

라즈베리파이 소개

- 라즈베리파이란?
- 라즈베리파이 시작하기

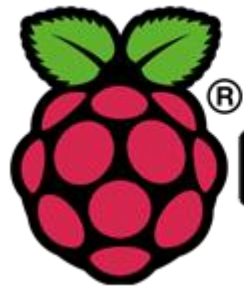


엣지아이랩

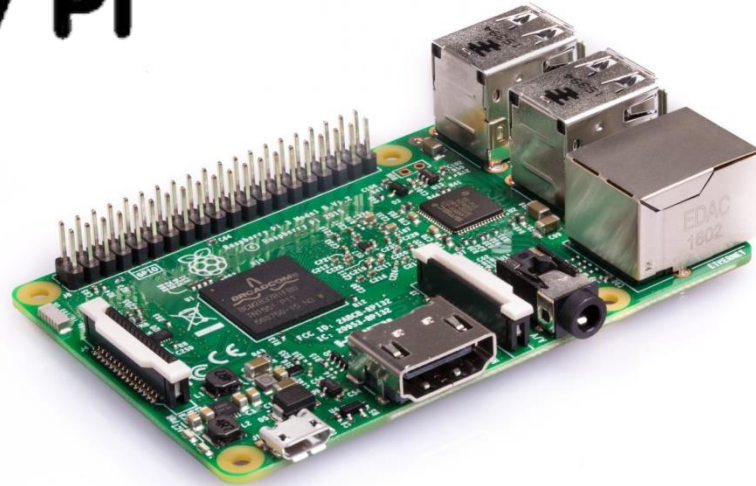
라즈베리파이란?

라즈베리파이란?

- 현 라즈베리파이 재단이사 에반 엠폰이 개발
- 캠브리지대학 재직당시 학생들의 시스템에 대한 이해도 향상을 위해 개발
- 기초 컴퓨터 교육 목적으로 시작한 프로젝트에서 비롯됨
- 신용카드 크기의 SBC(Single Board Computer)

