

교과목 정보

수업년도	2019	수업학기	2	학점/시수	3 / 3	이수구분	전공선택
교과목명	국문	운영체제			교과목코드		IN00230
	영문	Operating System			강좌번호		44
개설학과	빅데이터경영학과			학년	3	클래스룸 수업코드	
수업시간	수(8~10교시)			강의실	본관205		

교강사 정보

이름	강우준	소속	빅데이터경영학과	연구실	
E-Mail		연락처			

수업운영

교과목 개요	제4차 산업혁명의 핵심은 소프트웨어라 할 수 있다. 그러나 이러한 소프트웨어들이 하드웨어 상에서 작동할 수 있도록 돕는 즉, 컴퓨터하드웨어와 컴퓨터사용자 간의 매개체 역할을 하는 시스템소프트웨어가 운영체제이다. 이는 사용자가 프로그램을 수행할 수 있는 환경을 제공해준다. 운영체제의 주목적은 컴퓨터시스템을 편리하게 이용하는 데 있고, 부수적인 목적은 커피퓨터하드웨어를 효율적으로 관리하는 데 있다. 운영체제는 컴퓨터 자원(하드웨어와 데이터, 응용 프로그램, 유틸리티프로그램 등의 소프트웨어 포함)의 운영을 위해 수행되는 가장 중요한 소프트웨어이다.							
핵심 역량	기술역량	-	-	-	-	-	-	-
수업 목표	운영체제는 시스템 프로그램으로서 전체적인 시스템의 효율을 극대화시키기 위해 하드웨어 및 소프트웨어 자원(resource)을 관리하는 프로그램들이라고 할 수 있다. 제4차 산업혁명의 시대는 SW가 중심이 되는 사회로서 운영체제를 이해하는 사람들이 훨씬 수월하게 SW분야에서도 일할 수 있다. IT분야의 리더가 되고자 하는 사람에게는 필수 과목이라 할 수 있으며, 본 강의는 운영체제의 기본개념과 세부적인 이론들을 쉽게 이해할 수 있도록 지도한다. IT분야에 대한 사전 지식 없이 누구나 쉽게 공부할 수 있는 주요 과목이다. 동시에 정보처리기사 시험에 대비 하고자 한다.							
수업 유형	<input checked="" type="checkbox"/> 이론	<input type="checkbox"/> 실기		<input type="checkbox"/> 통합		<input type="checkbox"/> e-learning		
수업 진행 형태	<input checked="" type="checkbox"/> 일반수업 <input type="checkbox"/> 토론식수업 <input type="checkbox"/> 개발화수업	<input type="checkbox"/> 실기수업 <input type="checkbox"/> 탐구식수업 <input type="checkbox"/> 세미나식수업	<input type="checkbox"/> 시범실습수업 <input checked="" type="checkbox"/> 매체활용수업 <input type="checkbox"/> 설계중심수업	<input type="checkbox"/> 실습 <input type="checkbox"/> 소집단수업 <input type="checkbox"/> 기타()				
교재	운영체제 박규석 외 4인 공저, 생능출판사, 2014							
부교재	컴퓨터운영체제론 엄영익, 정태명 공저, 생능출판사, 2009							
참고서 문헌								
과제	1. 프로세스의 상태와 상태전환에 대해 정리하기 2. 가상기억장치 구성 정리와 이해							
안내 사항								

