

## Kernel\_2

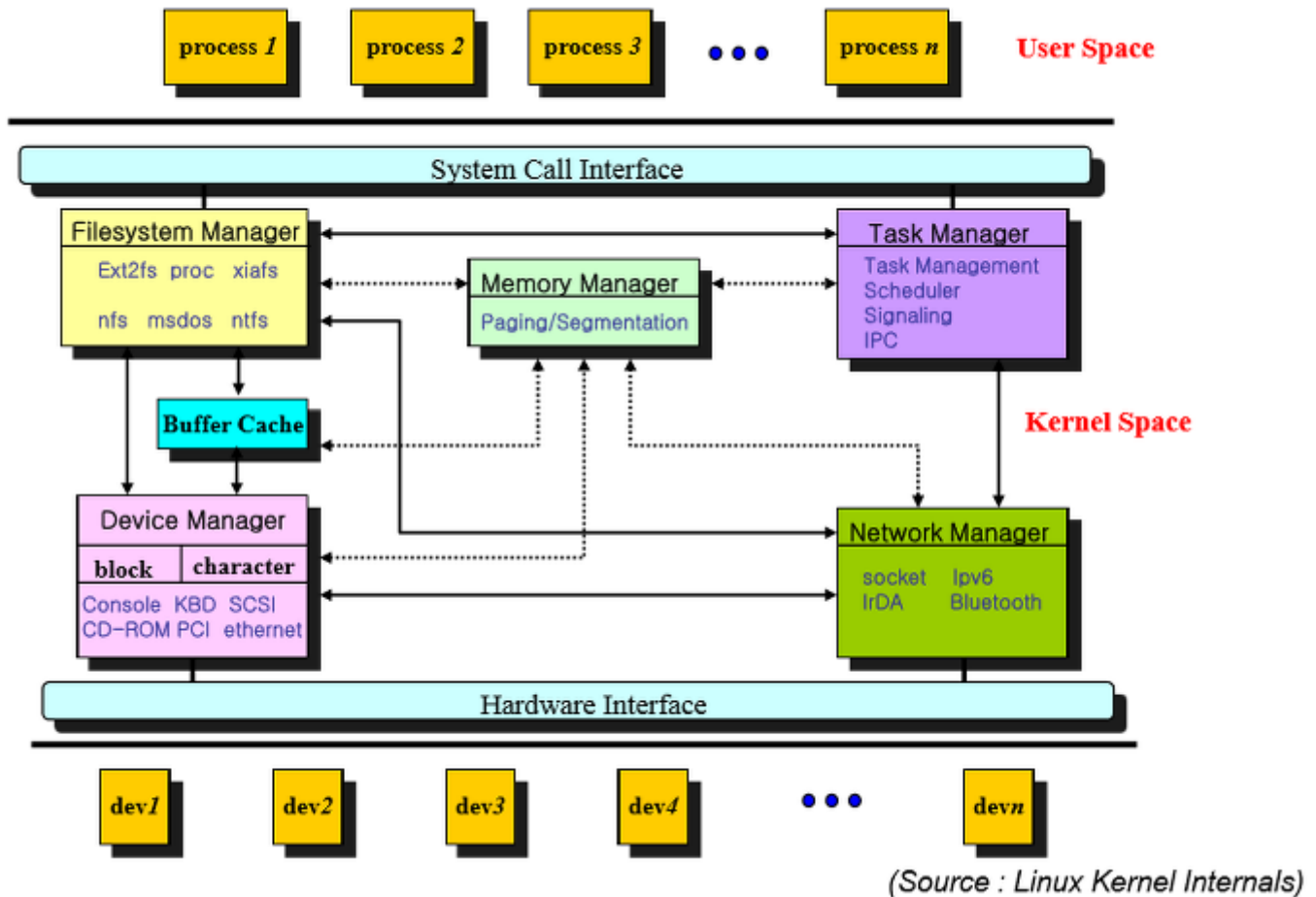
노트북: SW  
만든 날짜: 2018-04-08 오후 10:46  
작성자: fstopdg@gmail.com

수정한 날짜: 2018-04-13 오전 11:42

### Chapter2. 리눅스 커널 구조

1. 리눅스 커널 구조
2. 리눅스 커널 컴파일(FPGA, DSP 사용시 배움)

#### 1. 리눅스 커널 구조



interface : A common boundary or interconnection between systems, equipment, concepts, or human beings

-> Resource(Os administrates) : Physical resources, abstract resource

-> Abstract resource : abstract resource is relevant to physical resource, abstract resource is not relevant to physical resource

i.e Task Manager, Memory Manager, Filesystem Manager, Device Manager, Network Manager

-> A role of abstract resource(the first one)

