

프로젝트 내용: 개인용 Network Attached Storage 구성 및 파일 정리 프로그램 작성

개인용 Network Attached Storage 이하 개인용 NAS 구축을 위해서 필요한 리소스에 대하여 설명하겠습니다. 라즈베리 파이 본체와 유선랜 그리고 라즈베리 파이에 연결할 hhd 또는 USB가 필요합니다.

과정에 있어서 가장 먼저 진행해야 하는 것은 먼저 SD카드에 Raspberry Pi OS Lite를 설치하는 것입니다. 라이트를 설치하는 이유는 라즈베리 파이에서 가장 필수적인 기능들만을 포함하기 때문에 더 가볍기 때문입니다. Raspberry Pi로 NAS를 구축하는 것에 있어서 가장 기본적인 토대는 ssh와 OpenMediaVault라고 하는 오픈소스 os입니다.

SSH란 Secure SHell의 약자로 네트워크에서 다른 시스템에 접속하여 원격으로 시스템에 명령을 내리거나 파일을 편집하는 것을 도와주는 네트워크 프로토콜입니다. 이때의 핵심은 인터넷과 같이 오픈된 네트워크에서 다른 시스템에 접속 시 통신의 보안을 향상하는 역할을 한다는 것입니다. 대표적으로 github에 우리가 소스코드를 푸쉬할 때 SSH를 활용합니다. 그리고 저는 이것을 이용하여 제가 사용할 시스템과 라즈베리파이로 구축한 시스템 간에 원격으로 파일을 편집하거나 라즈베리파이 시스템 그 자체를 건들 수 있게 됩니다.

OMV, OpenMediaVault는 NAS운업을 위해 제작된 오픈소스 운영체제입니다. 기본적으로 데비안기반의 OS입니다. ARM기반 시스템도 지원하기 때문에 라즈베리파이 또는 다른 Single-board computer로 NAS를 구축할 때 사용합니다. OMV를 설치하기 위해서는 두가지 경로가 존재합니다. 첫 번째로 데비안 계열 운영체제에서 패키지 형식으로 설치하는 것이 있습니다. 두 번째로 홈페이지에서 배포되는 이미지파일을 다운받아 sd카드에 올려 바로 설치하거나 할 수 있습니다. OMV의 장점으로 WebGUI와 같은 편의성 기능들을 기본적으로 제공해준다는 것입니다. 더 다양한 기능들을 원한다면 Docker를 통하여 내려받아서 사용할 수 있습니다.

Docker는 2013년에 발표한 리눅스 컨테이너 기술을 이용해 만들어진 컨테이너 기술로 프로세스 격리 기술을 바탕으로 응용프로그램들을 컨테이너라는 가상머신을 이용하여 실행하고 관리하는 것입니다. 도커의 핵심 개념은 어떤 OS에서든 동일한 사용자 경험을 체험하도록 해주는 것입니다. 예를 들면 리눅스에서 작성된 코드가

윈도우에서도 같은 역할을 할 수 있도록 도커에서는 가상머신 내에서 해당 코드를 함께 리눅스에서 실행하는 것처럼 만들어 같은 결과를 내놓습니다.

이제 파이썬을 활용하여 NAS저장소 내에서 파일을 정리해줄 파일 정리 프로그램을 작성하기 위해서 사용하는 라이브러리를 설명하겠습니다. 비록 NAS에 연동하여 사용하는 것은 아직 구현하지 못했지만 기본적인 파일의 확장자를 읽어와 분류하는 코드를 작성했습니다.

가장 먼저 필요한 라이브러리는 os입니다. os는 Operating System의 약자이며 운영체제에서 제공하는 여러 가지 기능을 파이썬에서 수행하도록 도와줍니다. 예를 들면 `os.listdir()`이라는 코드는 폴더의 모든 파일을 리스트로 만들어줍니다.

두 번째로 사용하는 라이브러리는 shutil입니다. shutil은 `move()`라는 함수를 통해 파일을 특정 경로로 이동시킬 수 있습니다.

이상 제가 프로젝트에서 사용한 기능들과 라이브러리에 대한 설명이었습니다.