성적평가 방법 및 내용

평가요소	점수	평가방법 및 내용
출석	20	
중간고사	30	
기말고사	30	
과제	10	
기타	10	

합계	100	
----	-----	--

주별 수업 내용

주	주별 수업 내용	과제 및 기타 참고사항
1	<p>수업주제 : 제1장 운영체제 소개(1.1 ~ 1.3)</p> <p>수업목표 : 운영체제는 컴퓨터 하드웨어와 컴퓨터 사용자 간의 매개체 역할을 하는 시스템 소프트웨어로서 사용자가 프로그램을 수행할 수 있는 환경을 제공한다. 운영체제의 주목적은 컴퓨터 시스템을 편리하게 이용하는 데 있고, 부수적인 목적은 컴퓨터 하드웨어를 효율적으로 관리하는데 있다.</p> <p>수업내용 : 1.개요 2.운영체제의 유형 3.운영체제에 대한 관점</p> <p>수업방법 : 1. 이론 설명 2. 이론에 해당하는 예제 풀이</p>	1. 난이도에 따른 선별적으로 연습문제 풀어서 제출
2	<p>수업주제 : 제1장 운영체제, 프로세스와 스레드 관리(1.4 ~ 2.3)</p> <p>수업목표 : 운영체제는 컴퓨터 하드웨어와 컴퓨터 사용자 간의 매개체 역할을 하는 시스템 소프트웨어로서 사용자가 프로그램을 수행할 수 있는 환경을 제공한다. 운영체제의 주목적은 컴퓨터 시스템을 편리하게 이용하는 데 있고, 부수적인 목적은 컴퓨터 하드웨어를 효율적으로 관리하는데 있다.</p> <p>수업내용 : 1. 입출력 프로그래밍 2. 요약 3. 개요 4. 운영체제의 유형 5. 운영체제에 대한 관점</p> <p>수업방법 : 1. 이론 설명 2. 이론에 해당하는 예제 풀이</p>	1. 난이도에 따른 선별적으로 연습문제 풀어서 제출
3	<p>수업주제 : 제2장 프로세스와 스레드 관리(2.4 ~ 2.7)</p> <p>수업목표 : 컴퓨터에서 cpu는 컴퓨터 자원 중 가장 중요한 자원으로 인식되고 있다. cpu 스케줄링이란 사용자로부터 의뢰받은 작업을 처리하기 위해 프로세서들에게 중앙처리장치 또는 프로세서들을 할당하기 위한 정책을 입안하는 것이다.</p> <p>수업내용 : 1. 프로세스의 상태 2. 프로세스 제어 블록 3. 프로세스 생성 4. 프로세스 스케줄링</p> <p>수업방법 : 1. 이론 설명 2. 이론에 해당하는 예제 풀이</p>	1. 난이도에 따른 선별적으로 연습문제 풀어서 제출
4	<p>수업주제 : 제2장 프로세스와 스레드 관리(2.8 ~ 2.10)</p> <p>수업목표 : 컴퓨터에서 cpu는 컴퓨터 자원 중 가장 중요한 자원으로 인식되고 있다. cpu 스케줄링이란 사용자로부터 의뢰받은 작업을 처리하기 위해 프로세서들에게 중앙처리장치 또는 프로세서들을 할당하기 위한 정책을 입안하는 것이다.</p> <p>수업내용 : 1. 프로세스 스케줄링 알고리즘 2. 스레드 3. 요약</p> <p>수업방법 : 1. 이론 설명 2. 이론에 해당하는 예제 풀이</p>	1. 난이도에 따른 선별적으로 연습문제 풀어서 제출
5	<p>수업주제 : 제3장 기억장치 관리(3.1 ~ 3.4)</p> <p>수업목표 : 앞 장에서는 다중 프로그래밍 환경 하에서 여러 프로세서가 처리장치를 공유함으로써 중앙처리장치의 이용률 및 사용자 작업의 처리 속도를 향상시켰다. 이를 위하여 기억장치 속에는 여러 개의 프로세서들이 적재되어 있어야 한다. 이들을 관리하는 방법을 이해한다.</p> <p>수업내용 : 1. 개요 2. 기억장치의 계층 구조 및 관리 기법 3. 단일 사용자 연속 기억장치 할당 4. 고정 분할 기억장치 할당</p> <p>수업방법 : 1. 이론 설명 2. 이론에 해당하는 예제 풀이</p>	1. 난이도에 따른 선별적으로 연습문제 풀어서 제출
6	<p>수업주제 : 제3장 기억장치 관리(3.5), 가상메모리(4.1 ~ 4.2)</p>	1. 난이도에 따른 선별적으로 연습문제 풀어서 제출