Task manager : 태스크의 생성, 실행, state transition, scheduling, signal handler, IPC

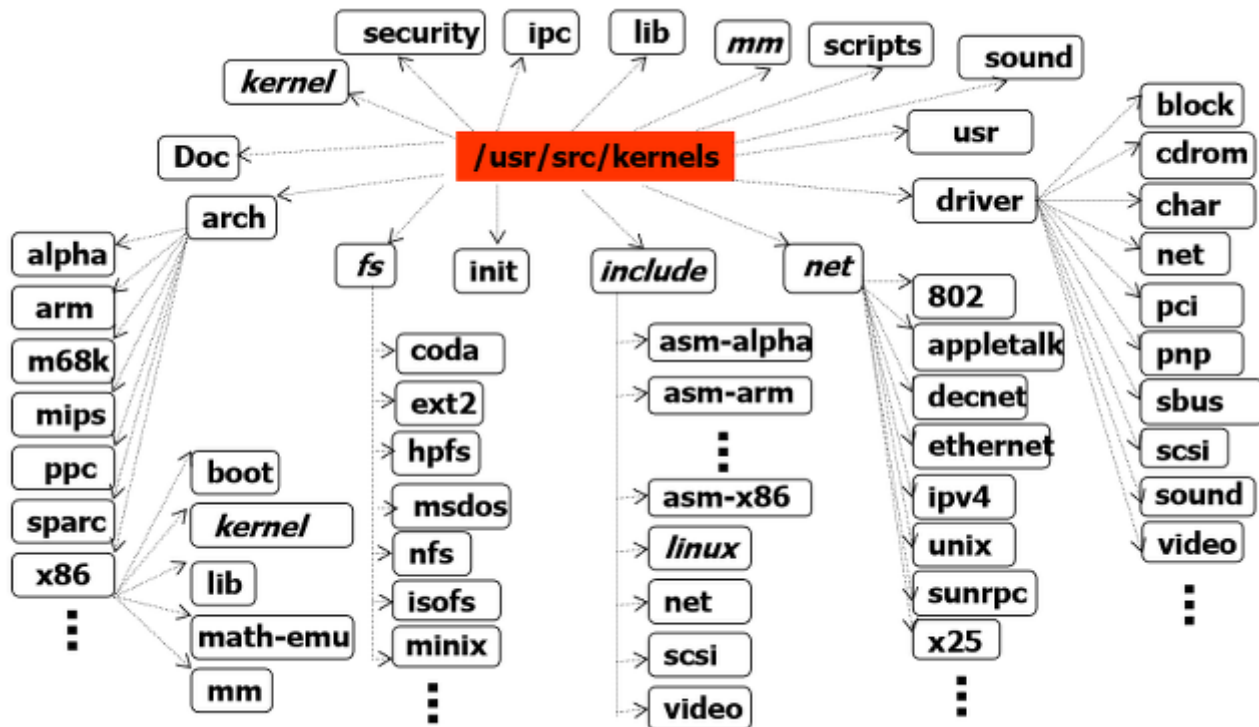
Memory manager : 물리메모리관리, 가상메모리관리, 세그멘테이션, 페이징, 페이지부재결함처리

File system manager : 파일의 생성, 접근 제어, indoe 관리, 디렉터리 관리, 수퍼블록관리

Network manager : 소켓, 인터페이스, TCP/IP

Device manager : 디스크, 터미널, CD, 네트워크 카드 등과 같은 주변장치를 구동하는 드라이버

-> All of this is for user, this(kernel space) want to give a lot of service to us. : service means system call



-> overview linux kernel(이 부분에 관하여 알면 CPU좀 다뤄봤네라는 소리들음)

#### cd kernel/linux-4.4

- > arch : CPU와 관련된 코드들이 존재(CPU모델에 따라 바뀌는 코드)
- > Documentation : 커널 관련된 문서
- > Sample : 샘플로 쓸 수 있음
- > usr : user가 사용하는 관련된 정보
- > certs : 암호화 알고리즘
- > include & lib : library에 들어가는 정보들
- > tools : 커널에서 사용할 수 있는 tool들
- > block : block device driver관련
- > init : 커널의 시작코드
- > ipc : ipc 관련된 메커니즘
- > scripts : 커널 구동시 필요한 스크립트
- > virt : 운영체제위에 운영체제를 올림(운영체제를 process처럼 돌림)
- > drivers : 디바이스드라이버와 관련됨
- > net : 통신 프로토콜구현(상당히 많은 양)
- > ipc : 프로세스간 통신기능이 구현(i.e 파이프, 시그널, SYS V IPC, 소켓)

#### ls kernel

-> Task manager(is independent to CPU)

#### ls arch

- > This section is dependent to CPU
- > blackfin : audio관련(친숙해져야함)
- > openrisc
- > c6x : TI DSP(우리가 사용)
- > in64 : intel에게 멸망당한 VA아키텍처(망했음. 그러나 graphic card는 발전. 공부하게되면 graphic쪽 최고)
- > microblaze : FPGA에서 구동되는 가상의 CPU(SW CPU)
- > sparc : super computer용 CPU
- > arm(우리가 사용)
- > power PC : 자동차에 주로 들어감
- > arm64 : 새로 생김
- > avr32
- > nios2 : Rtera FPGA(intel에 인수당함)

cd arch

**ls x86** : 그래도 단순

**ls arm** : 많다(becuz of 하위호환을 하지 않음)

-> mach-exynos : 삼성(안드로이드 핸드폰)

-> mach-omap1 : TI

-> mach-omap2 : T2

-> mach-zynq : 자일링스

-> mach-s3c24xx : 삼성

-> mach-s3c64xx : 삼성

-> mach-keystone : TI DSP(keystone2 :레이더용)

-> mach-lpc18xx : NXP(차량용)

-> mach-lpc32xx : NXP(차량용)

-> mach-stm32

-> mach-tegra : nvidia

-> plat - 'company name' : 유명한 회사들(eg. omap, samsung)

비디오시장

TI : 블랙박스용, 스마트TV, CCTV

bcm : 라즈베리파이

davinci : CCTV, Audio, 블랙박스용, 셋톱

**ls fs**

-> file system manager(also virtual file system)

**ls mm**

-> memory manager

**ls drivers**

-> tmc : 초고속 인터페이스 통신가능하게 함

-> gpu : graphic card

-> power : 전원

-> block

-> bluetooth

-> tty : terminal

-> bus

-> cdrom

-> usb

-> i2c

-> mtd : NAND flash

-> regulator

-> video

-> iio : 오실로스코프 생성가능

cd kernel/linux-4.4/drivers/net

-> irda : 적외선

-> wireless

cd kernel/linux-4.4/drivers/net/wireless

-> b43 : Qualcomn

-> brcm80211 : Qualcomn

추가

mmu조사

