

파이 스냅(Pi-Snap) 설치법

Create by www.openmake.cc

PiSnap ver.beta.0.8

0. 들어가기에 앞서.

본 소프트웨어는 오픈소스를 활용하여 개발되었으며, 각각의 라이브러리 및 소스는 원본 소스의 라이선스정책을 따른다. 아래의 파이스냅 github repository에 명시 되어있으며, 이외의 파일은 AGPL을 따른다.

PiSnap Source

<https://github.com/rasplay/PiSnap.git>

PiSnap with Nailduino Source

<https://github.com/rasplay/PiSnapND.git>

1. 파이 스냅(Pi-Snap) 이란 ?

MIT 측에서 개발한 아이들에게 그래픽 환경을 통해 컴퓨터 프로그래밍에 관한 경험을 쌓게 하기 위한 목적으로 설계된 교육용 프로그래밍인 스크래치를 Stanford 대학 측에서 웹 베이스로 전환한 교육용 프로그램이며, 산딸기마을 오픈메이크 팀에서는 오픈소스 및 오픈하드웨어의 대표 제품인 라즈베리파이를 이용하여 외부에서 라즈베리파이에 접속을 통해 Snap를 이용해 국내에서 라즈베리파이기반의 멀티디바이스(PC, 태블릿 외 스마트기기)형태로 활용이 가능토록 추가 개발을 진행함.

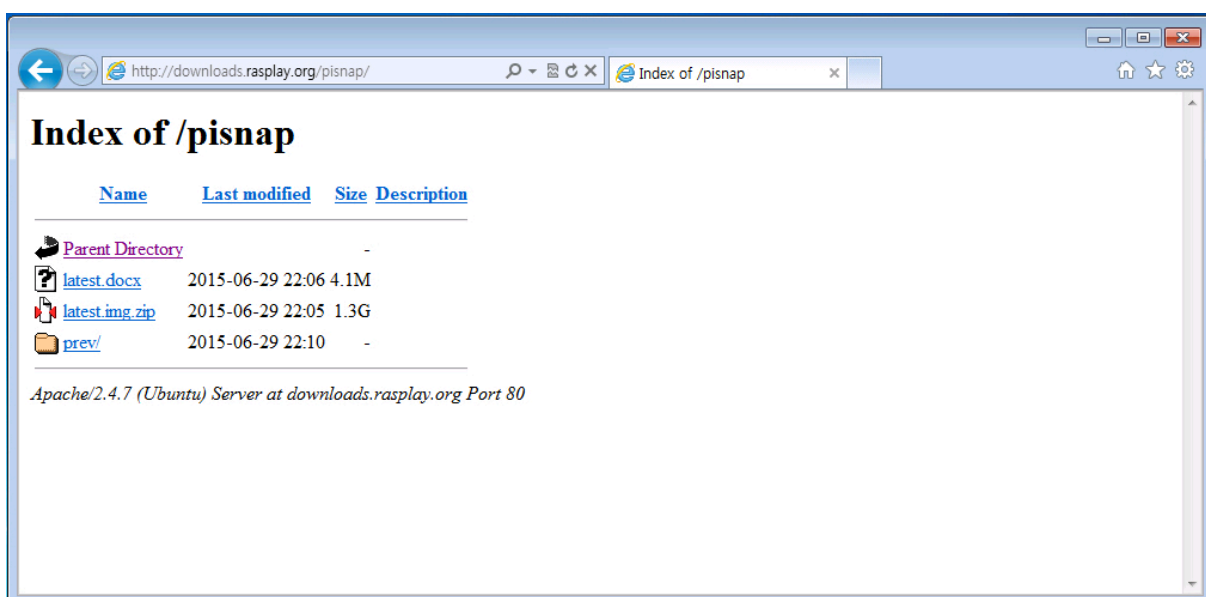
2. 파이스냅 설치방법

2-1. 파이스냅 이미지파일 다운로드

웹브라우저(IE, 크롬 등)를 열어 아래의 주소를 입력한다.

<http://downloads.rasplay.org/pisnap/>

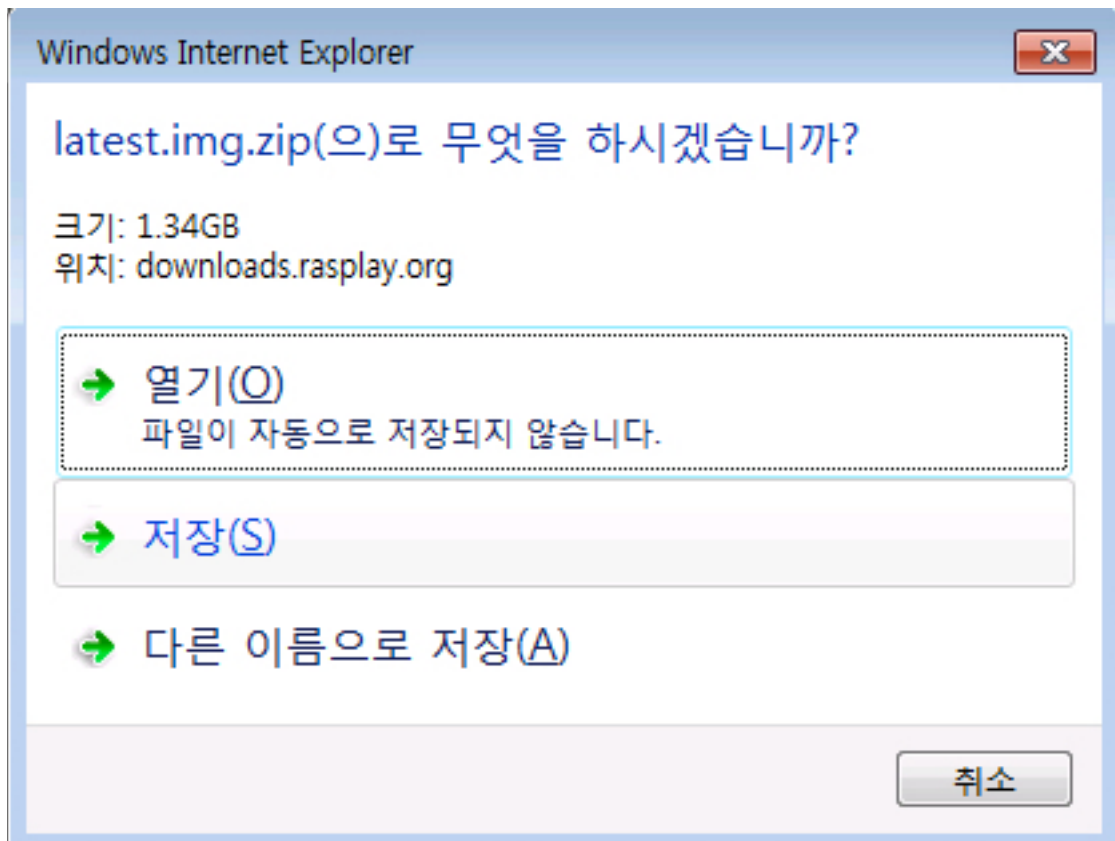
파이스냅 메뉴얼과 이미지파일이 보일 것이다.



latest.img.zip 은 SD 이미지 파일이고, latest.pdf 는 메뉴얼이다.

latest.img.zip 을 클릭하여 다운로드한다.

아래와 같은 창이 뜬다면 저장을 클릭한다.



download 디렉토리로 이동하여 latest.img.zip의 압축을 해제한다.

