

# **TI DSP, MCU 및 Xilinx Zynq FPGA**

## **프로그래밍 전문가 과정**

**강사 - Innova Lee(이상훈)**  
**[gcccompil3r@gmail.com](mailto:gcccompil3r@gmail.com)**  
**학생 - 하성용**  
**[accept0108@naver.com](mailto:accept0108@naver.com)**

34 일차

<https://www.coupang.com/vp/products/17577673?itemId=70516128&vendorItemId=3114025540&q=%EC%95%84%EB%94%94%EB%8B%A4%EC%8A%A4+%ED%8A%B8%EB%A0%88%EC%9D%B4%EB%8B%9D+%EB%B0%94%EC%A7%80&itemsCount=36&searchId=8d3fc832ec4b407f953e340c4b433151&rank=0>

--32 일차 복습

리눅스 커널 소스 코드

task\_struct > files\_struct > file > path > dentry > inode > super\_block  
>start\_kernel()함수

→ 프로세스 ID 와 스레드 그룹 ID 가 일치하면 프로세스

즉 스레드 리더가 프로세스

→ tgid 만 같고 pid 가 서로 다르면 같은 스레드 그룹에 속해있는 스레드이다.

## Chapter 4

NPTL 이란?

배운것중에 프로세스랑 스레드 테스트언더바스트로스트 만들

커널에 존재하는 커널전용프로그램과 유저전용프로그램이있음

이게 어떻다는거?1:1 로 매칭된다는거 이게핵심

1:n 에 문제가생기면 중앙에서 관리하는 애사이트가어떻게됨? 커짐

커지면 어떻게되? 메모리 올리게 힘들게됨

힘들면 어떻게됨? 캐시깨짐

그리고 무거워지니 캐시를 활용하기 힘들어짐

그래서 nptl 은 기존 1:n 을 1:1 로 바꾸고

프로그램사이즈가 너무크면아노디니까

1:1 로 커널스택을 만들어서 유저와 주고받는 정보를 커널스택에서 활용한다는얘기

kernel\_union 에서 하는게 그 커널스택

그래서 성능이 빨라진게 NPTL

sys\_fork

유저가 fork 를 호출

커널에서 그 fork 를 처리하는게 누구냐

sys\_fork 에서 옵션줘서 되는게 do\_fork

p79

FIFO 는 버림

테스크스토크트 중요한거 스케줄링

스케줄링→ cpu 를 누가 획득할것인가 관리

공정

p79

v run time 으로 구동시간을 같게해서

우선순위가 같을때는 라운드로빈사용 (+교육용목적)

↑

해시란  
어떤 키값을 주면 그거에대한 어떤 결과값을 가져옴  
우선순위가 10 이면 해당 pid 값이 튀어나오면됨

해시알고리즘  
80 페이지 그림을봐  
비트맵

우선순위큐에 넣어놓고 관리

구동시켜야될 run\_queue 에 주소값만 이동시키면됨

p80  
30fps  
모니터 그리기 1/30 초 = 0.033 초  
↓ 실제 걸리는 시간 = 0.01 초  
0.023 초  
0.02 초  
다른작업

grep -re "dl\_rg" ./ //검토

vi -t task\_struct  
144

:cs find 0 (검색할거)  
:cs find 0 dl\_rq

q  
3

cd kernel 들어가서  
ctages -R //세팅

p82  
우선순위 높은건 가상시간 0.1 초 실제로는 0.2 초같이  
낮은건 가상시간 0.05 초 실제시간 0.2 초

가상시간을 재는이유는 수치화할수있기때문  
if 이정도쯤 이 안되기때문

p83  
p84

챕터 4  
32 64 만드는게 슬랩할당자  
대형으로쓰는건 버디  
p96

vi -t task\_struct  
3  
:cs fine 0 contig\_page\_data

```
extern struct pglist_data contig_page_data;
#define NODE_DATA(nid) (&contig_page_data)
#define NODE_MEM_MAP(nid) mem_map
```

:cs fine 0 pgdat\_list

주소받아서 넣고있음

누마를 관리

:

p101

page frame

4kb 에 하나씩 구조체가 있음

107

노드가 0 번인 경우는 뱅크가 한개

arm 같은경우는 노드 한개

존은 여러개 있을수있고 여러개가 노드한개가 될수도있다 존 한개가 노드가 될수도있고

존은 페이지가꽉채워져있음

비어있는 칸이 있을수있음

부팅할때 잡아줌

p109

cat /proc/buddyinfo

```
Node 0, zone DMA      0      0      1      0      2      1      1      0
      1      1      3
Node 0, zone DMA32    1      2      2      2      3      2      2      1
      3      3      727
Node 0, zone Normal  7836   9826   3559   804    241    149    47    18
      4      4      313
```

sudo cat /proc/slabinfo

```
slabinfo - version: 2.1
# name          <active_objs> <num_objs> <objsize> <objperslab> <pagesperslab>
: tunables <limit> <batchcount> <sharedfactor> : slabdata <active_slabs> <num_slabs> <sharedavail>
kvm_async_pf    0      0    136    30     1 : tunables    0      0      0 : slabdata    0      0      0
kvm_vcpu        0      0   19136    1     8 : tunables    0      0      0 : slabdata    0      0      0
kvm_mmu_page_header 0      0    168    24     1 : tunables    0      0      0 : slabdata    0      0      0
ext4_groupinfo_4k 1792   1792    144    28     1 : tunables    0      0      0 : slabdata    64     64      0
drm_i915_gem_request 392    392    576    28     4 : tunables    0      0      0 : slabdata    14     14      0
drm_i915_gem_object 1155   1495    704    23     4 : tunables    0      0      0 : slabdata    65     65      0
ip6- frags      0      0    200    20     1 : tunables    0      0      0 : slabdata    0      0      0
```