

# 스토리지 시스템 (Storage System)

(주)엑셈 컨설팅본부/APM팀 홍 진환

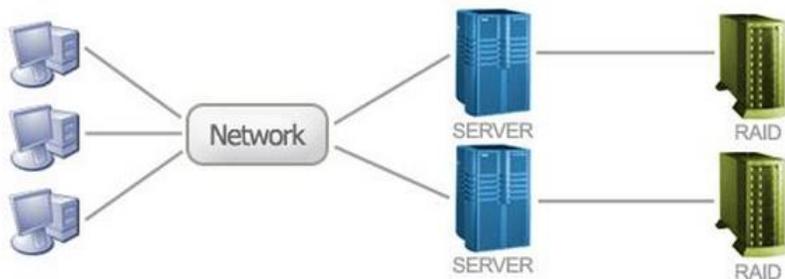
## 스토리지 시스템이란?

정보화 시대에 인터넷이 대중화 되고 온라인 콘텐츠가 증가함에 따라 데이터 사용률이 증가하고 더욱 많은 저장 공간을 필요로 하고 있습니다. 이런 대용량 데이터를 저장하기 위하여 구성된 것이 스토리지 시스템 입니다.

## 스토리지 시스템의 종류

스토리지 시스템의 종류는 직접 접속 방식(DAS)과 네트워크 접속 방식(NAS, SAN)으로 분류되며 각각의 특징에 대해서 정리하였습니다.

### DAS (Direct Attached Storage)



[그림1] DAS 구성도

---

DAS의 특징은 서버와 저장 장치를 전용 컨트롤러와 케이블을 이용하여 연결하는 방식으로, 구성 비용이 저렴하고 빠르며 설치 및 운영이 쉽다는 장점을 가지고 있습니다.

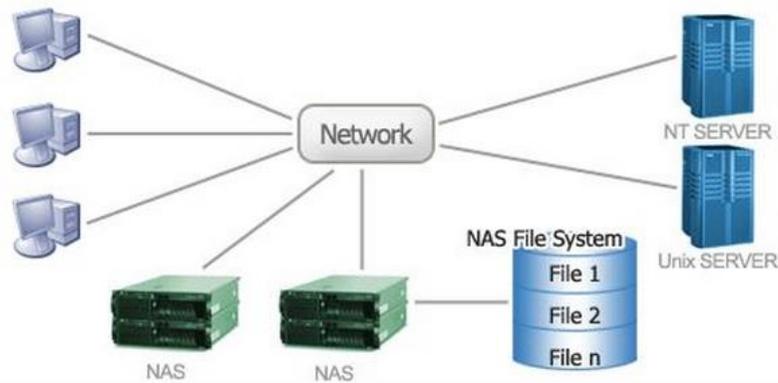
---

---

하지만 서버간 디스크가 분리 되어 있어 저장 장치 영역에서는 스토리지, 파일 공유가 어려우며, 서버가 다운 되는 경우 해당 저장 장치도 사용할 수 없습니다.

또한 계속된 저장 장치 추가는 서버 성능 저하 현상 유발할 수 있어, **저장 데이터가 크지 않고 공유가 필요하지 않은 환경에 적합한 방식** 입니다.

---



[그림2] NAS 구성도

## **NAS (Network Attached Storage)**

---

NAS의 특징은 서버와 저장 장치를 network로 연결하는 방식으로, 구성 설정이 간편하며 별도의 운영 체제를 가진 서버 한곳에서 파일을 관리하기 때문에 서버간 스토리지, 파일 공유가 용이합니다.

하지만 Network 환경 상태에 영향을 많이 받아 불안정할 경우 데이터 처리에 영향을 받을 수 있으며, NAS 환경의 대용량 트랜잭션 처리로 인하여 network 상태에 영향을 줄 수 있습니다.(예: 대용량 DB 환경 구성)

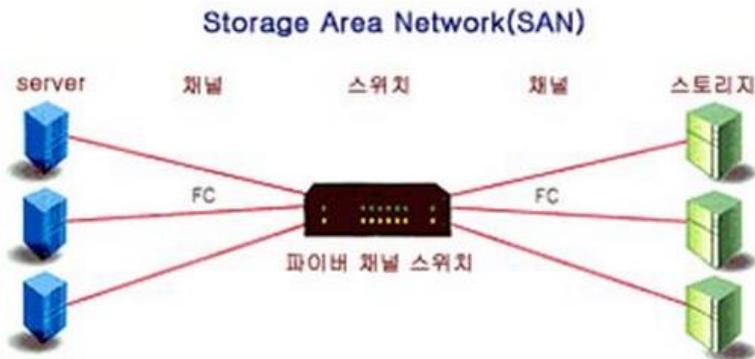
대용량 환경의 **높은 트랜잭션 처리 환경에서는 NAS 하나로 처리하는데 한계점을 가질 수** 있습니다.

---

## SAN (Storage Area Network)

SAN 방식은 DAS의 빠른 처리와 NAS의 스토리지 공유 장점을 합친 방식으로, 광케이블(FC)과 광 채널 스위치를 통해 근거리 네트워크 환경을 구성하여 빠른 속도로 데이터를 처리할 수 있으며, 저장 장치 연결로 스토리지 공유가 가능 합니다.

스토리지 시스템 중 대용량 환경의 높은 트랜잭션 처리에 가장 효과적인 방식 이지만, 기존 시스템 장비에 대한 제약이 있고 SAN 네트워크 환경 구축에 비용이 비싸다는 단점이 있습니다.



[그림 3] SAN 구조