2-2. SD 에 파이스냅 이미지 굽기

이미지 복구 프로그램은 win32DiskImager 를 사용하였다.

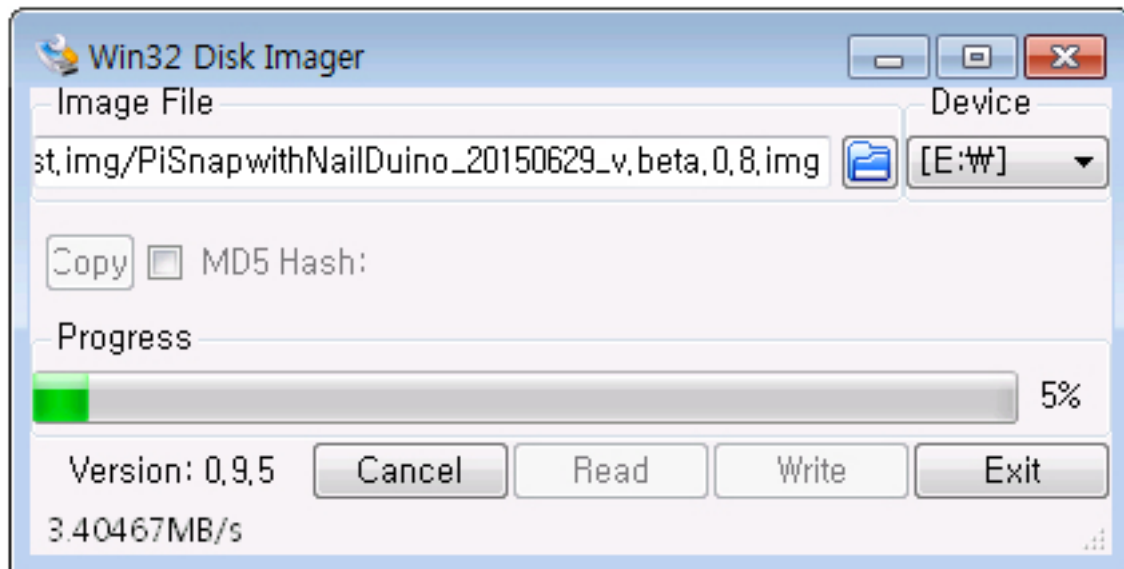
Image 복구에 대한 자세한 사용법은

http://www.rasplay.org/?page_id=1394 를 참고하도록 한다.

Win32DiskImager에서 PiSnapwithNailDuino_20xxxxxx_v.xx.img 파

일을 선택하고, SD Device 를 선택한다.

Write를 클릭한다.

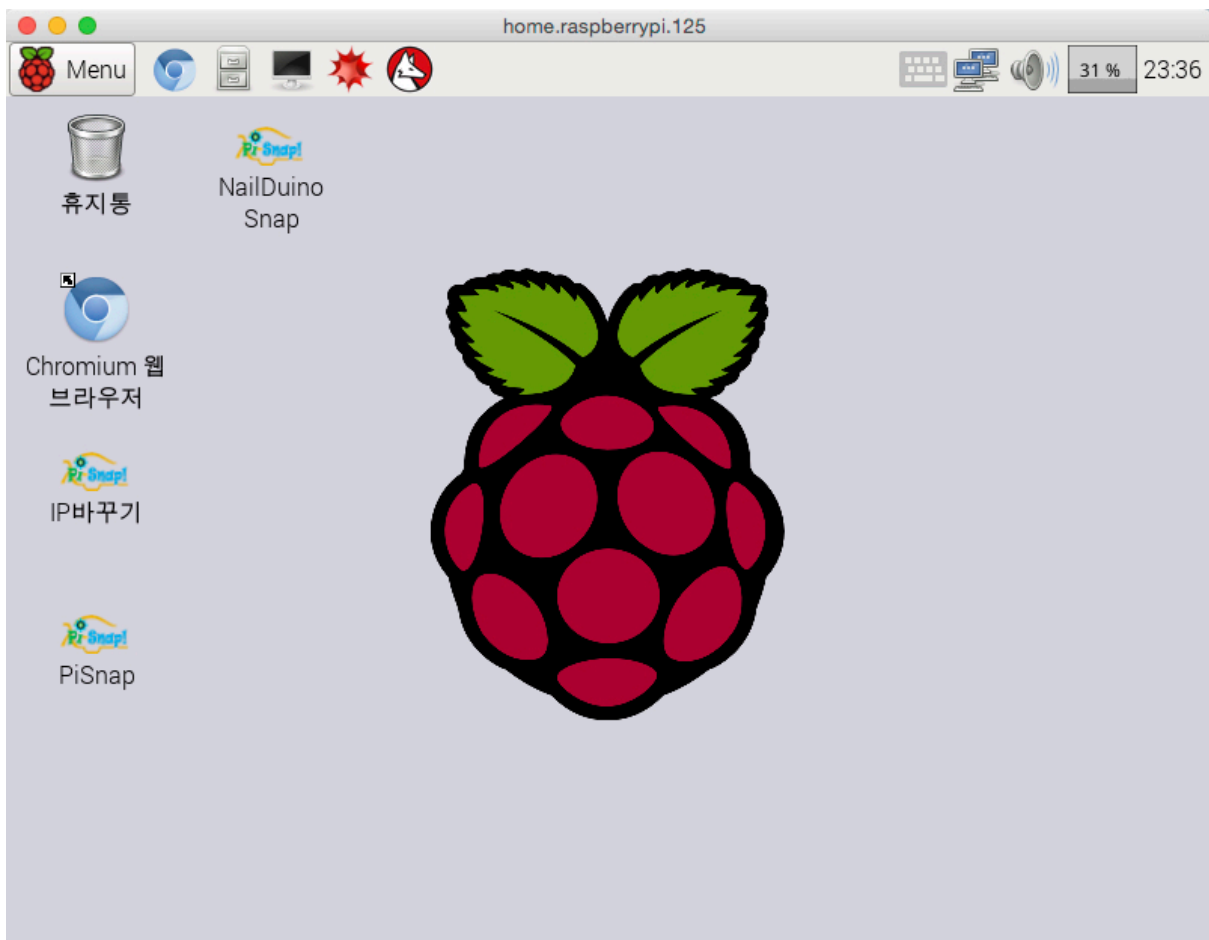


3. 파이스냅 실행방법

3-1. 라즈베리파이에서 실행

SD 카드를 라즈베리파이에 삽입하고 모니터, 키보드등 주변기기를 모두 연결한 후 전원을 넣는다.

아래의 화면이 나타날 것이다.