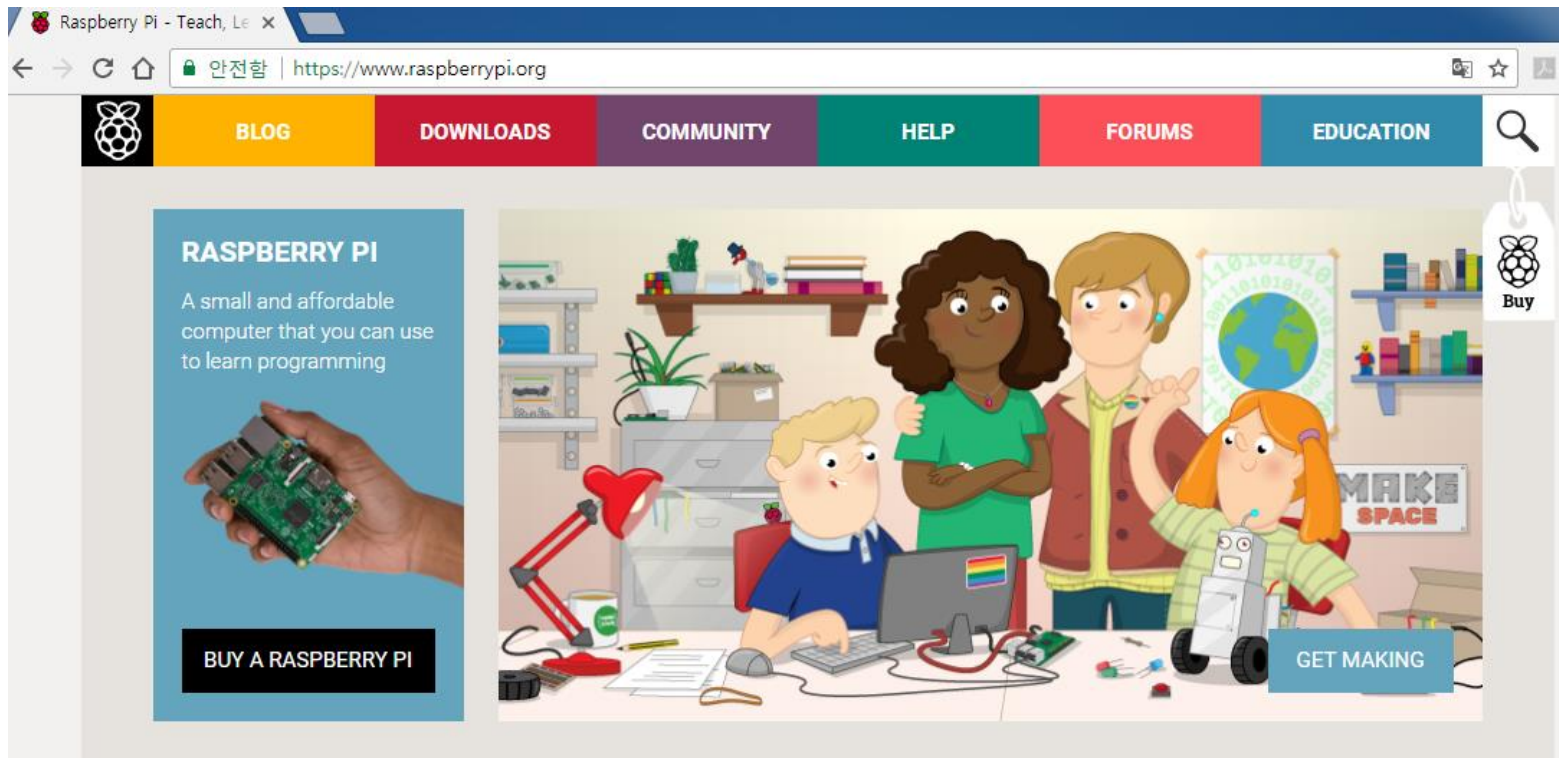


Raspberry Pi



라즈베리파이란?





- 라즈베리파이 특징
 - ARM 프로세서
 - Linux 운영체제
 - 사용자가 프로그램을 제어 가능한 H/W 제공
 - 저렴한 가격



라즈베리파이 공식 홈페이지(<https://www.raspberrypi.org/>)

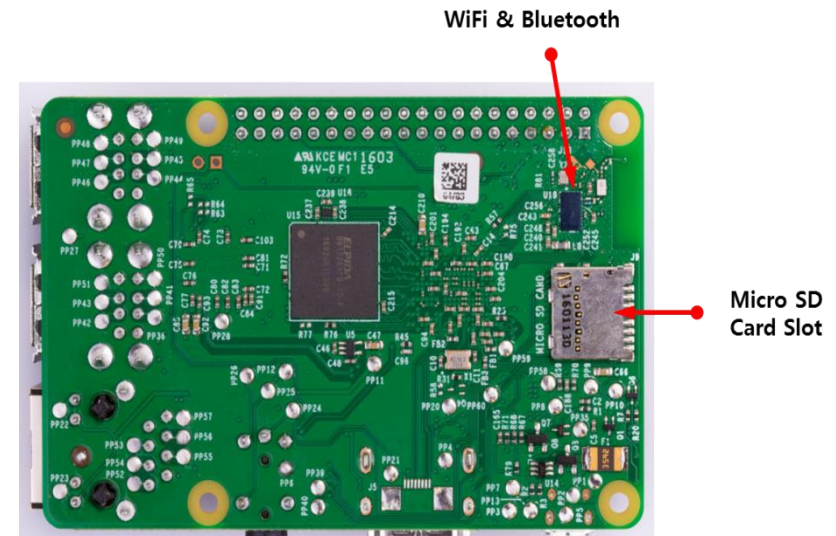
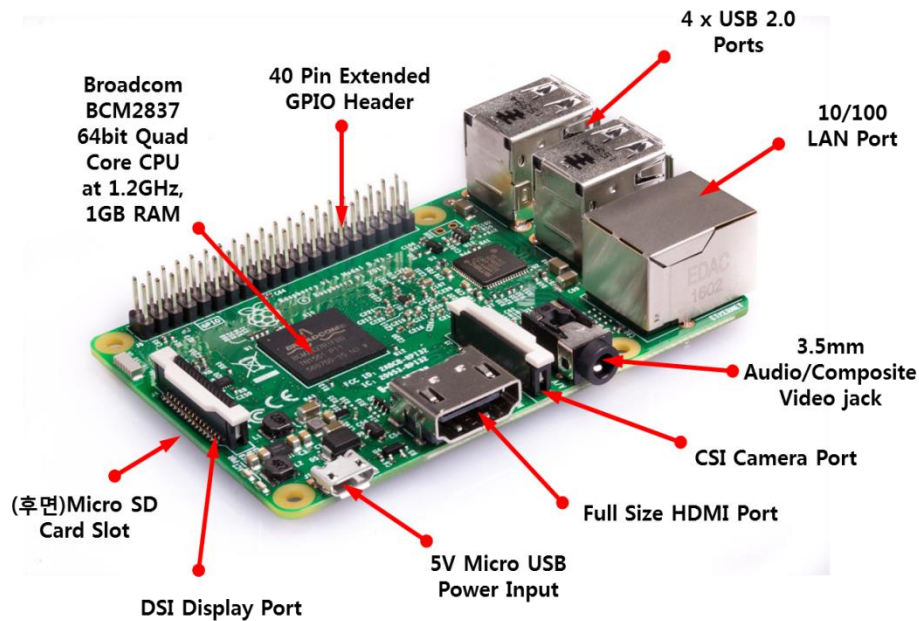
라즈베리파이란?

