

EBS Volumes mới sẽ có hiệu suất tối đã ngay tại thời điểm chúng được khởi tạo vào không yêu cầu phải làm nóng (pre-warming)

Nguyên nhân là do khi snapshot từ volume thì để tốc độ được nhanh thì sẽ ko chụp lại các data trên các block của volume, sau khi được restore lại nếu truy cập vào các data trên block này thì sẽ bị

lazy loading (truy cập chậm) cần tiến hành làm nóng lại ổ cứng.

Tuy nhiên, storage block (các khối lưu trữ) trên volume được khôi phục từ snapshot phải được khởi tạo - initialized (được kéo về từ S3 và tạo thành volume) trước khi bạn có thể truy cập vào các block .

Việc này sẽ tốn nhiều thời gian và làm tăng I/O trong lần đầu tiên mỗi block được truy cập

Đối với hầu hết các ứng dụng, việc làm nóng sẽ khiến cho hiệu suất được khôi phục sau khi dữ liệu được truy cập (làm nóng) 1 lần duy nhất, ko cần làm nóng thêm nữa.

Để tránh hiệu suất không đảm bảo thì nếu chạy với production thì nên làm nóng trước khi sử dụng, tiến trình này gọi là khởi tạo.

Đối với volume mới được tạo từ snapshot, bạn nên đọc lại tất cả các khối dữ liệu trước khi sử dụng chúng.

Khởi tạo Amazon EBS Volume trên Linux

Sử dụng ứng dụng dd hoặc fio để đọc lại toàn bộ block trên volume, tất cả dữ liệu hiện có trên các block được bảo toàn .

Khởi tạo 1 volume được restore từ 1 snapshot trên Linux

- Attach volume này vào Linux instance

- Sử dụng lệnh lsblk để list block device

```
[ec2-user ~]$ lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
xvdf 202:80  0 30G  0 disk
xvda1 202:1  0  8G  0 disk /
```

Ở đây bạn có thể nhìn thấy xvdf được attach nhưng mà chưa được mount bởi vì nó ko có trong list mountpoint

- Sử dụng dd hoặc fio để đọc hết block trên device, dd là câu lệnh có sẵn trên Linux system nhưng mà sử dụng fio nhanh hơn bởi vì nó cho phép multi-thread đọc

Note

Bước này có thể mất khoảng vài phút tới vài giờ tùy thuộc vào băng thông của EC2 instance, iops của volume và dung lượng của volume

[dd] if parameter là file đầu vào (input file), sẽ là drive muốn khởi tạo, of parameter là file đầu ra (output file) sẽ set tới null /dev/null, bs là block size của tiến trình đọc, để có hiệu suất tối ưu nên đặt thành 1MB

Note

Câu lệnh dd có thể sẽ làm mất toàn bộ data trên ổ cứng, nhìn chính xác là xvdf ở trên

```
[ec2-user ~]$ sudo dd if=/dev/xvdf of=/dev/null bs=1M
```

[fio] nếu fio được cài đặt trên hệ thống thì nên sử dụng command này, --filename là input file là drive mà bạn muốn khởi tạo

```
sudo yum install -y fio hoặc sudo apt-get install -y fio
```

```
[ec2-user ~]$ sudo fio --filename=/dev/xvdf --rw=read --bs=128k --iodepth=32 --ioengine=libaio --direct=1 --name=volume-initialize
```


