

Firmware는 (우리가 종종 Software라고 혼용해서 말하기는 하지만) 엄밀하게 Software라고 부르는 것과 조금은 다른것으로 Hardware에 전원이 들어왔을때 그 Hardware가 기본적으로 동작하게 세팅을 해주는 Software라고 보면 될 것이다. 예를 들어 컴퓨터를 켜면 BIOS라고 부르는 부분은 컴퓨터의 OS와 상관없이 기본적인 하드웨어의 상태를 점검하고 OS가 실행되기 전에 세팅을 해주고 있다. 이것을 Firmware라고 부를수 있겠다. 이렇게 Hardware가 Firmware에 의해서 준비가 되어지면 실제 Software인 Windows나 Mac OS가 실행이 되는 것이다. 다만, 아두이노처럼 간단한 동작을 위해 개발된 (원칩프로세서들의 경우) Firmware나 Software가 별다르게 구분되지 않기에 하나의 이름으로 부르게 되는 것이다. (전적으로 나의 경험과 기준에서 분류를 한 것임을 명시한다)

펌웨어 (Firmware)

펌웨어는 일반적으로 롬(ROM)에 저장된 하드웨어를 제어하는 마이크로 프로그램으로 즉, 주변 장치들이 각자의 기능대로 작동하기 위해서 필요한 가장 최소한의 기본적인 프로그램을 뜻합니다. 보통 장치가 공장에서 제조될 때 ROM에 기록됩니다.

펌웨어는 소프트웨어와 하드웨어의 특성을 모두 가지고 있다고 할수있는데 특정한 기능을 발휘하는 하드웨어를 제작 시에 그것을 제어하는 모든 회로를 하드웨어로 구성하게 되면 매우 복잡해집니다. 때문에 이러한 부분들을 소프트웨어로 해결을 하게 되는데 소프트웨어가 저장된 기억장치를 하드웨어의 제어 회로 중의 중심 부분으로만 구성하면 간단하면서 적은 비용으로 효율적이게 해결할 수 있게 되는데 이러한 소프트웨어를 펌웨어라고 합니다.

그러나 펌웨어는 일반적인 소프트웨어와는 다르게 공장에서 제조될때 한번 입력된 이후 특별한 프로그램이나 기계의 도움 없이는 일반 사용자가 변경하거나 삭제가 불가능합니다. 또한 펌웨어는 해당 장치에 같은 형태로 남아있기 때문에 전원에 상관없이 존재합니다.

펌웨어는 특정 목적을 가진 프로그램이기 때문에 예시로는 카메라의 버튼 기능들이나 TV, 휴대전화와 같은 기기에 있는 기능들을 생각하시면 되겠습니다.