3-2. IP 바꾸기

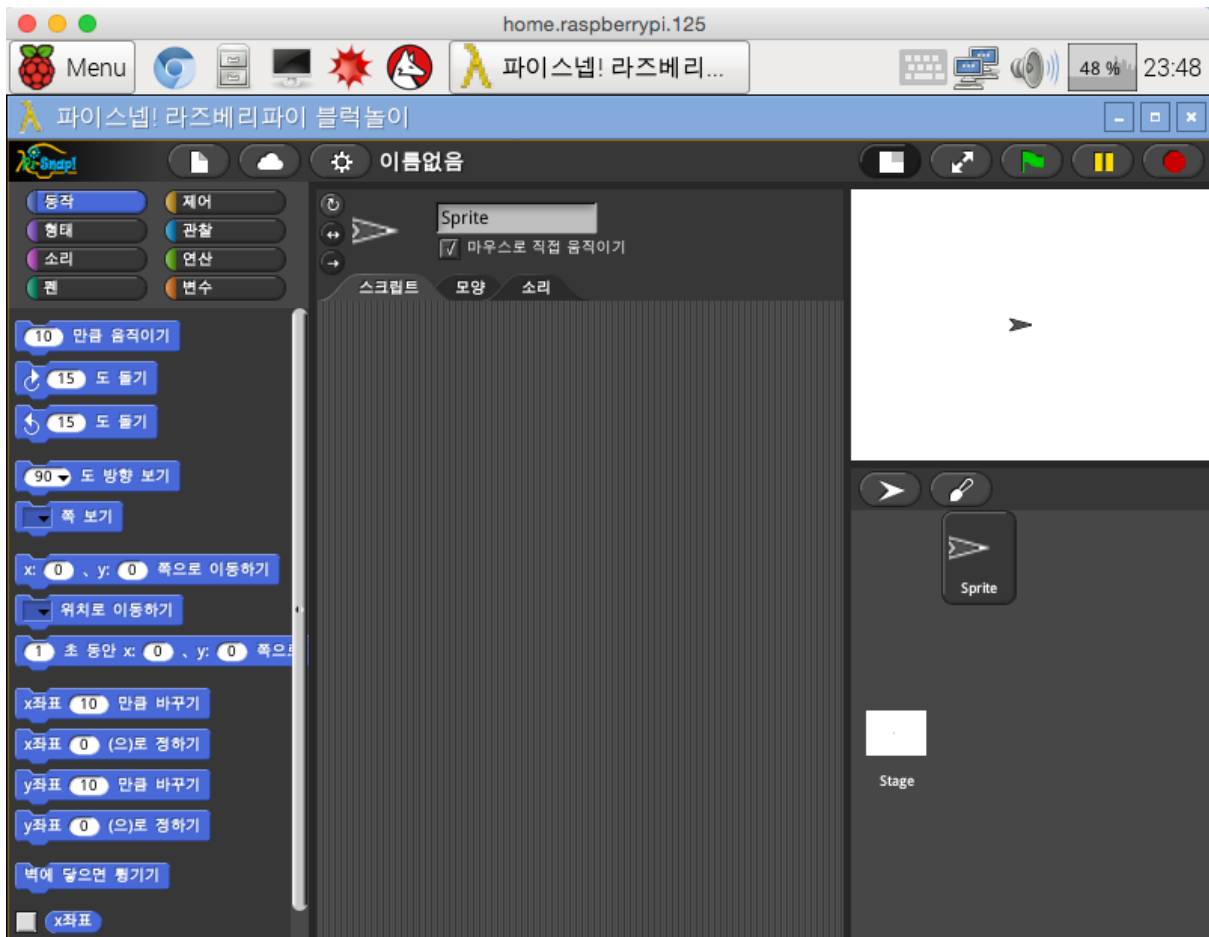
SD 카드를 최초에 연결하면 IP가 설정되어 있지 않다.

SD 카드가 새로운 라즈베리파이에 연결 될때 마다 바탕화면의 “IP바꾸기” 아이콘을 더블클릭하여 IP를 바꿔주어야 한다. 더블클릭하면 창이 잠시 나타났다가 사라진다.

3-3. 파이스냅 실행하기

바탕화면의 “PiSnap” 아이콘을 더블클릭한다.

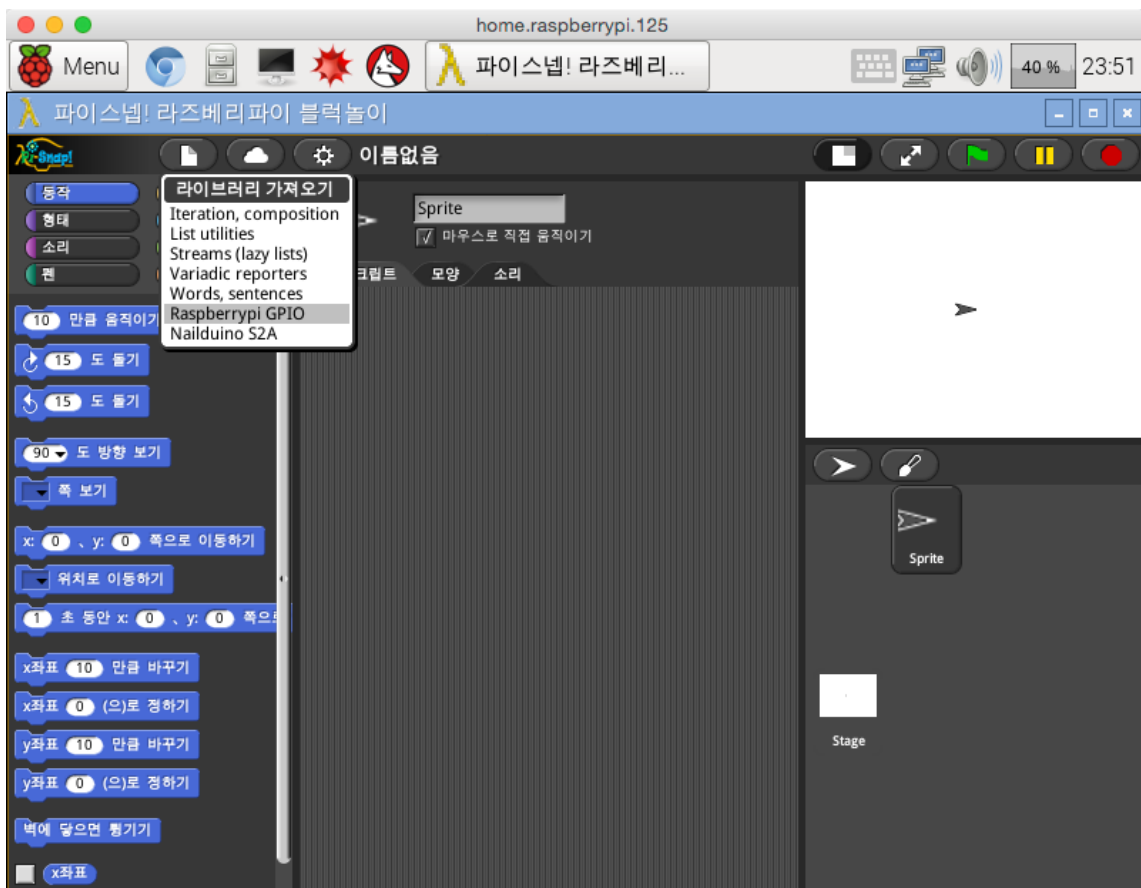
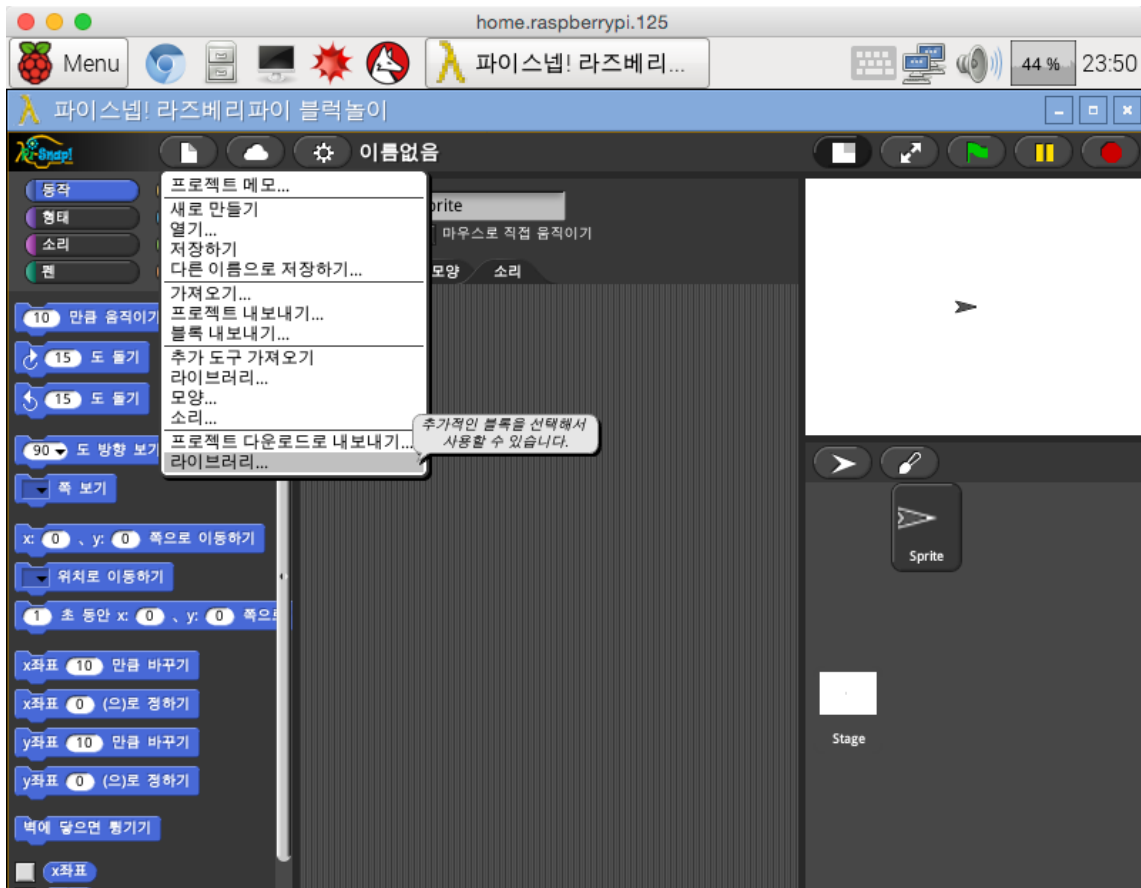
아래는 파이스냅의 초기 화면이다.



