

TI DSP, MCU 및 Xilinx Zynq FPGA 프로그래밍 전문가 과정



2018.04.06

32 일차

강사 – Innova Lee(이상훈)

gcccompil3r@gmail.com

학생 – 신민철

akrn33@naver.com

프로세스스케줄링이타이밍값 다 맞춰준다.

캐쉬가 적중하면 메모리에 접근안하고

캐쉬가 적중안하면 메모리에 접근한다.

적중한지 안한지는 cpu 만 알고있다.

제트이미지가 리눅스커널의 압축된이미지 디에스피나 에프피쥬에이에서 이 빠이 하게될것임.

제일 힘들게 스케줄링임그래서 운영체제를 사용

부트로더는 하드디스크에서 리눅스 킬 때 콘솔에 이상한거 나오면서 오케이 나오는게 있는데 그게 하드웨어 초기화하는거다 모든 하드웨어들은 전원이 들어가면 장치들을 초기화시켜줘야한다 그렇지 않으면 제대로 동작을 못함. 왜냐하면

플로팅상태라는게 있는데 이것은 0 도 아니고 1 도아닌 애매모호한 상태이다 이것은 디지털시스템 상태이니까 뭔가 값이 들어가 있는 형태 이다. 그 값 이랑 다른애들이랑 연산이 된다면 정상적인연산이 되지 않기 때문에 초기화를 해준다.부트로더는 초기화 해주는것이 핵심이다. 스택이 없으면 씨언어가 안돌아가는데 가상메모리 레이아웃도 부트로더가 잡는다. 엠엠유가 있으면 가상메모리를 안쓰고 물리메모리를 직접쓴다 루트파일시스템은 리눅스가 올라갈수 있는 시스템에만 가능하다. 추상화 시켜놓은 디스크를 관리한다 리눅스는. 제트이미지는 세팅된 상태에서

파일시스템 메모리 네트워크 디바이스 프로세스 태스크 시스템 콜까지 들어가있는게 제트이미지

시스템 디자인이란 소리는 하드웨어를 디자인한다는소리, 회로 설계하고 피씨비떠서 장치만드는거

시스템디자인에 몰두하게 해줄 수 있게 하는거이 디바이스드라이버다. 어떤 장치가 꽃히면 무슨장치가 꽃혔는지 판별하고 구동시키기 위해서 필요한 소프트웨어가 돌아간다. 이 작업은 오에스전문가가 해야된다.

데몬을 만들면 세션부분이 ?인부분 tty 가 세션인듯. 시그널이 들어오면 데몬을 동작하도록 깨울 수 있다. 특정 상황에서만 동작하도록.

이그젝을하면 다음프로그램이 증발되는데, 이

태스크가 두개이상이면 무조건 오에스를 올려야 한다.

캐쉬가 적중한다는뜻은 예측한값이 캐쉬에 있다는 뜻. 연관캐쉬

자주들었는데이터

메모리에 접근할때는 디캐쉬, 명령어는 아이캐쉬

콜이있는지 없는지 감지할수있다 캐쉬는 그래서 분기에측기

캐쉬가 크면 적중률이 더크다. 이분기에서 저기로 뛸거같은데 예측이 적중하면 네개에서 여덟개정도 기록한다 실패하면 버리고, 캐쉬에서 바로 끄집어쓰면 1 클록이다. 메모리는 밖에 빠져있다.

중요한정보인데, 캐쉬가 없으면 성능이 17 배 떨어진다. 캐쉬가 없으면 게임을 못하고 인터넷도 엄청 버벅거린다.

브랜치프레딕션하면서 파이프라인이 깨지면 아이캐쉬랑 디캐쉬 전부다 플러쉬 해야한다.

fifo 운영체제를 사용하는것은 절대로 rtos 가 아니라는 뜻.실시간에서 쓰면 안됨

rm 운영체제 방식이 실시간 운영체제

리눅스는 하이브리드 방식을 채택함, 무슨얘기냐면 우선순위가 정해진놈도 있고 변환하는놈도있다.

리얼타임운영체제는 우선순위가 일반적으로 안바뀜

사용자태스크 입력이 엄청 들어오는데 다른태스크에비해 밀리지 않게 하기 위해서는 우선순위를 줌 준다.

