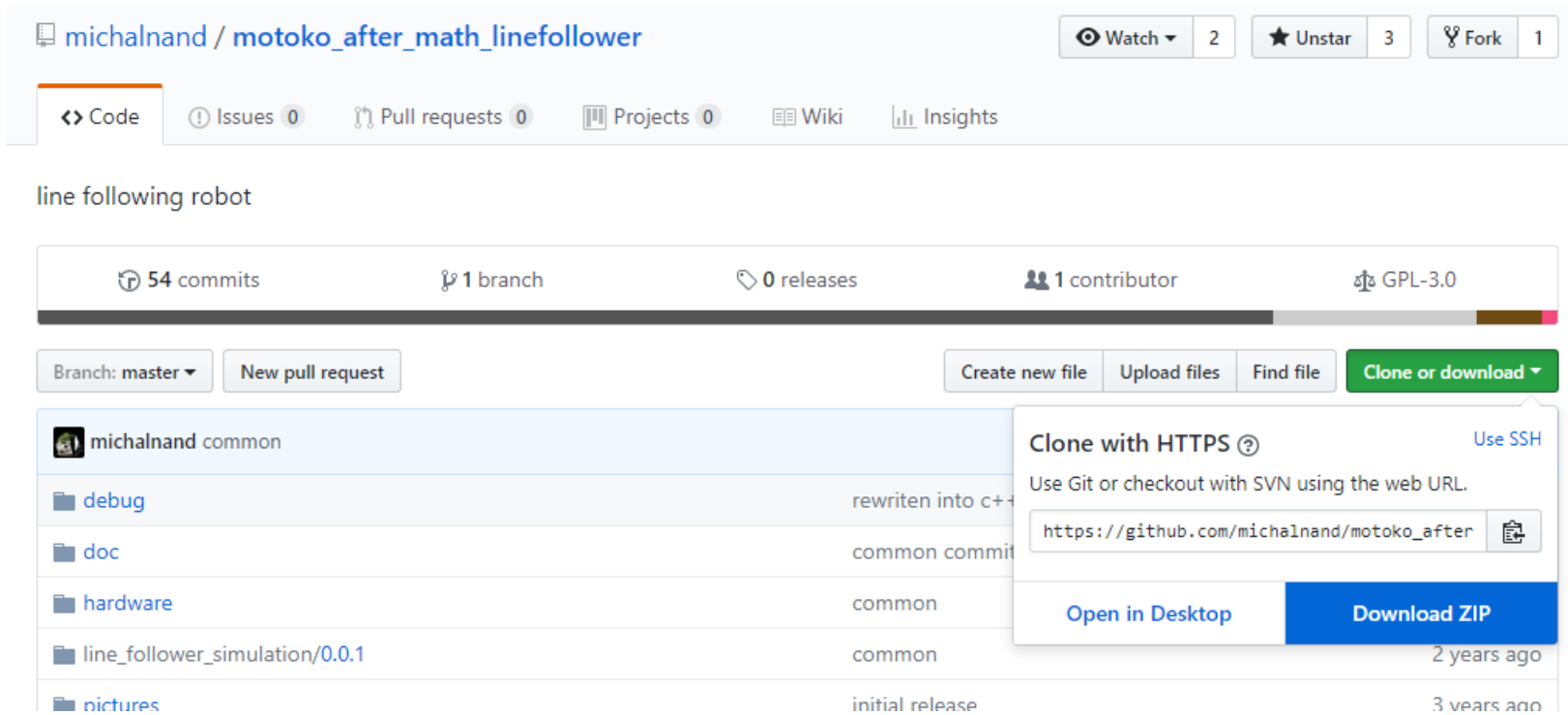


가상머신에 리눅스 설치

- 윈도우에서 리눅스를 사용하기 위해서 가장 흔히 쓰이는 방법은 VirtualBox라는 가상머신 위에 리눅스를 설치하여 사용하는 것입니다.
- 참고 : <http://blog.happydong.kr/252>
- VirtualBox 설치 : www.virtualbox.org/wiki/Downloads 에서 윈도우용 설치패키지를 다운받아 설치
- 우분투 설치파일 다운로드 : 14.04 버전을 다운받아 주세요(16.04 버전은 설치가 잘 안되더라구요)
<https://www.ubuntu.com/download/alternative-downloads>

