

## Computer Architecture

### Course Introduction

'20H2

송 인 식

- 컴퓨터 구조 과목은 **컴퓨터 시스템의 전체적인 구조와 기능을 성능과 응용 측면에서 다루며**, 컴퓨터 시스템의 이해에 필요한 구조론적 지식과 시스템 성능 평가의 기본을 익힌다.
- 이 강좌에서는 전통적인 구현자 중심의 접근 방식이 아닌 **프로그래머의 관점**에서 컴퓨터 시스템의 구조를 이해하고자 한다.
- 컴퓨터 시스템의 구조를 이해함으로써 디버깅 능력이 향상되고 프로그램의 성능을 최적화할 수 있다.
- 다른 시스템 관련 전공 과목을 이해하는데 기본이 된다.

강의 소개

2

### Prerequisites

- 기본적인 프로그래밍 능력 – C 프로그래밍(in Linux)
- 기본적인 자료 구조에 대한 이해
- 디지털 회로와 시스템에 관한 기본 지식(권장)

컴퓨터 시스템 개요

3

### Course Goals

- How programs are translated into the machine language
- And how the hardware executes them
- The hardware/software interface – Instruction Set Architecture (ISA)
- What determines program performance
- How hardware designers / software developers improve performance
- What is parallel processing

강의 소개

4

### Topics

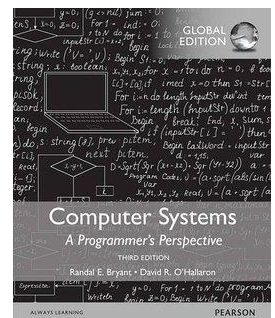
- Introduction to Computer Architecture
- Integers and Floating Points
- x86-64 Instruction Set Architecture
- Sequential Architecture
- Pipelined Architecture
- Cache
- Virtual memory
- I/O and Storage
- Parallel Computer Architecture

컴퓨터 시스템 개요

5

### Textbooks & References

- Textbook
  - Computer Systems: A Programmer's Perspective, 3<sup>rd</sup> Ed., Randal Bryant & David R. O'Hallaron, Pearson
- References
  - Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface, 5<sup>th</sup> Ed., David A. Patterson & John L. Hennessy, Morgan Kaufmann
  - Computer Organization and Architecture: Designing for Performance, 10<sup>th</sup> Ed., William Stallings, Pearson



컴퓨터 시스템 개요

6

## Admin

- 강의 자료 및 공지사항은 이러닝 사이트에 게재함
- 과제는 파일명을 '이름-학번-과제번호.zip'으로 하여 하나의 파일로 묶어 이러닝 사이트에 제출
- 제출기한 경과 시는 [inshiksong@dankook.ac.kr](mailto:inshiksong@dankook.ac.kr)로 직접 제출(제목 앞에 [컴퓨터구조]를 표기할 것)
- 과제 지연 제출 시 24시간 이내 20% 감점 적용함
- 부정 행위 시 페널티 적용(-100% 또는 'F')
- 성적 산출 기준
  - 중간시험 35%, 기말시험 35%, 과제물 20%, 출석 10%

## Schedule(tentative)

Week	Topic	Comments
1	강의 소개, 컴퓨터 시스템 개요	
2	Integer	
3	Floating point	과제 1
4	Assembly-1	
5	Assembly-2	
6	Assembly-3	과제 2
7	Y86 ISA, Digital Logic	
8	중간 시험	
9	Sequential Architecture	
10	Pipeline Basics	과제 3
11	Pipelined Architecture	
12	Memory & Cache	
13	VM, I/O	과제 4
14	Parallel Computing	
15	기말 시험	

## Contact Info.

- 메일: [inshiksong@dankook.ac.kr](mailto:inshiksong@dankook.ac.kr)
- 전화: 010-5636-2901 (긴급 상황 시에만)
- 사무실: 소프트웨어ICT관 428호

## Questions?