- 라즈베리파이 버전
 - 2012년 라즈베리파이 모델 B, 모델 A 출시
 - 2016년 2월 라즈베리파이 3 모델 B 출시

항 목				
	Raspberry Pi Model B	Raspberry Pi Model B+	Raspberry Pi 2 Model B	Raspberry Pi 3 Model B
Soc (System of Chip)	BCM2835 Arm-11 600MHz Single (32bit)		BCM2836 Coretex-A7 900MHz Quad (32bit)	BCM2837 Coretex-A53 1.2GHz Quad (64bit)
RAM	512 MB		1 GB	
VIDEO	Broadcom Dual Video CoreIV®			
ISA	ARM v6		ARM v7	ARM v8
Ethernet	10/100M1 Port			
USB	USB 2.0 2 Port	USB 2.0 4 Port		
Wi-Fi	X			802.11n
Bluetooth	X			4.1 BLE

라즈베리파이란?

- 라즈베리파이 구조
 - Micro SD 카드 사용(최소 4GB, 권장 8GB 이상)
 - HDMI Port
 - USB 2.0 Port
 - LAN Port
 - GPIO 40 Pin
 - 5V 전압 (Micro USB B Type)
 - Wi-Fi & Bluetooth (only 3B Model)



라즈베리파이 시작하기

라즈베리파이 시작하기

● 준비물

- 라즈베리파이
- 마이크로 USB 케이블(전원용)
- USB 전원 어댑터(전원용)
- HDMI 케이블
- HDMI 디스플레이 장치(모니터)
- SD카드(저장용, 최소 8GB 이상)
- SD카드 어댑터
- USB 키보드 & 마우스



