

# 운영 체제

정내훈

2018년 가을학기  
게임공학부  
한국산업기술대학교

# 강사 소개

- KAIST 전산과 박사
  - 전공 : 멀티프로세서 CPU용 일관성 유지 HW
- NCSoft 근무
  - Alterlife 프로그램 팀장
  - Project M(현 Blade & Soul) 프로그램 팀장
  - CTO 직속 게임기술연구팀
- 현 : 한국산업기술대학교 게임공학과 부교수
  - 게임서버프로그래밍, 멀티코어프로그래밍

# 과목 소개

- 운영체제 : Operating System
- 강의 구성 : 강의 100%, 실습 없음
- 평가 : 숙제 20%, 중간고사 30%, 기말고사 40%, 출석 10%
- 숙제 제출 : [nhjung@kpu.ac.kr](mailto:nhjung@kpu.ac.kr)에 email로 제출
  - 제목에 “[운영체제/월수반] 숙제 #X 학번 이름”
  - 제목에 “[운영체제/수금반] 숙제 #X 학번 이름 ”

# 과목 소개

- 운영체제를 듣는 이유
  - 좋은 프로그래머가 되기 위해서
  - 좋은 프로그래머란?
    - 자기가 만든 프로그램이 컴퓨터에서 어떻게 수행되는 지 아는 프로그래머
  - 그딴 것을 왜 알아야 하나?
    - 속도가 느리거나, 이상한 버그가 발생했을 때 대처가 가능
    - 프로그램을 만들기 전에 난이도/비용/성능 예측 가능 (팀장이 되기 위해 필수)
  - 그래서?
    - 게임 회사 필기 과목의 필수 시험 과목 (C++, 자료구조, 컴구조, 운영체제)
  - 왜?
    - 회사에서 필수 시험과목을 잘 아는 사람과 모르는 사람의 격차가 큰 것을 경험

# 과목 소개

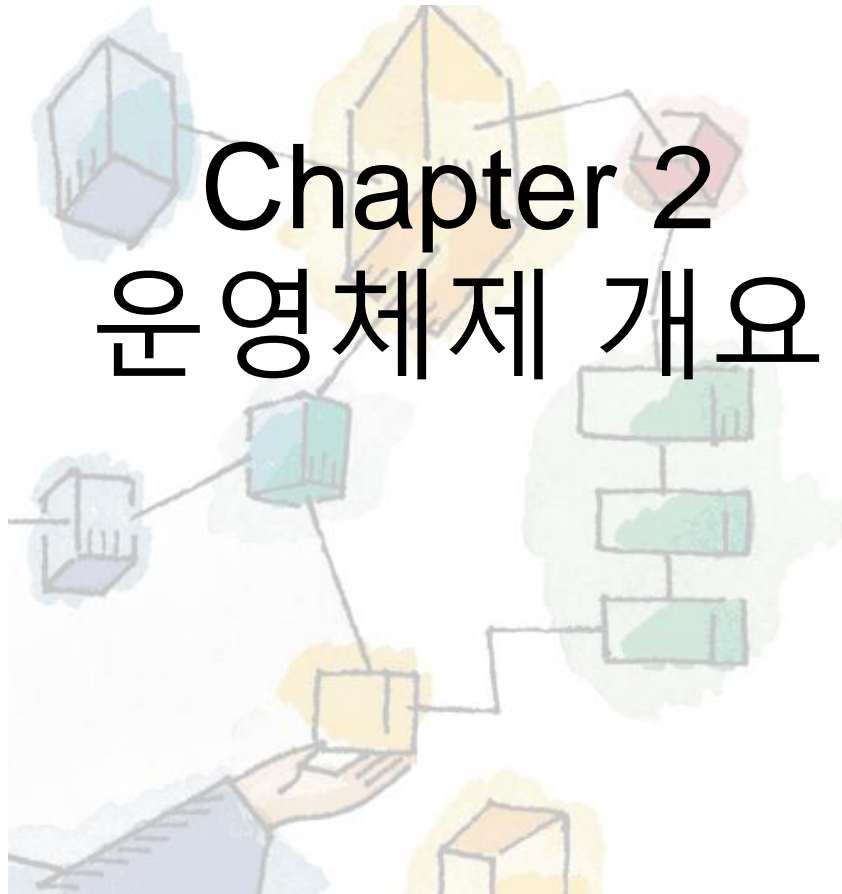
- 교재 : 운영체제 아주 쉬운 세가지 이야기,  
홍릉과학출판사 (Operating Systems: Three Easy  
Pieces, R.H.Arpati-Dusseau, A.C.Arpati-Dusseau)
  - 비교적 최신 내용 : 2014년 이지만 그때 처음 나온 것이 중요.
  - 난이도 적당
  - 자세한 해설
  - 핵심적인 내용에 집중
  - 공짜 : 영어판만. <http://www.ostep.org>
- 강의의 사용
  - Linux위주로 되어 있는데, 가능하면 Windows로 수정
  - C로 되어 있는 예제를 C++11으로 수정

# 과목 소개

- 강의 순서
  - 가상화
    - CPU
    - 메모리
  - 병행성
    - 쓰레드
    - 락
    - 세마포어, 이벤트
  - 영속성
    - I/O, DISK, FileSystem

# Chapter 2

## 운영체제 개요



# 개요

- 운영체제가 하는 일 : 컴퓨터를 쉽게 사용할 수 있게 해주기
  - 프로그램을 쉽게 실행
  - 프로그램간의 메모리 공동 사용
  - 장치와 상호작용 기능 제공
- 위와 같은 일을 하는 소프트웨어를 운영체제라 부른다.



# 가상화(Virtualization)

- 실제(Physical) 자원을 사용하기 쉽도록 가공해서 제공하는 것
  - 실제 자원 : CPU, 메모리, 디스크
  - (운영체제를 가상머신이라고 부르기도 함 :  
그럼 사람 별로 없음)
- CPU, 디스크를 날 것으로 컨트롤 하는 것은 너무 어려움, 운영체제가 쉽게 컨트롤 할 수 있도록

# 시스템 콜(System Call)

- CPU, 디스크를 날 것으로 컨트롤 하는 것은 너무 어려움, 쉽게 사용 할 수 있도록 제공하는 간단한 표준 API

# 자원 관리자 (Resource Manager)

- 여러 개의 프로그램을 동시에 실행할 때  
자원의 효율적인 배분과 공유, 재사용을  
담당