태스크의 속성을 고려하여 타임슬라이스를 결정한다는소리는 우선순위를 결정하겠다는뜻

preemption(선점)

유에스비를 꽂으면 시스템콜이 동작한다. 시스템콜은 커널영역(소프트웨어 인터럽트)

이고 무조건 유저영역보다 우선수위가높을것임

구동프로세스가 시그널을 실행시키는거다 남이 시키는게 아니고 시그널 자체가 시스템 콜이지요

시스템콜은 유일한 소프트웨어 인터럽트이고

같은시그널을

시그액션에서 시그 엠프티셋은 시그널이 들어오느넷을 허용할것인가 말것인가

io 하는것보다 컨텍스트 스위칭이 훨씬 빠르다 시그널중에 시그널이 들어오면 계속 처리해야되서 시그널 블록을 만든다. 시그엠프티셋에 세팅을 해주는거다 해당번호를 넣고 해당번호를 막겠다.

시그널은 시그널 번호만 보낼 수 있다. 대용량으로 전송이불가하다.

뮤텍스 세마포어 스피락 쉐어드메모리 파이프 메세지큐 소켓 으로 대용량전송을 한다

유일하게 원격으로 아이피씨통신이 가능한것이 소켓

서버프로세스를 액셉트하는순간 클라이언트의 소켓에프디디스크립터를 얻는다.

원래는 아이피씨가 가장 빠르는데, 속도가 가장 느린건 소켓

파일시스템의 아이노드테이블을 보면 이녀석의 디스크블록이 어딴는지 알수있음 인것을 메모리로 복사함

태스크파일스아이밀디엠티밀에수퍼블록에 있는 것을 통해서 루트디렉토리가 어디있는지 알 수 있음.

ext2 파일시스템을 지저 파일 언더바오퍼레이션스 구조체에는 리드 라이트 오픈 클로스의 함수 포인터가 들어있다.

함수포인터가 들어있는 이유는 파일시스템이 제각기 다르기 때문이다.

디스크에서 메모리로 올라가면 태스크가 된다.

마이크로커널의 특징은 디바이스 드라이버인데 장치를 탈부착 가능하다
마이크로커널이 아니면 유에스비를 넣었다가 빼면 컴퓨터꺼진다.

모놀리식커널은 탈부착이 아닌 마이크로 커널이 아닌것이다.

디스크를 관리하는것이 파일시스템 매니지먼트

하드웨어를 관리하는 구조체는 dev 라는 이름이 들어간다.

시스템콜인터페이스는 메모리매니지먼트에 포함이다. 메모리를 직접 제어
할수있는 시스템 콜도 있기 때문이다

메모리맵드아이오라는 것을 사용해서 한다.

회로를관리한다고하면 정해진것만 가능하다. 그러니까 하드웨어로만 관리
하면 다양하지않고

추상자원관리를 하면 다양해진다.

타임슬라이스는 시간얼마나 줄것인가

프로세스간 통신하는이유? 프로세스는 서로 메모리를 공유할 수 없기 때문
에 쉐어드메모리나 파이프나 메세지큐를
사용해서 통신해야한다.

쓰레드에서는 크리티컬섹션이 생기는데 이것때문에 뮤텍스와 세마포어를
사용

블랙핀이란 아날로그 디에스피(오디오관심)

오픈에프피쥐에이

c6x 티아이 디에스피

ia64 인텔의 멸망한 아키텍처 이것때문에 그래픽카드가 엄청난 발전을 이루
게 됨 (그래픽카드설계하는놈들공부하는거)

마이크로레이즈 에프피쥐에이에서 구동하는 가상의 소프트웨어 씨피유
수퍼컴퓨터용씨피유 소간

파워피씨는 자동차

암 64 별도로 존재한다는거는 64 비트가 나왔다는 소리

에이브알 32

니오스 2 알테라 에프피쥐에이

암은 하위호환을 하지 않는다.

