

# 운영 체제

정내훈

2023년 가을학기  
게임공학과  
한국공학대학교



# 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 표절 금지
    - 1차 경고 : 과제 접수 -100%
    - 2차 F
    - “공동작업 입니다” => 표절!
    - “보여주기만 했어요” => 표절!
- 숙제 제출 : E-Class



# 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?
    - 회사가 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 1

## 소개





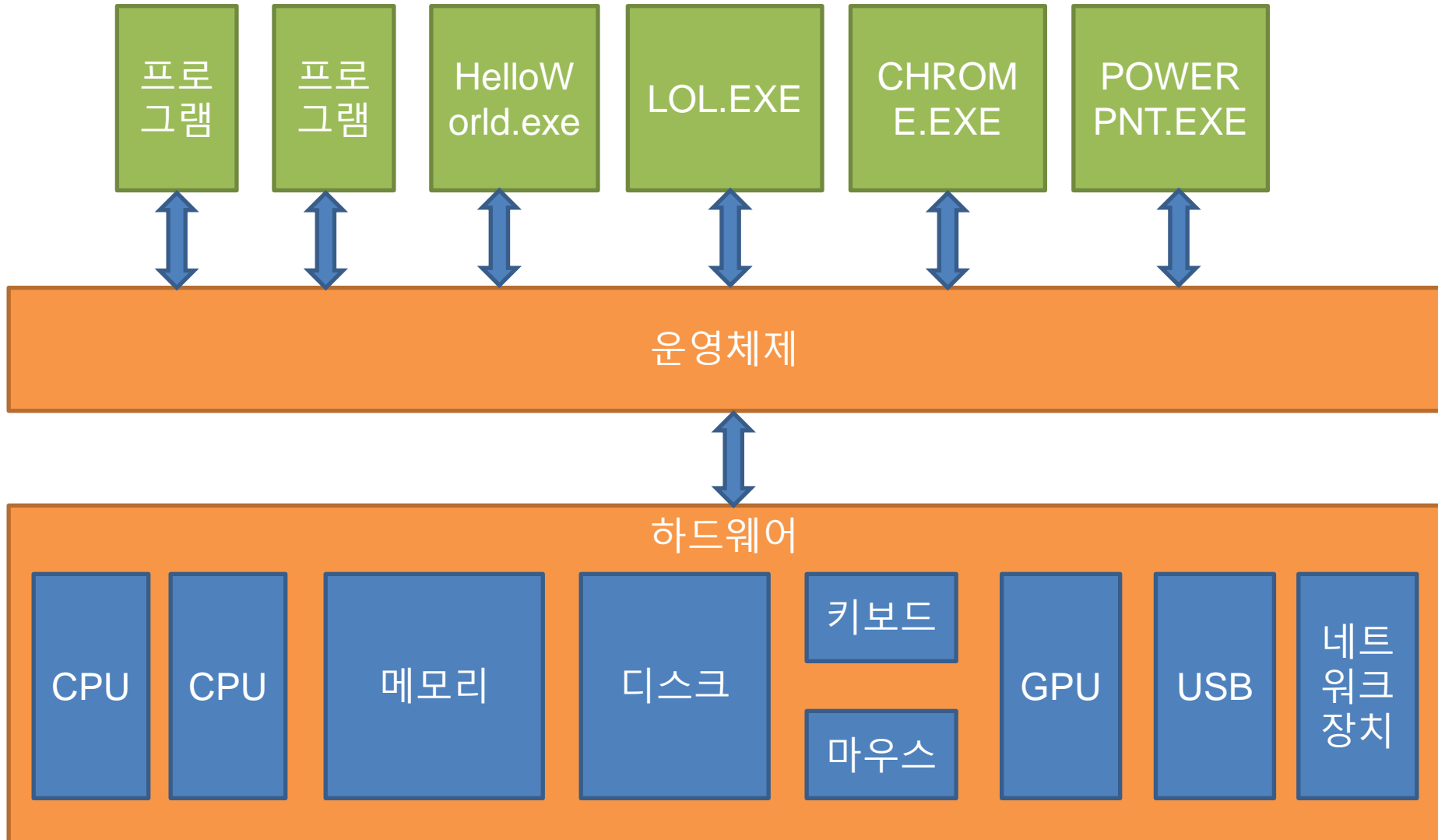
# 소개

- 운영체제가 하는 일 : 컴퓨터를 쉽게 사용할 수 있게 해주기
  - 프로그램을 쉽게 실행
  - 프로그램간의 자원 배분
  - 장치와 상호작용 기능 제공
- 위와 같은 일을 하는 소프트웨어를 운영체제라 부른다.
  - 프로그램과 하드웨어사이에 존재
    - 프로그램이 하드웨어를 사용할 때 반드시 운영체제를 통하도록 강제한다. (CPU 설계 시)





# 소개





# 우리가 배울 내용

- 가상화
  - HW를 사용하기 쉽도록 간단한 API 제공
  - HW를 여러 프로그램이 공유
- 병행성
  - 속도를 위해 일을 여러 개로 나누어서 동시 처리
  - 멀티코어나 멀티 CPU활용
- 영속성
  - 전원이 나가도 안전한 데이터 저장