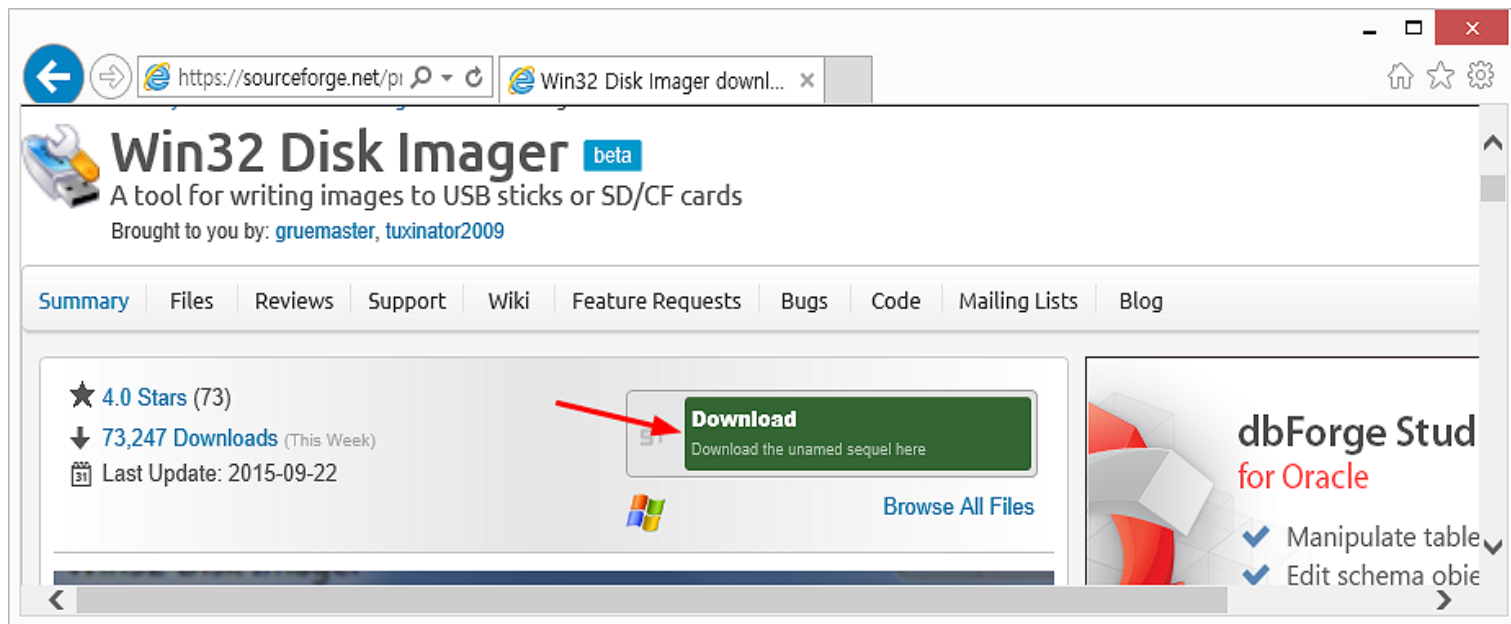
라즈베리파이 시작하기

- 리눅스란?
 - 운영체제의 커널을 의미
 - 실제 사용은 오픈소스를 이용
 - 레드햇 계열
 - 유료 기술지원 기업용 레드햇 엔터프라이즈 리눅스
 - 페도라 프로젝트
 - 최신기술과 안정적이고 전문적인 리눅스
 - 데비안 계열
 - 패키지 설치 및 단순한 업데이트
 - 패키지 매니저인 apt를 이용
 - 우분투



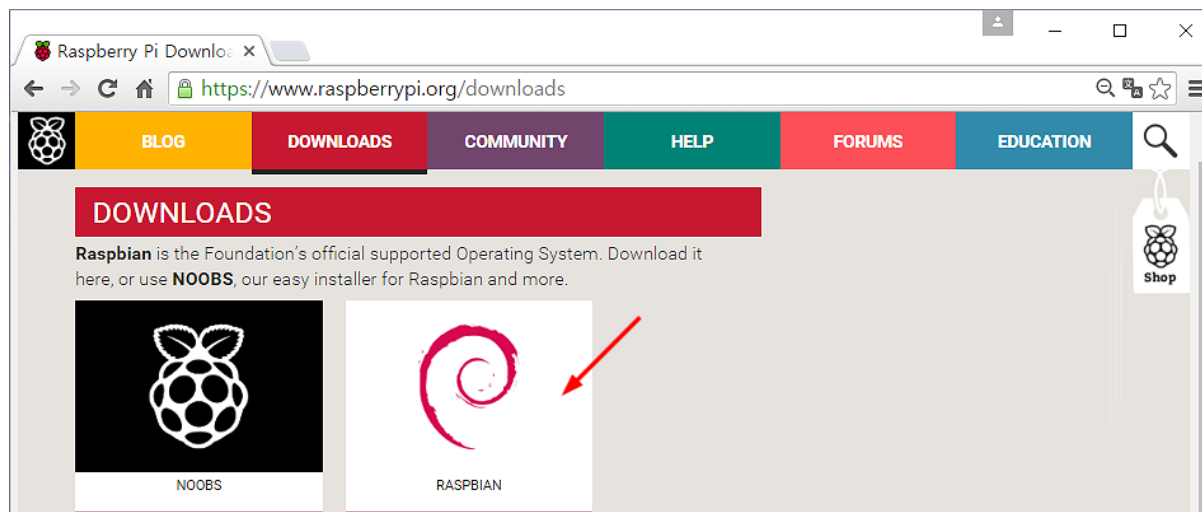
라즈베리파이 시작하기

- 시스템 디스크 작성
 - Win32DiskImager 다운로드 및 설치
 - <http://sourceforge.net/projects/win32diskimager/> 에서 아래 표시된 Download 버튼을 클릭
 - 다운로드한 Win32DiskImager-0.9.5-install.exe 파일 실행 및 설치



라즈베리파이 시작하기

- 시스템 디스크 작성
 - Raspbian 다운로드
 - <http://raspberrypi.org/downloads> 에서 다운로드 링크를 클릭
 - NOOBS
 - 압축파일 형태
 - 사용자는 압축 해제된 여러 파일들을 Micro SD 카드에 복사
 - 운영체제 설치과정 HDMI로 연결된 모니터에서 확인 가능
 - 설치 과정 중 운영체제 관련 설정사항 선택하여 진행
 - RASPBIAN
 - 이미 설치된 운영체제 및 어플리케이션들이 하나의 이미지 파일로 만들어진 상태
 - 전용 유틸리티를 사용하여 Micro SD 카드에 기록



라즈베리파이 시작하기

- 시스템 디스크 작성
 - Raspbian 다운로드
 - “Download ZIP”을 클릭
 - 라즈베리파이 재단의 공식 시스템 이미지 RASPBIAN 다운로드
 - ZIP 파일 압축 해제
 - Img 파일(2016.11.25일자 2016-11-25-raspbian-jessie.img) 위치 기억