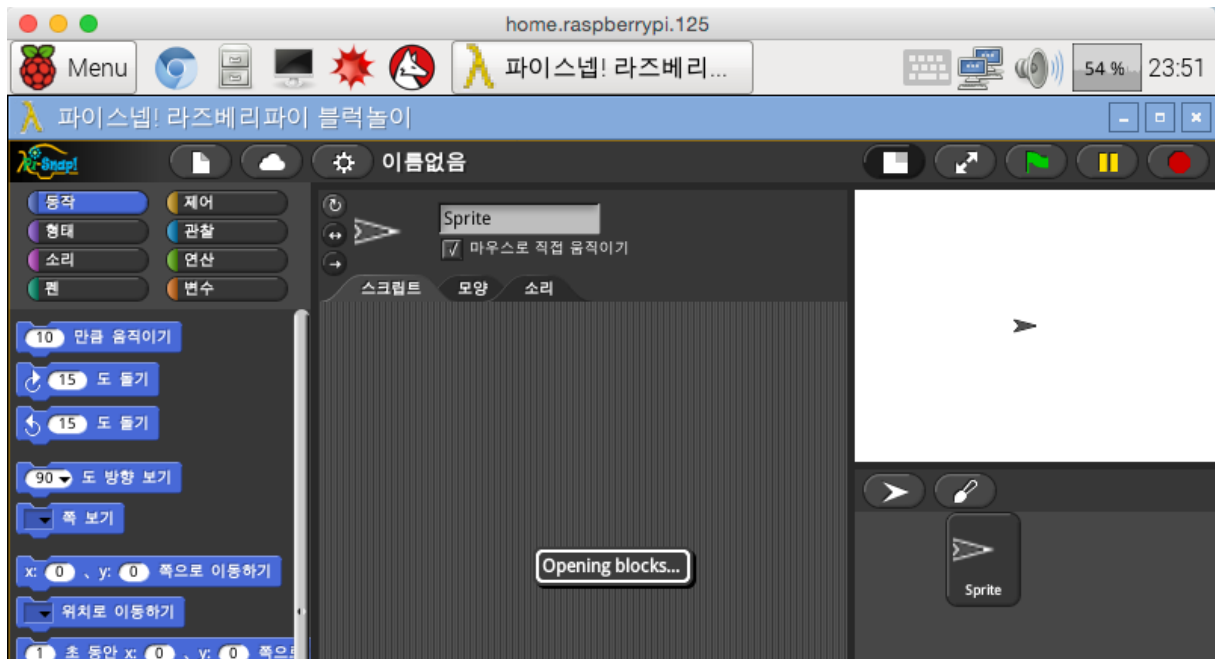
3-4. 파이 GPIO 사용하기

라즈베리파이 GPIO를 사용하기 위해 아래와 같이 실행한다.

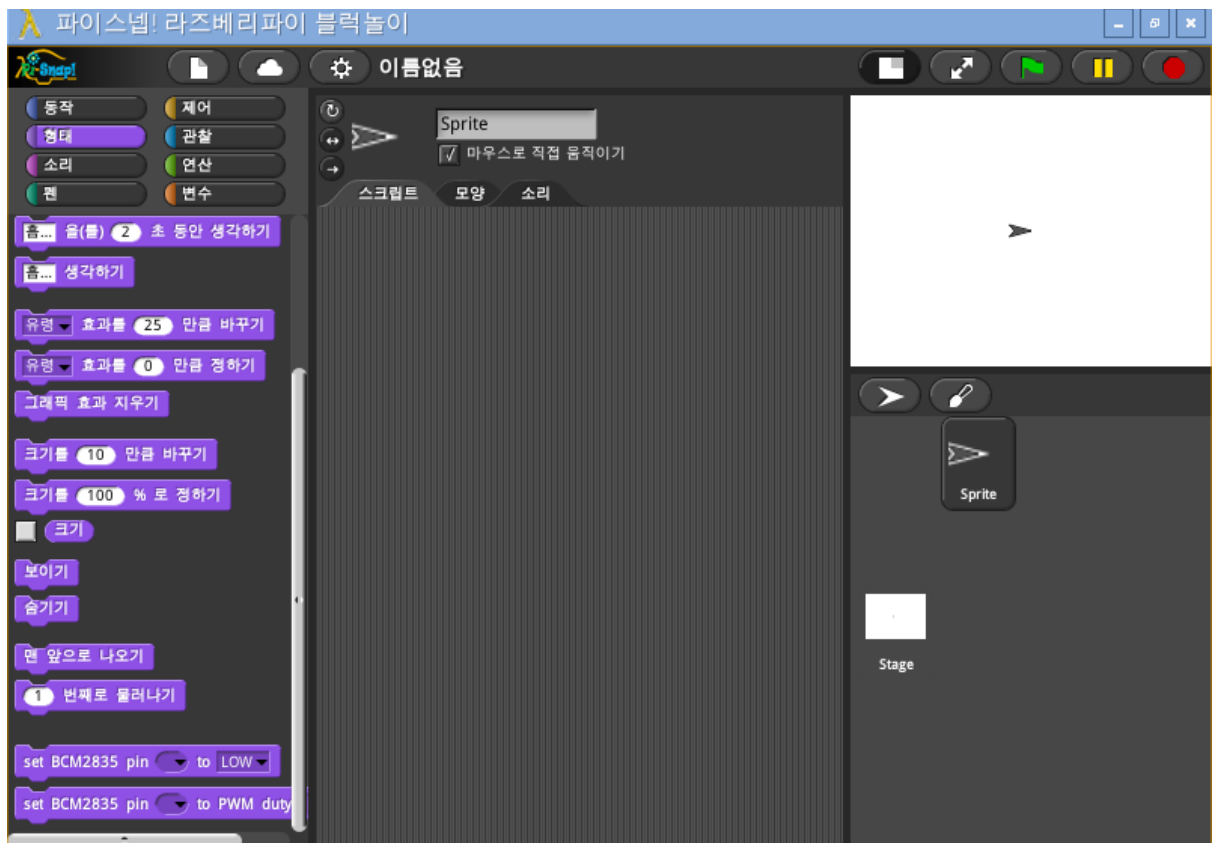
메뉴 클릭 → 맨 아래의 라이브러리 클릭 → Raspberrypi GPIO 클릭



