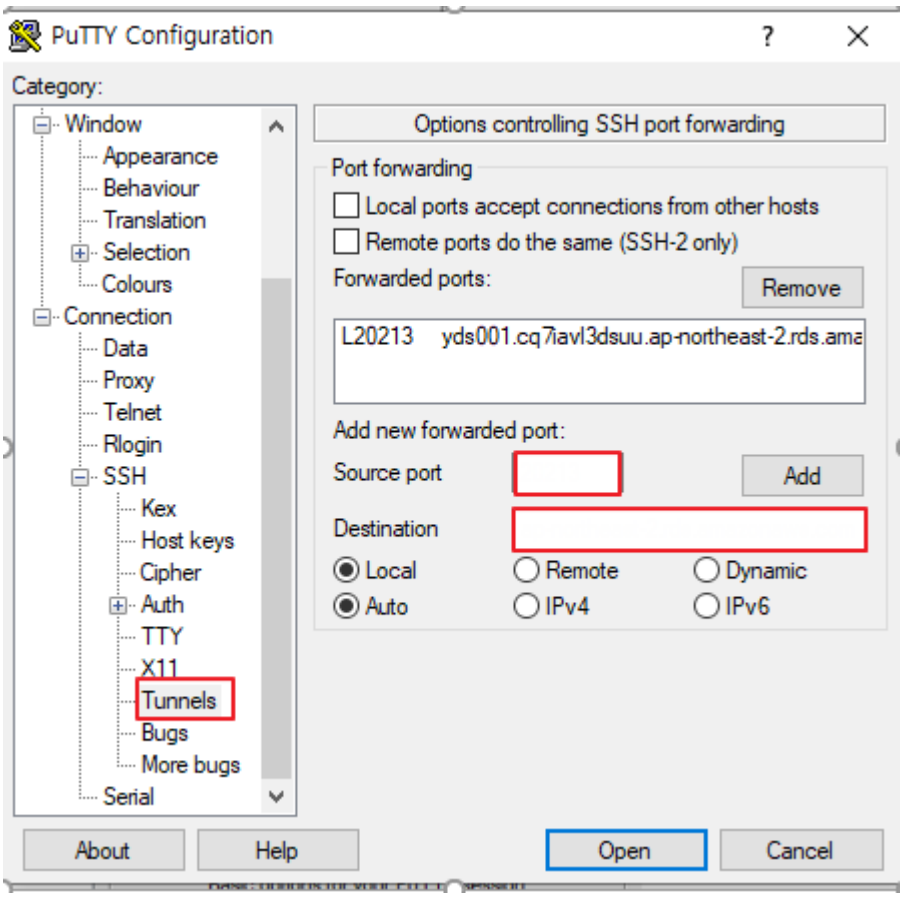
Connection -> SSH -> Auth -> Authentication parameters에 Private Key file for authentication 에 변환한 ppk 파일 적용



3. Connection -> SSH -> Auth -> Tunnels

Source port = 접속할 포트 ex 1433
Destination : ip:port 입력 후 Add

ex) AWS mysql 인 경우
yds001.cq7iavl3dsuu.ap-northeast-2.rds.amazonaws.com:1433

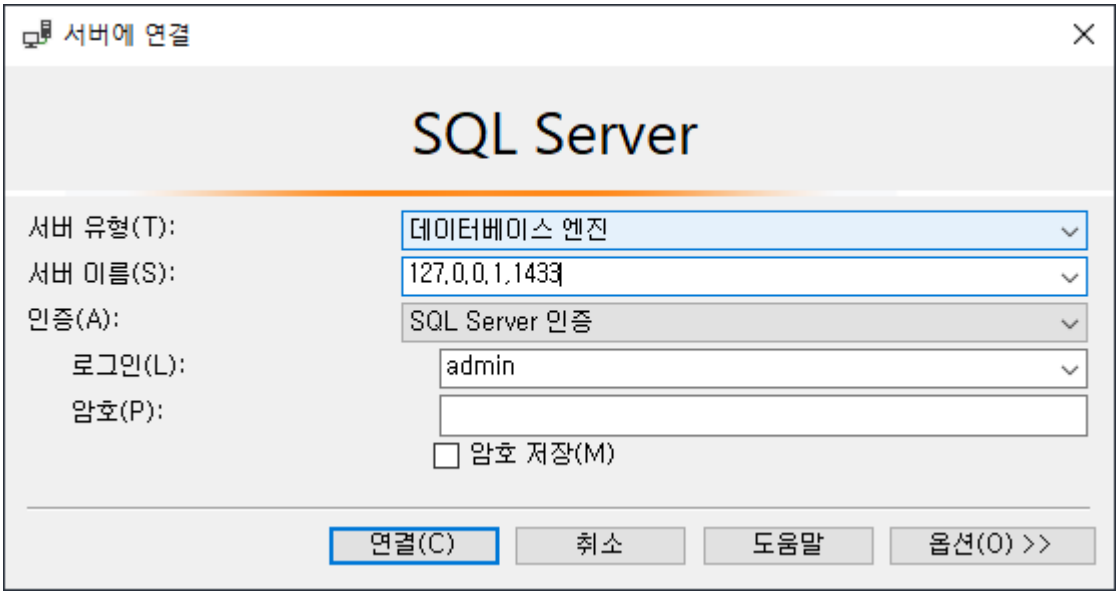


4. 로컬 PC cmd 창에서 netstat 명령어로 포트 확인

```
netstat -ano | findstr "해당포트"
```

5. 로컬 PC 에서 해당 포트로 접속 확인

ex) 127.0.0.1,1433


서버에 연결
SQL Server
서버 유형(T):
데이터베이스 엔진
서버 이름(S):
127.0.0.1,1433
인증(A):
SQL Server 인증
로그인(L):
admin
암호(P):
암호 저장(M)
연결(C)
취소
도움말
옵션(O) >>