암좀한다하면 엑시노스는 삼성꺼는 엑시노스를 쓴다 오맵꺼는 티아이
징크는 자일링스

에스삼씨 24,64 는 삼성

키스톤 티아디에스피

키스톤 2 는

엘피씨 18,32 는 엔엑스피 (자동차용)

비씨엠은 라즈베리파이

다빈치는 티아이(블랙박스용),스마트티비,씨씨티비 비디오시장은 다빈치가
다잡음

에스티엠 32 는 코어텍스알에서 리눅스를 돌리겠다

테그라는 엔비디아

컨텍스트 스위칭 부트로더는 아키에 들어있음

아키는 하드웨어적인 것을 관리함 레지스터정보, 부트로더를 사용할 때, 페
이징을 할 때 사용하는 레지스터를 관리

할 수 있게 함. 페이징은 엠엠에서 관리함 하드웨어

아키는 씨피유에 관련된것이 들어있고 씨피유마다 관리방법이 다르다

툴스에는 커널에서 사용할 수 있는 간단한 툴들이 | 세팅됨

블록디렉토리에 는 규모가 큰데

이닛에는 커널의 시작코드가 들어있음

써트에는 암호와관련된것들이있음

도큐멘테이션 커널개발과 관련한 많은문서들이 있음

아이피씨는 세마포어, 뮤텍스, 쉐어드메모리, 메시지큐 등이 들어있음

스크립트는 커널을 구동시키는 스크립트들이들어있

네스티드페이징이란 기법이 있는데 운영체제 위에 운영체제를 올리는것

드라이버안에

암바는 버스프로토콜

에프엠씨는 초고속통신을만들게해주는거

티티와이는 터미널

엠티디가 낸드플래시

레귤레이터가 정전압

아이아이오를 가지고 오실로 스코프를 만들수있다

디엠에이가 메모리에 직접 액세스하는 기술

더블유 1 이 무선이랑 관련된것.

phy 가 랜선에 관련된거

넷안에

802154 블루투스

함라디오무전기

와이어레스 안에

아이더블유엘이 티아이와이파이

엠엠(메모리매니지먼트)안에

가상메모리와물리메모리관리

펌웨어는 명령어를 전달하고 처리하기 위해서

넷은 네트워크

사운드는 사운드드라이버 이것만 잘해도 먹고사는데 지장없음(alsa) 비디

오는 v4l2 영상스트리밍하는거 핵심

엘티이로 영상스트림하는것도 v4l2 알싸는 보이스스트림 음향학도 같이 공

부해야함(물리랑 신호처리)

노래방에서도 알싸가 들어감

써트와크립토와세큐리티
이거세개가
크립토그래픽(암호학)
암호와복호화알고리즘
써트는 암호화 복호화 알고리즘이 드러있음

챕터 3

프로세스가 살아나서 제어권을 갖게되고 무언가 구동하면서 작업하는데 이것이 태스크의 라이프사이클이다.
이그젝을해서 인간말종에서 사람이 되는 변화를 거칠 수 있다.이말이져 변화를 준다는건 이그젝 생명을주는건 포크

쓰레드중에는 프로세스가 될수 있는놈도있다.
포크를하든피쓰레드를하든 태스크언더바스트럭트를 만든다.

티쥐아이디는 쓰레드그룹아이디
삼성을 생각하면 이건희가 있다.
삼성직원들은 티쥐아이디가 이건희다.
피아이드값은 다 다르다. 삼성을 대표하는사람은 한명이다.

피아이드랑 피쥐아이디가 같으면 프로세스리더
피아이드가 자신이면 프로세스리더인데 이게 프로세스고
티쥐아이디가 이건희면 그 구성멤버들이다

피쓰레드로 만드는것은 피쥐아이디는 전부 같음
태스크언더바스트럭트안에 피아이디위 피쥐아이디가 들어있음

이엘에프 ELF(리눅스실행파일포맷) 유닉스도 이엘에프 아이폰도 이엘에프

64 비트 익스큐터블 `readelf -h a.out`

하면 엔트리포인트에 실제 실행되는 주소가 나온다.

`file a.out`

드워프 DWARF(디버깅파일포맷)

엠엠스트럭트안에

vm area 스트럭트가 세그먼트

피쥬디가 페이지테이블 가상메모리주소를 물리메모리주소로 바꿔주는거

스타트언더바 코드엔드코드 시작과 끝 비알케이는 힙 그걸 알고서페이징을
함