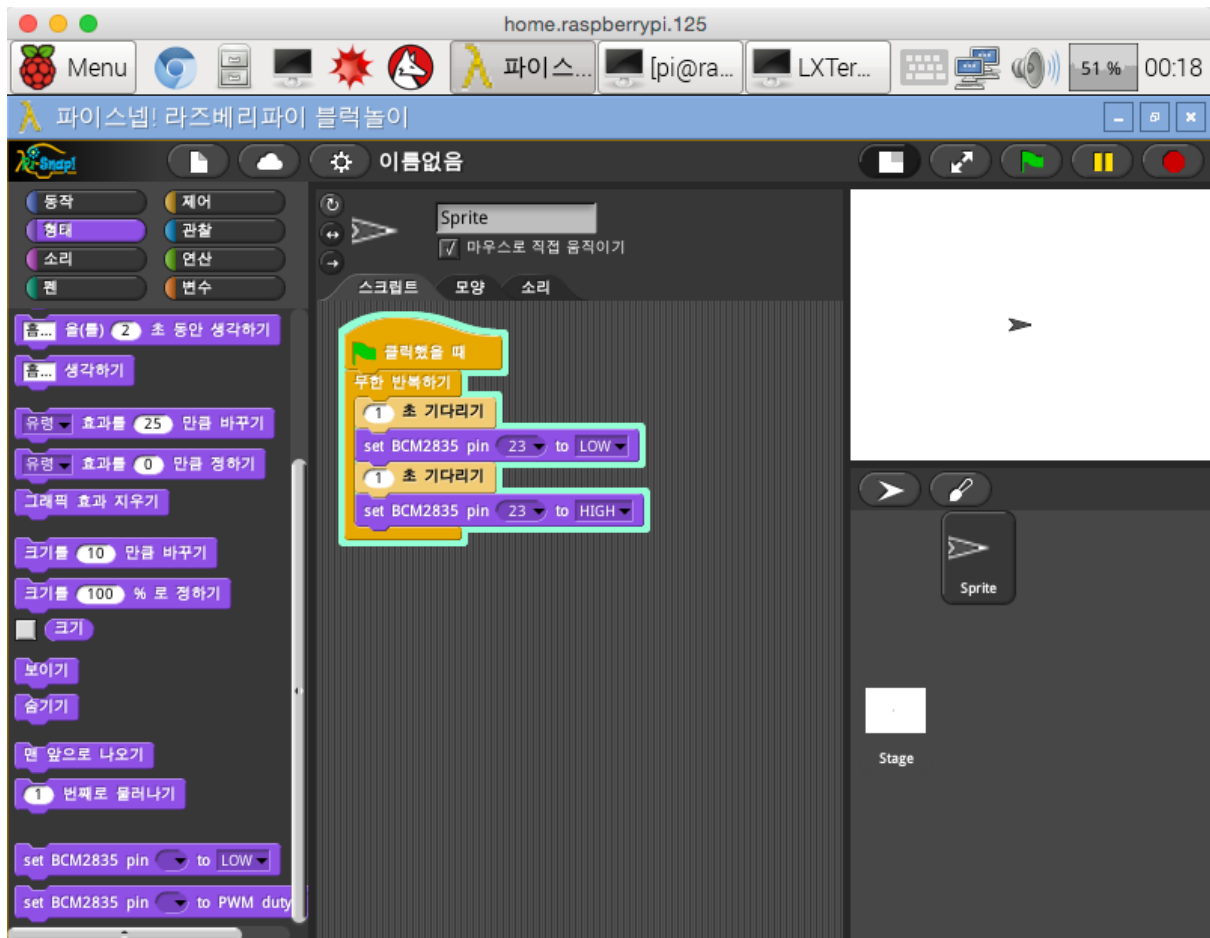
아래는 설정 중인 화면이다.



팝업이 사라지면 형태 블록 모음에 set BCM2835 블록이 추가된 것을 확인할 수 있다.



아래와 같이 블록을 조립하여 GPIO LED 를 깜박여보자. GPIO#23을 사용하였다.



LED 연결도는 아래의 링크를 참고하자.

<http://www.rasplay.org/?p=3241>

4. 손톱두이노 사용하기

아두이노 기반의 손톱두이노를 파이스냅으로 제어할 수 있다.

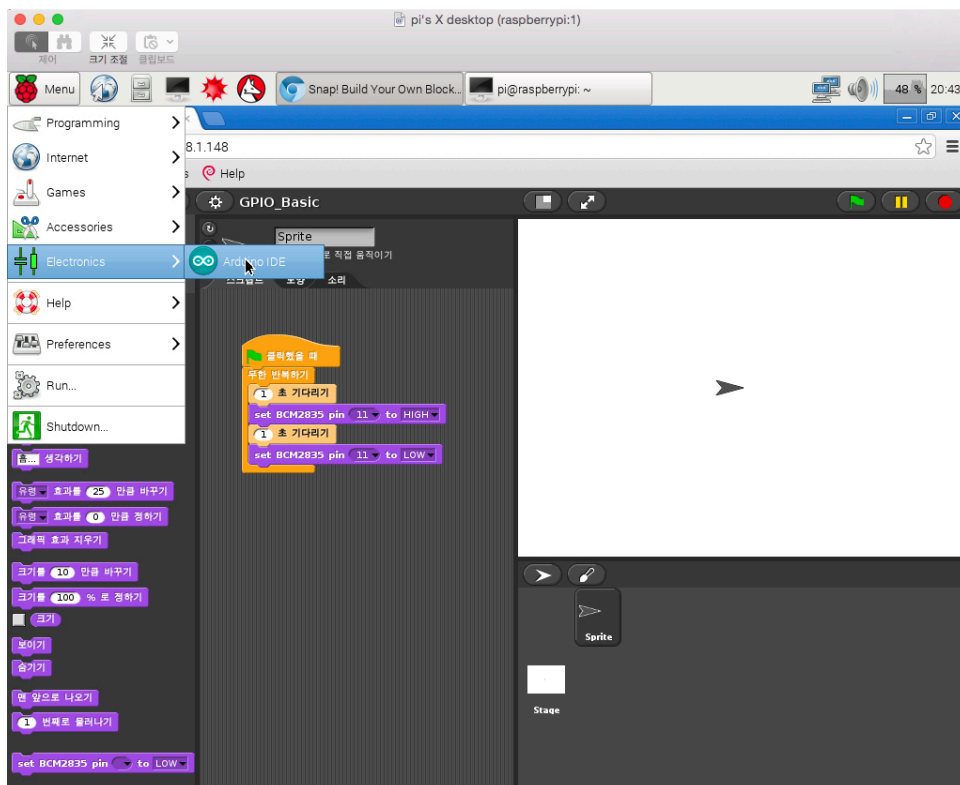
손톱두이노에 대한 내용은 아래의 포스트에서 확인할 수 있다.