	<p>수업목표 : 앞 장에서는 다중 프로그래밍 환경 하에서 여러 프로세서가 처리장치를 공유함으로써 중앙처리장치의 이용률 및 사용자 작업의 처리 속도를 향상시켰다. 이를 위하여 기억장치 속에는 여러 개의 프로세서들이 적재되어 있어야 한다. 이들을 관리하는 방법을 이해한다.</p> <p>수업내용 : 1. 가변 분할 기억장치 할당 2. 기억장치 교체 3. 요약 4. 개요 5. 페이지징</p> <p>수업방법 : 1. 이론 설명 2. 이론에 해당하는 예제 풀이</p>	
7	<p>수업주제 : 제4장 가상메모리 관리 (4.3 ~ 4.7)</p> <p>수업목표 : 가상 메모리의 개념은 주기억장치의 이용 가능한 기억 공간보다 훨씬 큰 주소지정을 할 수 있도록 한 개념으로서, 일반적으로 유닉스를 포함한 현대의 범용 컴퓨터들은 가상 메모리를 사용하고 있다.</p> <p>수업내용 : 1. 세그먼테이션 2. 세그먼트/페이징 혼용 기법 3. 페이지 교체 알고리즘 4. 스래싱 5. 요약</p> <p>수업방법 : 1. 이론 설명 2. 이론에 해당하는 예제 풀이</p>	1. 난이도에 따른 선별적으로 연습문제 풀어서 제출
8 (중간고사)	<p>수업주제 : 학생들의 학습 성과를 중간 평가한다.</p> <p>수업목표 :</p> <p>수업내용 : 제1장 ~ 제4장</p> <p>수업방법 : 필기 시험</p>	
9	<p>수업주제 : 제5장 디스크 스케줄링과 파일 시스템(5.1 ~ 5.4)</p> <p>수업목표 : 5장에서는 시스템에 의해 중요하게 다루어지는 또 다른 자원인 자기 디스크의 하드웨어적인 특성과 이의 효율을 향상시킬 수 있는 디스크 접근 알고리즘을 다룬다.</p> <p>수업내용 : 1. 개요 2. 디스크 구조 3. CD-ROM 구조 4. 디스크 스케줄링</p> <p>수업방법 : 1. 이론 설명 2. 이론에 해당하는 예제 풀이</p>	1. 난이도에 따른 선별적으로 연습문제 풀어서 제출
10	<p>수업주제 : 제5장 디스크 스케줄링과 파일 시스템(5.5 ~ 5.8)</p> <p>수업목표 : 5장에서는 시스템에 의해 중요하게 다루어지는 또다른 자원인 자기 디스크의 하드웨어적인 특성과 이의 효율을 향상시킬 수 있는 디스크 접근 알고리즘을 다룬다. 또한 전체적인 정보 관리 시스템의 한 부분인 파일 시스템에 대하여 설명하고자 한다.</p> <p>수업내용 : 1. 파일 시스템 2. 디렉터리 구조 3. 파일 시스템의 예 4. 요약</p> <p>수업방법 : 1. 이론 설명 2. 이론에 해당하는 예제 풀이</p>	1. 난이도에 따른 선별적으로 연습문제 풀어서 제출
11	<p>수업주제 : 제7장 교착 상태(7.1 ~7.3)</p> <p>수업목표 : 컴퓨터 시스템이 다중 프로그램을 지원하는 경우에는 여러 프로세스가 제한된 수의 자원을 서로 사용하려고 하는 경쟁적인 상황이 발생 할 수 있다. 즉, 프로세스들이 원하는 모든 자원들을 컴퓨터 시스템이 충분히 준비하지 못하는 것이 현실이기 때문에, 특정 프로세스가 특정한 자원을 위하여 일시적으로 대기하게 되는 경우도 발생하고, 어떤 때에는 무한 대기 상태로 빠지기도 하고, 심한 경우에는 무한정 기다려도 도저히 해결할 수 없는 교착 상태가 되기도 한다.</p> <p>수업내용 : 1. 개요 2. 교착 상태 예방 3. 교착 상태 회피</p> <p>수업방법 : 1. 이론 설명 2. 이론에 해당하는 예제 풀이</p>	1. 난이도에 따른 선별적으로 연습문제 풀어서 제출
12	<p>수업주제 : 제7장 교착 상태(7.4 ~7.6)</p> <p>수업목표 : 컴퓨터 시스템이 다중 프로그램을 지원하는 경우에는 여러 프로세스가 제한된 수의 자원을 서로 사용하려고 하는 경쟁적인 상황이 발생 할 수 있다. 즉, 프로세스들이 원하는 모든 자원들을 컴퓨터 시스템이 충분히 준비하지 못하는 것이 현실이기 때문에, 특정 프로세스가 특정한 자원을 위하여 일시적으로 대기하게 되는 경우도 발생하고,</p>	1. 난이도에 따른 선별적으로 연습문제 풀어서 제출

	<p>어떤 때에는 무한 대기 상태로 빠지기도 하고, 심한 경우에는 무한정 기다려도 도저히 해결할 수 없는 교착 상태가 되기도 한다.</p> <p>수업내용 : 1. 교착 상태 탐지 2. 교착 상태 회복 3. 요약</p> <p>수업방법 : 1. 이론 설명 2. 이론에 해당하는 예제 풀이</p>	
13	<p>수업주제 : 제8장 정보 보호 및 보안(8.1 ~8.4)</p> <p>수업목표 : 운영체제 내의 다양한 프로세서들은 다른 프로세서의 활동으로부터 보호되어야 하며, 이를 구현하기 위해서는 파일, 기억장치, 중앙처리장치 등 자원들이 운영 체제로부터 적절한 권한을 부여받은 프로세스에 의해서만 작동할 수 있도록 보장해야 한다.</p> <p>수업내용 : 1. 보호의 개요 2. 보호의 영역 3. 접근 제어 정책 및 기법 4. 보안의 개요</p> <p>수업방법 : 1. 이론 설명 2. 이론에 해당하는 예제 풀이</p>	1. 난이도에 따른 선별적으로 연습문제 풀어서 제출
14	<p>수업주제 : 제8장 정보 보호 및 보안(8.5 ~8.8)</p> <p>수업목표 : 운영체제 내의 다양한 프로세서들은 다른 프로세서의 활동으로부터 보호되어야 하며, 이를 구현하기 위해서는 파일, 기억장치, 중앙처리장치 등 자원들이 운영 체제로부터 적절한 권한을 부여받은 프로세스에 의해서만 작동할 수 있도록 보장해야 한다.</p> <p>수업내용 : 1. 보안 위협 2. 보안 서비스 3. 보안 기법 4. 요약</p> <p>수업방법 : 1. 이론 설명 2. 이론에 해당하는 예제 풀이</p>	1. 난이도에 따른 선별적으로 연습문제 풀어서 제출
15 (기말고사)	<p>수업주제 : 기말고사</p> <p>수업목표 : 학생들의 학습 성과를 학기말 평가한다.</p> <p>수업내용 : 5장 ~ 8장</p> <p>수업방법 : 필기 시험</p>	