Odroid C2 RT kernel Patch

:: rt kernel을 패치하기 위해서는 우선 커널 소스를 다운받아야 하며 이를 위해 git 이 설치되어 있어야 한다.

sudo apt-get update

sudo apt-get install git

:: kernel을 빌드하기 위해서는 gcc compiler가 필요하며 4.9버전 이상이 필요하다. 따라서 버전을 확인하고 4.9버전 미만인 경우 다운로드 한다.

gcc -v

[gcc 버전이 4.9 미만일 경우]

sudo apt-get install gcc-4.9

cp /usr/bin/gcc /usr/bin/gcc.bck

cp -f /usr/bin/gcc-4.9 /usr/bin/gcc

:: 패치를 적용할 kernel 소스와 RT Preempt patch 파일을 다운받고 압축을 푼다.

git clone --depth 1 <https://github.com/hardkernel/linux.git> -b odroidc2-3.14.y

wget <https://www.kernel.org/pub/linux/kernel/projects/rt/3.14/patch-3.14.79-rt85.patch.gz>

gunzip patch-3.14.79-rt85.patch.gz

cp patch-3.14.79-rt85.patch.gz linux/

:: 다운받은 odroidC2 kernel 에 RT Preempt patch를 적용 후 kernel build 설정을 한다.

patch -p1 < patch-3.14.79-rt85.patch

make odroidc2\_defconf

:: kernel build 설정이 완료된 소스를 build하고, device driver들을 해당 kernel에 맞게 빌드한다.

make -j4

sudo make modules\_install

:: 기존 kernel image를 백업한 뒤 새로 빌드된 RT kernel image를 덮어씌우고 적용 뒤에 reboot 한다.

sudo cp /media/boot/Image /media/boot/Imgae.bck

sudo cp /media/boot/meson64\_odroidc2.dtb /media/boot/meson64\_odroidc2.dtb.bck

sudo cp -f arch/arm64/boot/Image arch/arm64/boot/dts/meson64\_odroidc2.dtb /media/boot/

sudo sync

sudo reboot

========================Hello world exam program==========================

#include <stdlib.h>

#include <stdio.h>

#include <time.h>

#include <sched.h>

#include <sys/mman.h>

#include <string.h>

#define MY\_PRI (49)

#define NSEC\_PER\_SEC (1000000000)

int main(int argc, char\* argv[]){

struct timespec t;

struct sched\_param param;

param.sched\_priority = MY\_PRI;

sched\_setscheduler(0, SCHED\_FIFO, &param);

mlockall(MCL\_CURRENT | MCL\_FUTURE);

clock\_gettime(CLOCK\_MONOTONIC, &t);

t.tv\_sec += 5;

while(1){

clock\_nanosleep(CLOCK\_MONOTONIC, TIMER\_ABSTIME, &t, NULL);

printf(“Hello World!!\n”);

t.tv\_sec += 5;

}

return 0;

}