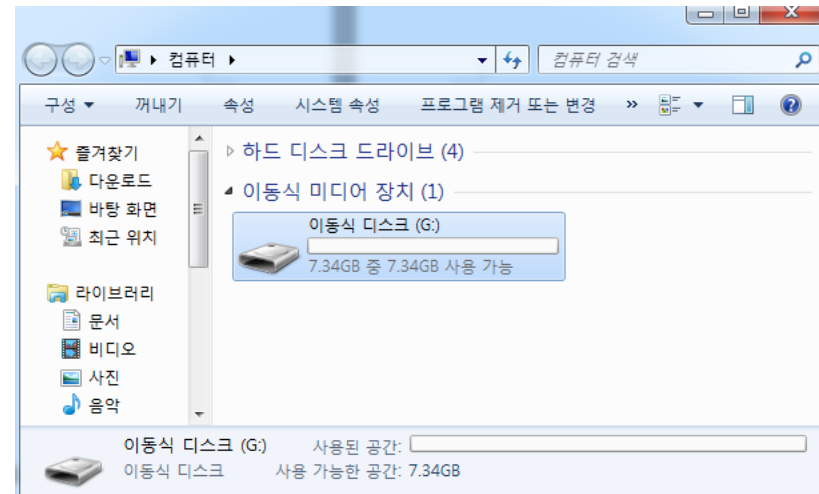


RASPBIAN JESSIE WITH DESKTOP	RASPBIAN JESSIE LITE
Image with desktop based on Debian Jessie	Minimal image based on Debian Jessie
Version: July 2017	Version: July 2017
Release date: 2017-07-05	Release date: 2017-07-05
Kernel version: 4.9	Kernel version: 4.9
Release notes: Link	Release notes: Link
Download Torrent Download ZIP	Download Torrent Download ZIP
SHA-1: e1edd4d26090b3e67a66939fa77eeb656de8a2c5	SHA-1: 30a171e10eb0b93b0e552837929c504d1bacd755

Note: Raspbian and NOOBS contain Java SE Platform Products, licensed to you under the Oracle Binary Code Licence Agreement available [here](#).

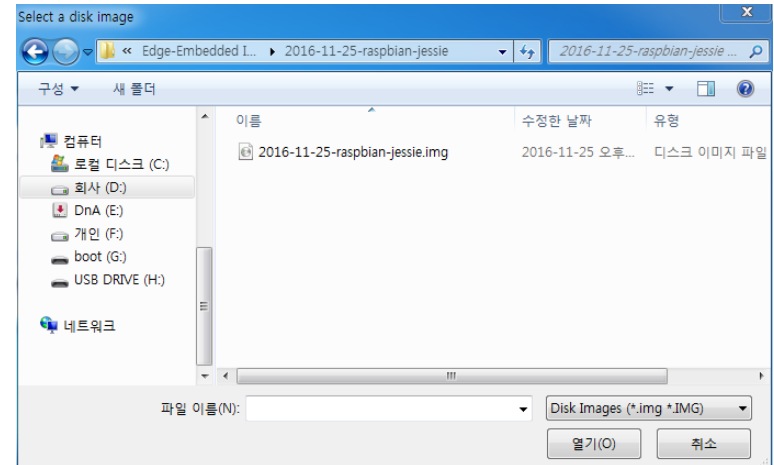
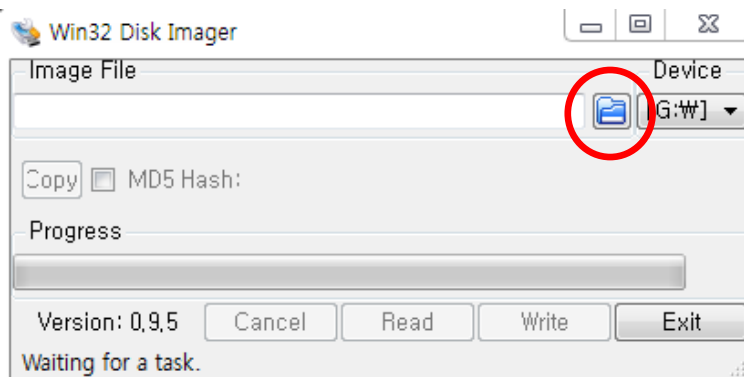
라즈베리파이 시작하기