<http://www.rasplay.org/?p=10081>

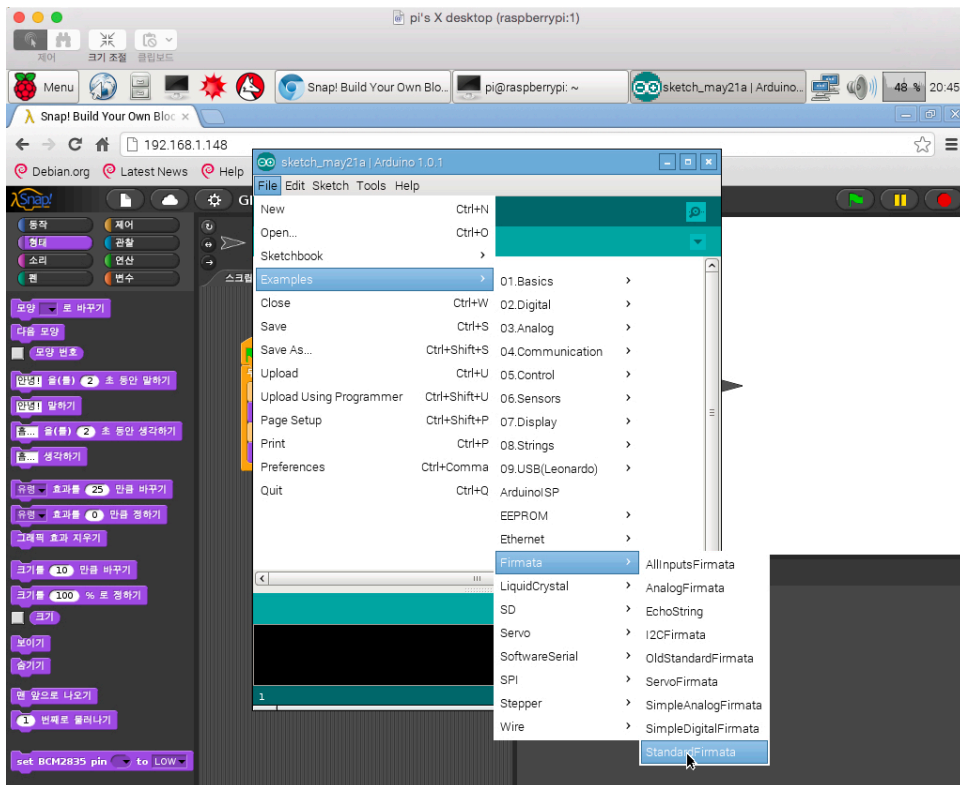
4-1. 손톱두이노에 'firmata'프로그램 업로드

Firmata 업로드 이전에 손톱두이노에 '부트로더'가 업로드 되어있어야 하며, 손톱두이노 사용법은 손톱두이노 메뉴얼을 참고하도록 한다.

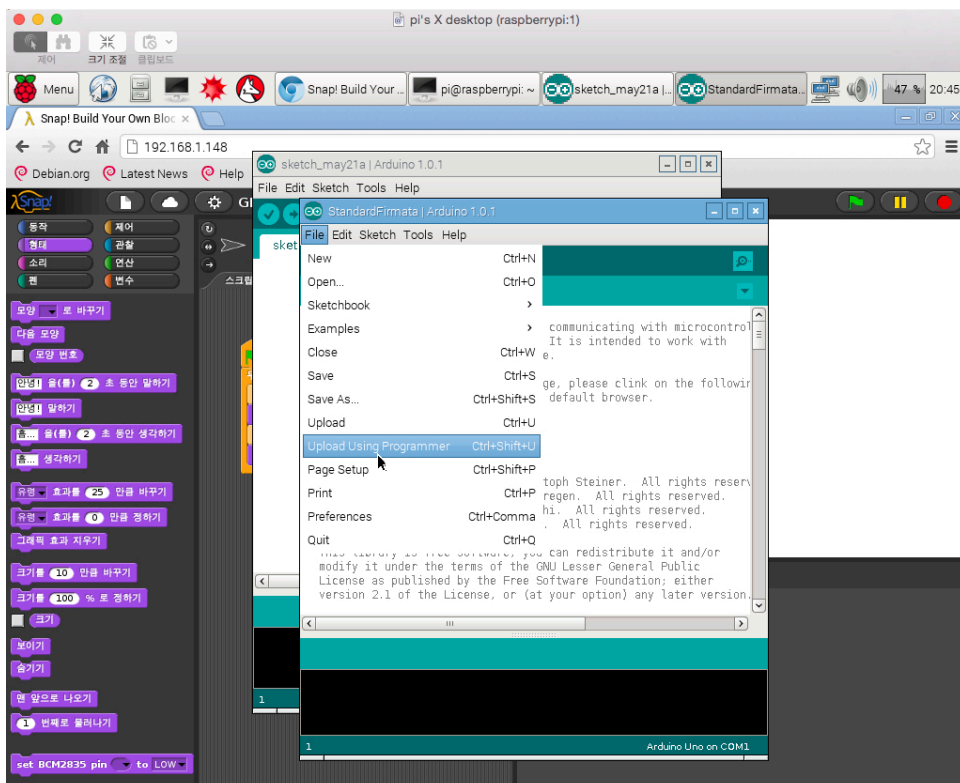
ArduinoIDE를 실행한다.



예제중 'Firmata->StandardFirmata'를 불러온다.