Github 가입 / (가상머신 안에서) 소스코드 다운받기

- www.github.com 계정 만들고 로그인을 합니다.
- https://github.com/michalnand/motoko_after_math_linefollower 이동 후
git clone으로 다운받거나 익숙하지 않다면 아래 그림처럼 zip 파일로 다운받아 압축을 풀어줍니다.



컴파일러 설치

- <https://launchpad.net/gcc-arm-embedded> 에서 리눅스용 패키지 다운로드
- 리눅스 터미널을 열고 아래를 차례로 실행해줍니다.

```
$ sudo mkdir /usr/local/arm
$ cd /usr/local/arm
$ sudo tar xjf ~/Downloads/gcc-arm-none-eabi-*-yyymmdd-linux.tar.bz2

// 환경변수 설정 : .profile 파일에 PATH 추가
$ nano ~/.profile
    PATH=/usr/local/arm/gcc-arm-none-eabi-5_4-2016q3/bin:${PATH}
$ source ~/.profile
$ echo $PATH
    추가한 gcc 컴파일러의 경로가 추가되어 있는지 확인

// 64bit 운영체제의 경우 아래 패키지(32bit용 라이브러리)를 설치해주시면 됩니다.
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-get install gcc-multilib
```

설정파일 변경

- src/current 폴더 안의 configure 파일을 열어서 보드에 맞게 설정을 바꿉니다.
- device 앞에 #을 붙이면 해당 줄은 주석처리 됩니다.

r - Visual Studio Code

🔍(G) 디버그(D) 작업(T) 도움말(H)

```
시작  configure x  Makefile_  
1  #/bin/bash  
2  
3  device="qemu"  
4  #device="stm32f10x"  
5  #device="stm32f30x"  
6  
7  
8  echo configuring for device $device  
9
```

소스 코드 컴파일

- 터미널에서 소스코드 `/src/current` 폴더로 이동 후 아래와 같이 차례로 입력합니다.

1. `./configure` → 설정한 버전이 맞는지 확인

2. `make all -B` 혹은 `make` → 완료!

3. 컴파일 내용을 초기화 하고 싶다면 `make clean` 후, 1번부터 다시 반복하면 됩니다.

컴파일 결과물

- 컴파일이 정상적으로 완료되었다면, src/current/bin 폴더에 **main.bin** 파일이 생성됩니다.
- 이 파일을 보드에 올리면 우리가 작성한 코드의 동작을 확인할 수 있습니다.

<컴파일 전>

Ra Cho > workspace > motoko_after_math_linefollower > src > current > bin			
이름	수정한 날짜	유형	크기
qemu	2017-10-24 오후...	파일	1KB
stm32f_write	2017-10-24 오후...	파일	1KB
stm32f_write_dfu_usb	2017-10-24 오후...	파일	1KB
stm32f_write_uart	2017-10-24 오후...	파일	1KB

<컴파일 후>

Cho > workspace > motoko_after_math_linefollower > src > current > bin			
이름	수정한 날짜	유형	크기
main.asm	2017-10-26 오후...	VisualStudio.asm....	1KB
main.bin	2017-10-26 오후...	BIN 파일	1KB
main.elf	2017-10-26 오후...	ELF 파일	67KB
main.hex	2017-10-26 오후...	HEX 파일	1KB
main.s19	2017-10-26 오후...	S19 파일	1KB
qemu	2017-10-24 오후...	파일	1KB
stm32f_write	2017-10-24 오후...	파일	1KB
stm32f_write_dfu_usb	2017-10-24 오후...	파일	1KB
stm32f_write_uart	2017-10-24 오후...	파일	1KB