- 시스템 디스크 작성
 - 8GB 이상의 Micro SD 카드 PC연결



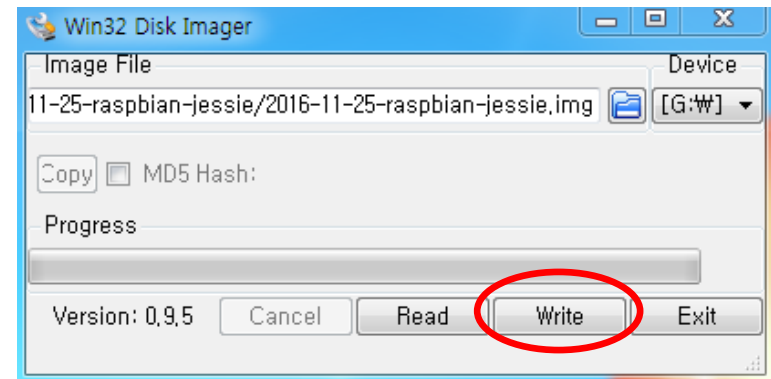
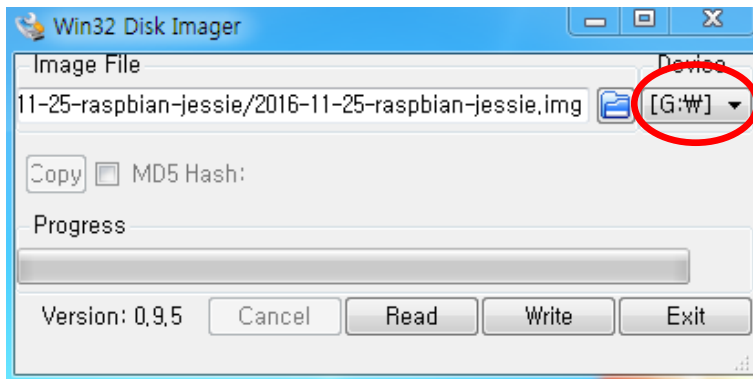
라즈베리파이 시작하기

- 시스템 디스크 작성
 - Win32DiskImager 실행
 - 시작-프로그램-Image Writer-Win32DiskImager
 - 폴더 아이콘 클릭
 - 다운로드한 image파일 선택



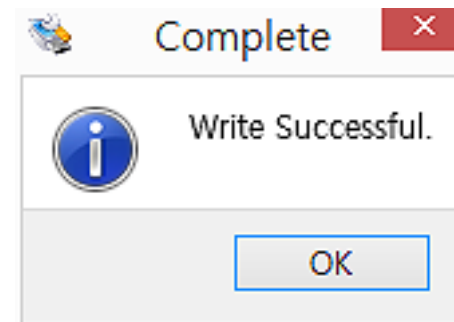
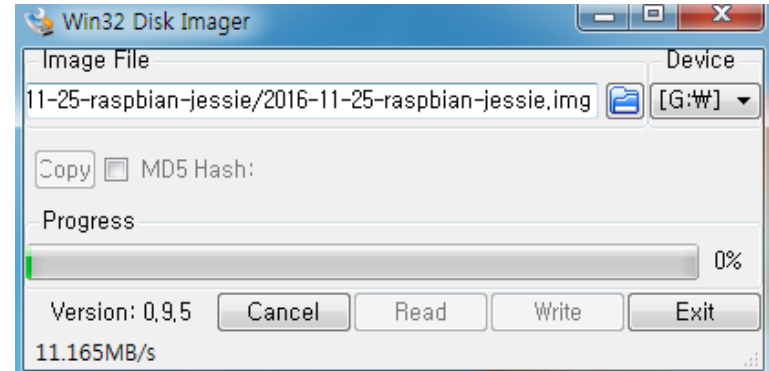
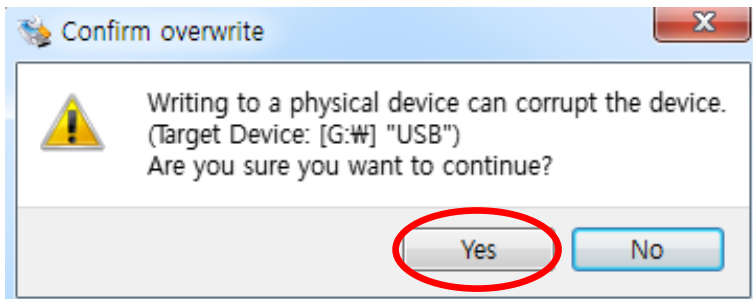
라즈베리파이 시작하기

