

## 2021 년 2 학기 스터디그룹 주간학습보고서

그룹 명	규니 제자들		
날 짜	10 월 15 일	시 간	10 시 00 분 ~ 10 시 20 분
스터디장소	zoom을 통한 비대면 방식으로 진행	회차	4 회차 모임
수강과목	운영체제	담당교수	김규영 교수님
스터디 참석자	리더: 김수현 그룹원: 박시연, 이하진		
학습주제	memory virtualization, address translation		
학습문제			
<p>1.</p> <p>현대의 os가 memory virtualization을 진행하지 않고 process A,B,C,D 를 실행하였다. 이때 겪기 쉬운 가장 큰 문제는 무엇인지 이름을 쓰고, 원인을 간략히 서술하시오.</p> <p>2. 빈칸을 채우시오</p> <p>- OS translates from the _____ to _____</p> <p>- Every address in a running program is _____</p> <p>- _____ dynamically allocate memory by _____ in C language</p> <p>- Memory virtualizing uses _____ for efficiency and control by _____s</p> <p>3.</p> <p>256 : mov 0x0 (%ebx), %eax , Base : 16KB</p> <p>physical instruction을 구하시오.</p> <p>4.</p> <p>현재 A, B 두개의 process가 실행되고 있다. process A의 virtual address는 0KB~8KB이며 process B의 virtual address도 0KB~8KB지만 프로그램상 오류가 일어나지 않는 상태이다. 동일한 범위의 가상주소를 사용하는데 충돌이 일어나지 않는 이유는 무엇인가?</p> <p>5.</p> <p>Address Translation에 대해 옳지 않은 것을 고르시오</p> <p>(1)운영체제와 같은 소프트웨어가 아닌 하드웨어가 담당한다</p> <p>(2)Address Space의 Heap은 정적 메모리가 할당될 때 사용하는 부분이다.</p> <p>(3)어셈블리어로 번역되어 진행된다.</p> <p>(4)Process는 physical memory를 참조하지 않고, 본인의 virtual address를 이용해 동작한다.</p> <p>(5)Base의 위치는 OS가 결정한다.</p>			

<p>6. 메모리가 점유할 수 있는 크기가 16KB인 Process A와 Process B가 있다. Process A의 base가 16KB, Process의 base가 38KB라면, 각 Process의 Physical address의 범위는 어디인가?</p> <p>7. Address Translation에서 하드웨어의 지원이 아닌 것은?          (1)Base/bound register          (2)잘못된 virtual address 공간을 체크          (3)process가 running을 시작하면 물리적 메모리에서 공간 할당          (4)user mode와 kernel mode 구분</p>
학습문제 해결과정
<p>1번 해답 : protection issue. isolation for processes가 보장되지 않았으므로 process들 끼리의 잘못된 memory access가 일어날 수 있다.</p> <p>2번 해답 : physical address virtual address / virtual / heap malloc / limited direct execution, hardware support</p> <p>3번 해답 : 16kb는 16384byte이므로 16384+256 byte가 physical instruction이 된다.</p> <p>4번 해답 : 같은 가상주소를 가진다할지라도 프로세스마다 base주소는 다를 수 있으므로 physical address가 다르기 때문이다.</p> <p>5번 해답: 2번. Heap은 정적 메모리가 아니라 동적 메모리가 할당될 때 사용되는 부분이다.</p> <p>6번 해답 : Process A :16KB ~ (16+ 16) = 32KB, Process B :16KB ~ (38+ 16) = 54KB Physical Address= Virtual Address + base이기 때문에</p> <p>7번 해답 : 3번. process가 running을 시작하면 물리적 메모리에서 공간을 할당하는 것은 OS의 역할이다.</p> <p>4주차 스터디도 지난번과 마찬가지로 미리 정해진 출제자 두명이 문제를 내고 스터디 전날까지 공유하여 나머지 학우들도 해당 문제를 풀어볼 수 있게끔 한 후, 스터디 당일에 해설을 진행하였다. 4주차 내용은 학우들의 이해도가 높아 따로 교수님께 질문할 내용은 나오지 않았고 문제풀이만 성공적으로 진행하였다. 다음 주가 중간고사기 때문에 오늘 진행한 스터디 내용 이외에도 모르는 내용이 생긴다면 단체 카톡방에서 의논해가기로 정했다.</p>

학습성찰	
학습내용 이해도	100 %
학습활동 돌아보기 (좋았던 점, 아쉬운 점)	지난 수업 내용을 제대로 돌아볼 수 있는 질 좋은 문제를 학우들이 내주어서 스터디를 알차게 마무리할 수 있었던 점이 좋았으며 학우들이 모두 적극적으로 참여하고 소통하며 스터디를 진행해서 딱히 아쉬운 점은 없었다.
다음 학습계획	일정 : 10/29(금) 오전 10시 예정