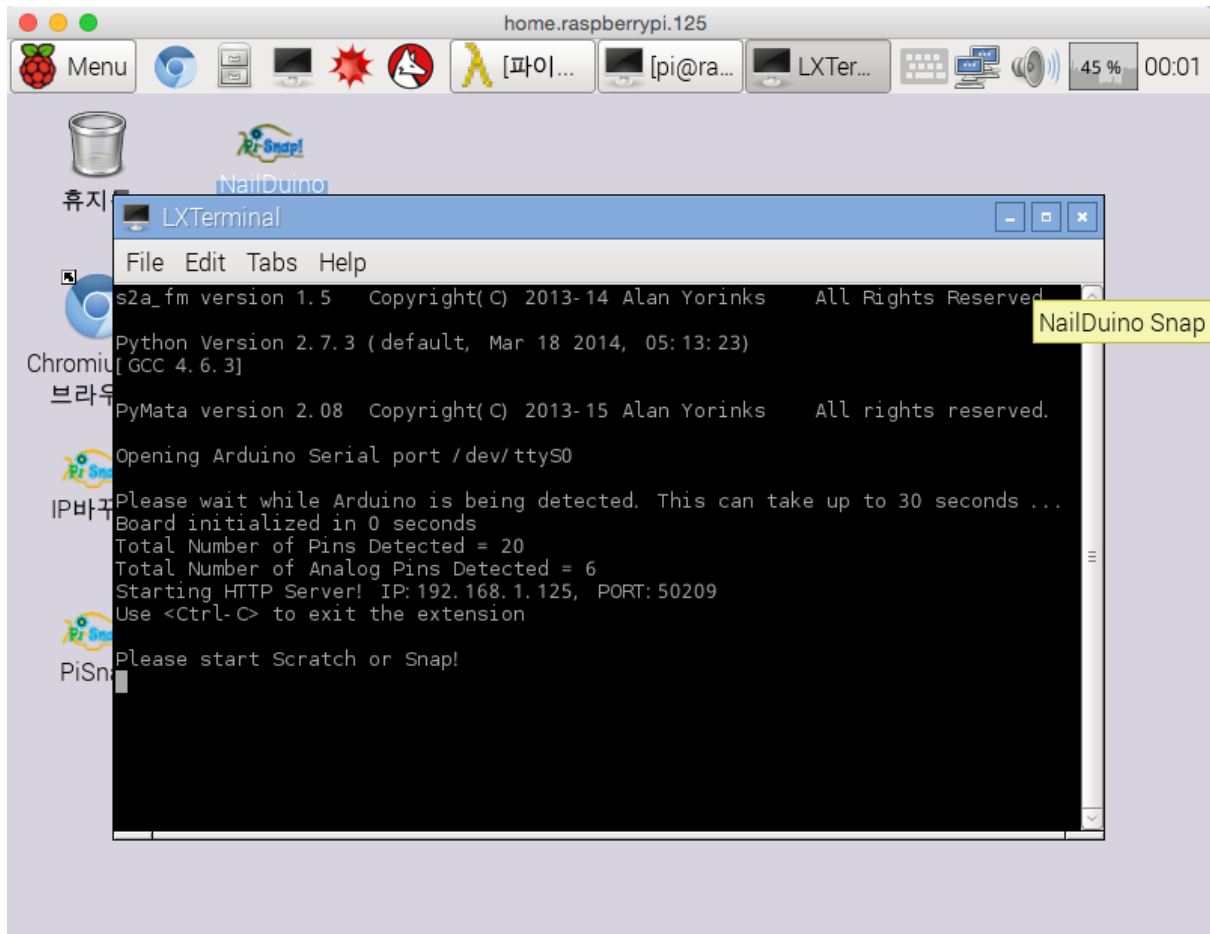


예제를 손톱두이노에 업로드한다.



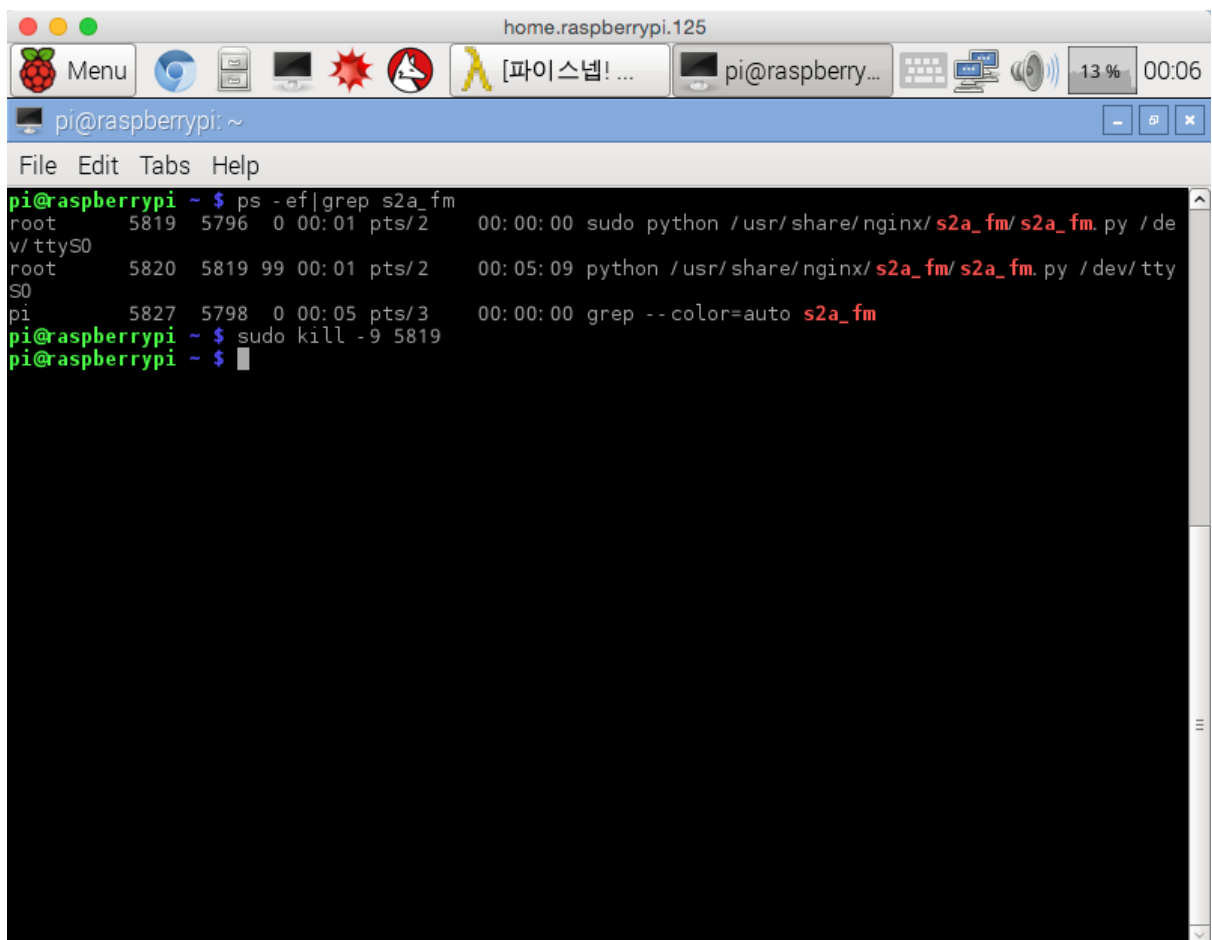
4-2. 파이스냅 with 손톱두이노 서버 실행하기

먼저 바탕화면의 NailDuinoSnap 을 더블클릭한다. 터미널 창이 뜨며 아래와 같은 설명이 나타나면 준비가 완료된 것이고, 터미널 창이 열려있어야 손톱두이노를 사용할 수 있다. 1분 이내의 시간이 소요된다.



만약 위와 같이 “Please start ...”가 나타나지 않거나 터미널 창이 닫힌 경우는 아래의 경우의 수를 확인하고 다시 아이콘을 클릭하면 되겠다.