- 시스템 디스크 작성
 - Device 선택
 - 디스크의 모든 내용이 지워지므로 유의
 - "Write"를 클릭하여 image파일 기록



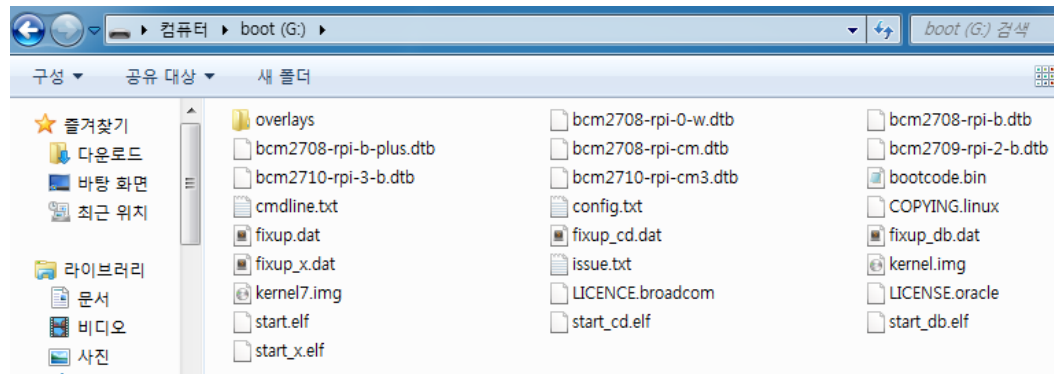
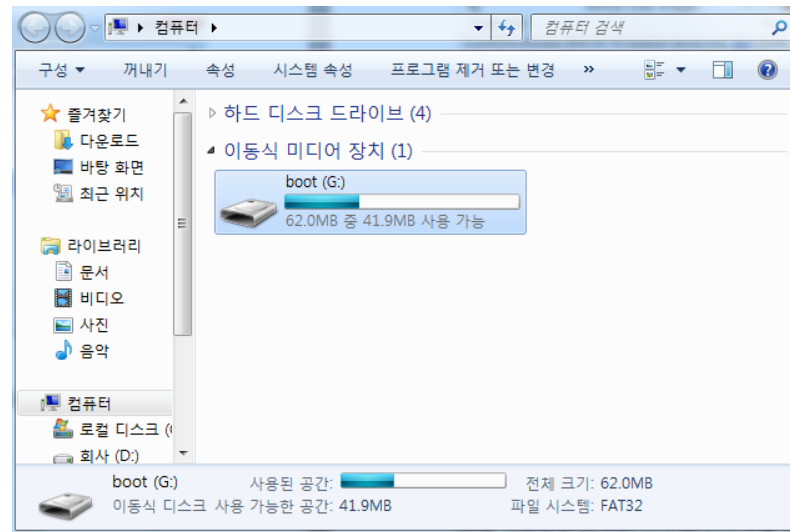
라즈베리파이 시작하기

- 시스템 디스크 작성
 - “덮어쓰기”에 대해 확인 클릭
 - 기록 실행 및 완료



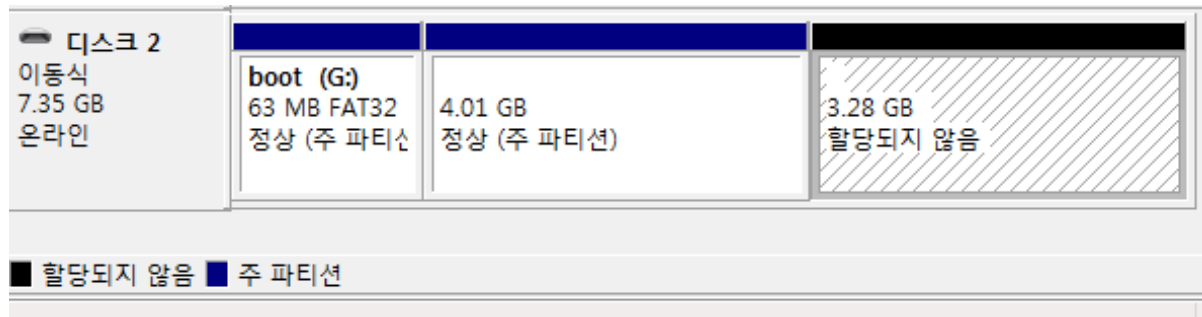
라즈베리파이 시작하기

- 운영체제 파티션 구조
 - 라즈비안 이미지 파일 확인



라즈베리파이 시작하기

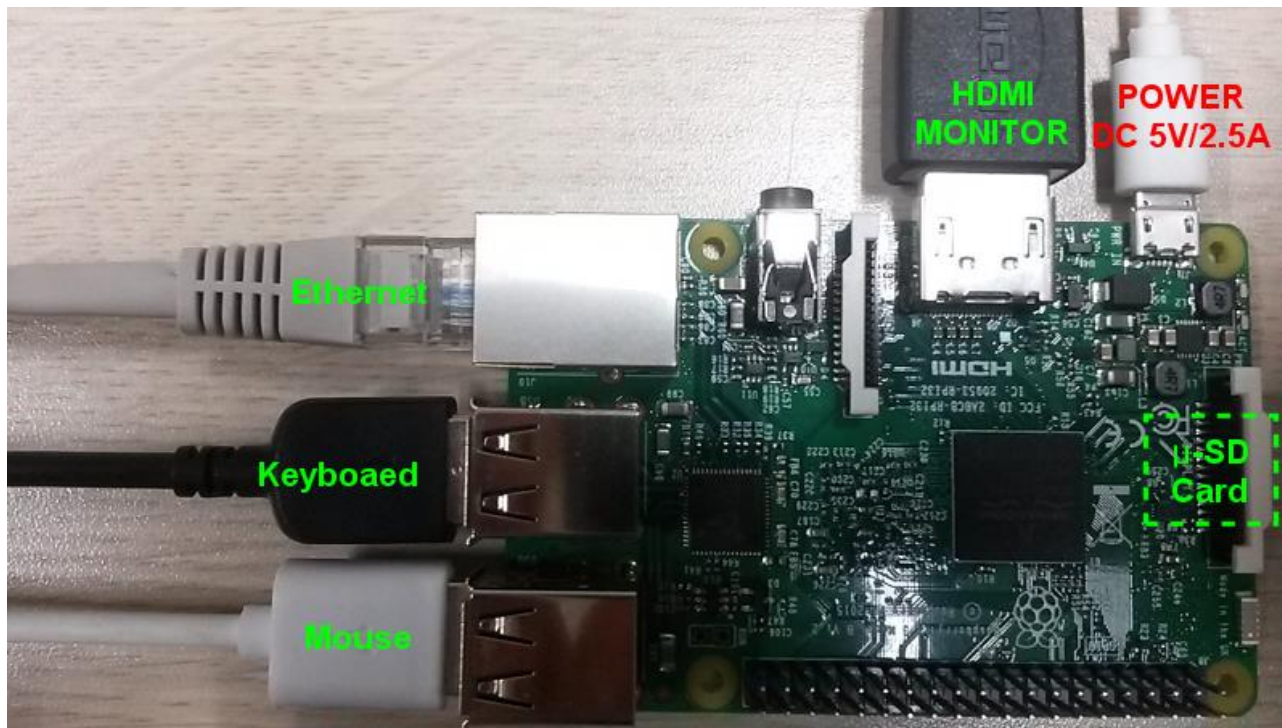
- 운영체제 파티션 구조
 - 왼쪽 하단의 "윈도우"아이콘 클릭
 - 프로그램 및 파일 검색 - "하드디스크 만들기 및 포맷" 입력
 - "하드디스크 만들기 및 포맷" 클릭



- 부트영역(63 MB) : 펌웨어, 리눅스 커널 및 부팅에 필요한 설정파일, FAT12파일 시스템으로 구성
- 루트영역(4.01GB) : 리눅스 상에서 사용되는 각종 어플리케이션 파일들, EXT4 파일 시스템으로 구성
- 할당되지 않은 영역(3.28 GB) : 파티션 확장을 통하여 루트 영역으로 포함될 수 있음


라즈베리파이 시작하기

- 콘솔 연결
 - 라즈베리파이에 시스템 디스크 삽입
 - 모니터, 키보드, 마우스, Ethernet 연결
 - 전원 연결



라즈베리파이 시작하기

- 라즈베리파이 부팅
 - 전원 연결 후 부팅
 - 부팅 후 계정과 암호 입력



```
[....] Checking root file system...fsck from util-linux 2.20.1
/dev/mmcblk0p2: clean, 76292/177056 files, 522675/707040 blocks
done.
[ 10.945562] EXT4-fs (mmcblk0p2): re-mounted. Opts: (null)
[warn] Creating compatibility symlink from /etc/mtab to /proc/mounts. ... (warning
).
[ ok ] Cleaning up temporary files... /tmp.
[info] Loading kernel module snd-bcm2835.
[ ok ] Activating lvm and md swap...done.
[....] Checking file systems...fsck from util-linux 2.20.1
done.
[ ok ] Mounting local filesystems...done.
[ ok ] Activating swapfile swap...done.
[ ok ] Cleaning up temporary files....
[ ok ] Setting kernel variables ...done.
[ ok ] Configuring network interfaces...done.
[ ok ] Cleaning up temporary files....
[ ok ] Setting up ALSA...done.
[info] Setting console screen modes.
[info] Skipping font and keymap setup (handled by console-setup).
[....] Setting up console font and keymap...
```

라즈베리파이 시작하기

- 라즈베리파이 실행
 - 부팅 완료 후, X-Windows 실행