1. 손톱두이노와 라즈베리파이 하드웨어의 연결 확인
2. 손톱두이노 reset 버튼 누르기
3. ps, kill 명령어로 s2a_fm 실행 종료하기

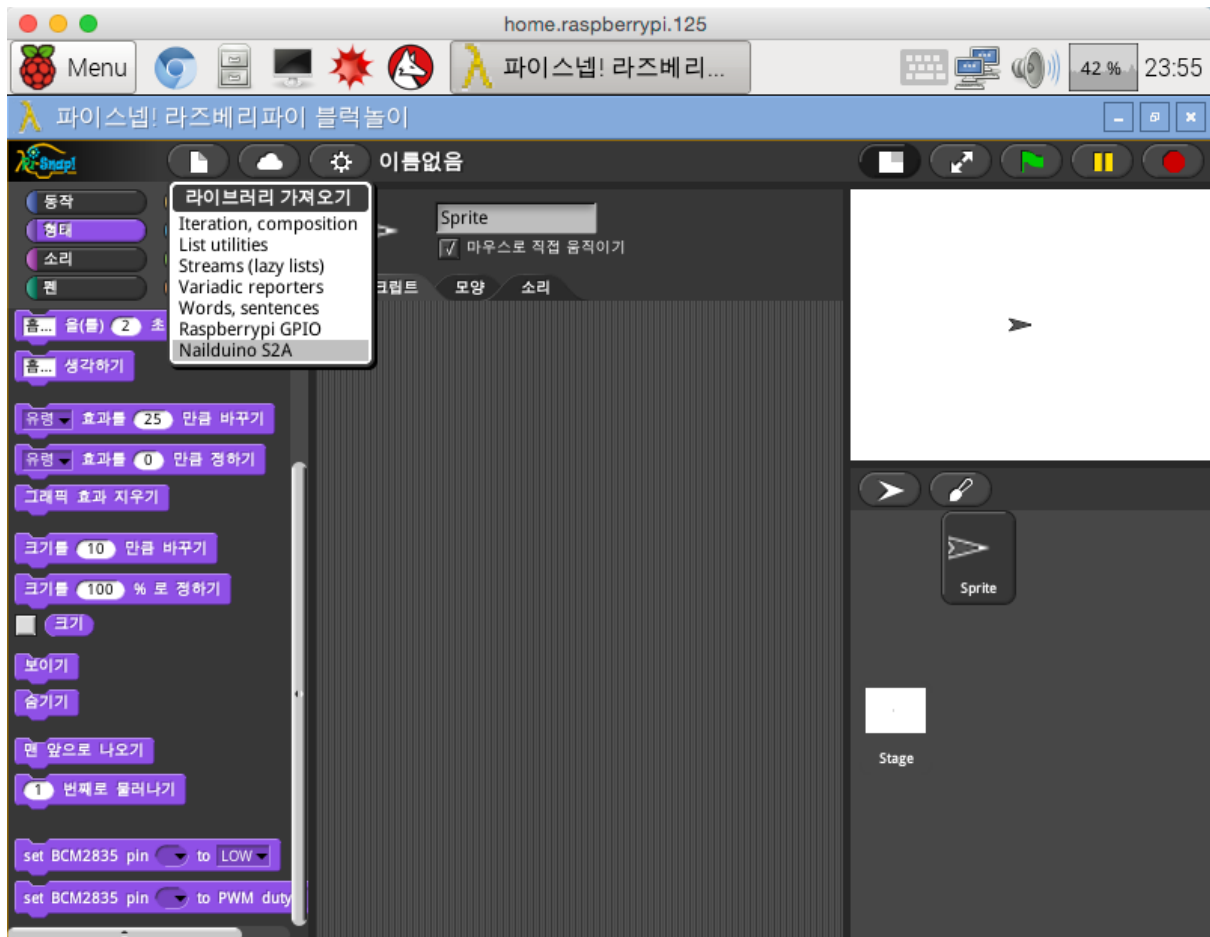


```
home.raspberrypi.125
Menu [파이스넵! ... pi@raspberrypi... 13% 00:06
pi@raspberrypi: ~
File Edit Tabs Help
pi@raspberrypi ~ $ ps -ef|grep s2a_fm
root      5819   5796  0 00:01 pts/2    00:00:00 sudo python /usr/share/nginx/s2a_fm/s2a_fm.py /dev/ttyS0
root      5820   5819 99 00:01 pts/2    00:05:09 python /usr/share/nginx/s2a_fm/s2a_fm.py /dev/ttyS0
pi        5827   5798  0 00:05 pts/3    00:00:00 grep --color=auto s2a_fm
pi@raspberrypi ~ $ sudo kill -9 5819
pi@raspberrypi ~ $
```

4-3. 파이스넵 with 손톱두이노 블록 불러오기

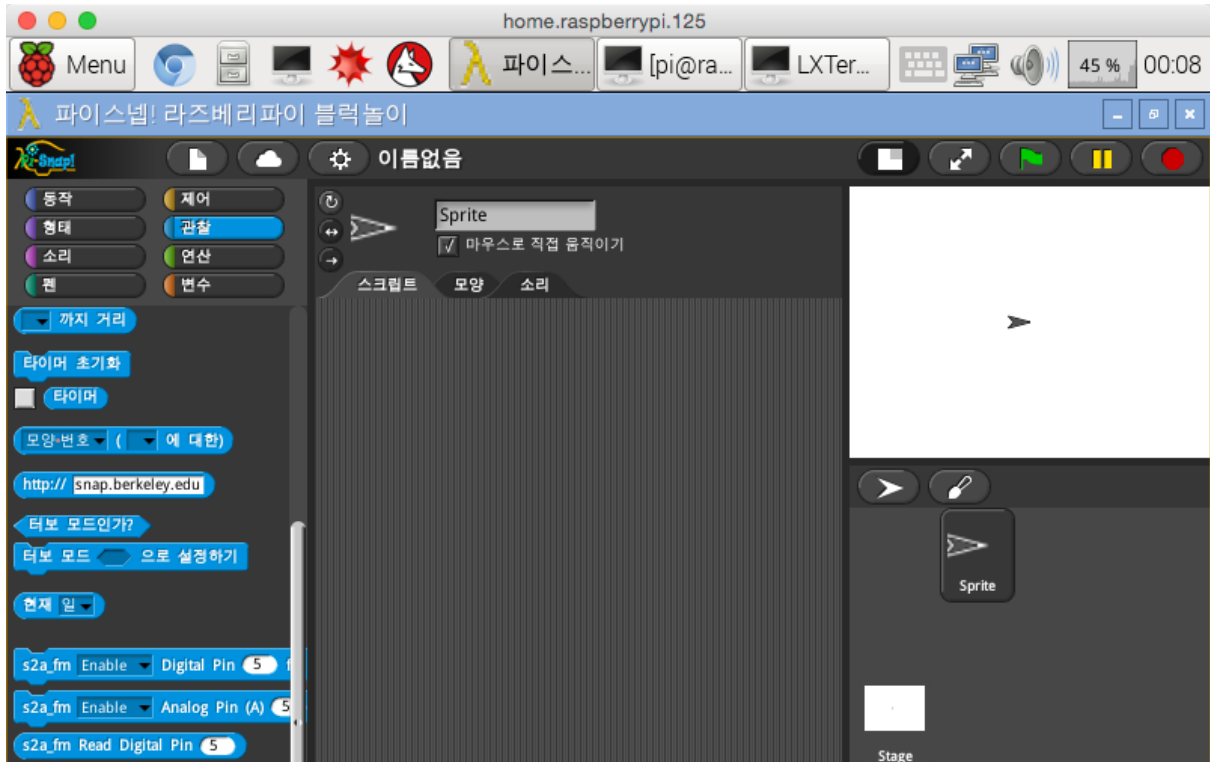
다시 파이스넵으로 돌아와, 아래와 같이 실행하여 손톱두이노 블록을 활성화 시킨다.

메뉴 클릭 → 맨 아래의 라이브러리 클릭 → Nailduino S2A 클릭



Opening blocks... 팝업창이 뜨며, 수초 이상 기다린다.

팝업창이 사라지면 관찰 블록 모음에 s2a_fm 블록을 볼 수 있다.



아래와 같은 블록을 조립하여 손톱두이노 LED가 On/Off 되도록 하여보자.

