

"논리설계및실험 / 컴퓨터 구조"

컴퓨터 시스템을 이루는 프로세서, 메모리, 버스, 주변 장치 등의 각 요소를 중심으로, 기본 구조와 동작 원리를 배우고, 이를 통해 하드웨어 및 소프트웨어의 개발에 필요한 깊이 있는 지식을 익힌다. 이 과정에서는 기초적인 요소 기술의 소개는 물론, 상용 기술의 사례 연구를 통해 수강자들이 최근의 기술 동향을 파악하게 하고 향후에 이를 활용할 수 있는 기반 지식을 제공한다. 이 과정에서는 또한 MIPS 프로세서 기반의 하드웨어를 중심으로 프로세서 구조, 어셈블리 프로그래밍 등을 실습함으로 이론을 확인, 심화하는 과정을 제공한다. 본 교과목은 <임베디드 시스템 개론> 및 <임베디드 하드웨어>의 권장 선수과목이다.



담당교수: 양은샘

연구실:(성호관 1204호실) / Email: yanges@hallym.ac.kr

전화번호: 033-248-2326 (연구실)

교재

- 주교재 : "디지털 논리 설계와 컴퓨터 구조", 카오스북
: Digital Design and Computer Architecture 2nd Edition



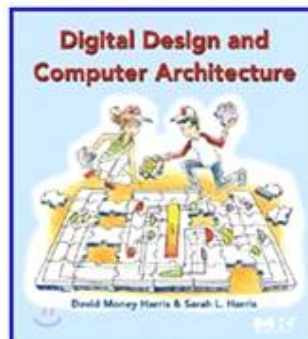
★★★★★ 1.0 네티즌리뷰 1건
저자 데이비드 머니 해리스, 사라 L.해리스 공역 카오스북 2016.03.05
원제 Digital Design and Computer Architecture
페이지 704 ISBN 9788998338862 판형 규격외 변형 더보기

도서
33,950원 35,000원 -3%

- 주교재 : "디지털논리와 컴퓨터설계", 사이텍미디어
: Digital Design and Computer Architecture 1st Edition



주교재 번역본

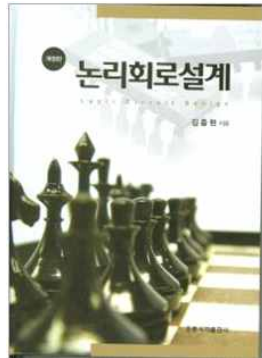


원서

- 부교재

: 논리회로설계(개정판), 홍릉과학출판사, 김종현.

: "컴퓨터 구조 및 설계 : 하드웨어/소프트웨어 인터페이스 ARM 버전," 데이비드 패터슨, 존 헤네시 공저/박명순, 김병기, 하순희, 장훈 공역, 비제이퍼블릭(BJ퍼블릭)



평가방법

중간 : 30%, 각 1회, 단답형/서술형 질의응답

기말 : 40%, 각 1회, 단답형/서술형 질의응답

과제/퀴즈/수업참여도 : 15% (완성(15점),부분완성(15~1점),미제출(0점))

출결 : 15% 결석 1회(2점 감점), 지각 1회(1점 감점)

출석미달기준 : 학칙규정을 따름

강의노트

<http://smart.hallym.ac.kr/> 에서 제공

<<논리 설계 파트 - 1학기>>

Chapter 1 :: From Zero to One

Chapter 2 :: Combinational Logic Design

Chapter 3 :: Sequential Logic Design

참고도서 7장 :: 순차회로의 분석과 설계

: 논리회로설계(개정판, 김종현저, 홍릉과학출판사)

Chapter 5 :: Digital Building Blocks

<<<<실습노트, 논리 설계 파트 - 1학기>>>>

Altera Quartus2 v9.0 시뮬레이터를 사용한 논리회로 구현 및 실습

<<컴퓨터 구조 파트 - 2학기>>

Chapter 1 :: From Zero to One

Chapter 6 :: Architecture : MIPS 어셈블리 언어와 명령어 포맷

- 옵션: "Chapter 1 :: From Zero to One" 빠르게 다시 살펴보기

- 참조 자료: <integratedcircuit.ppt> 집적회로 반도체의 발전 및 경향

Chapter 7 :: Microarchitecture : MIPS 프로세서의 구조, Pipelining

Chapter 8 :: Memory Systems : 메모리 계층, 캐시메모리 구조

<<<<실습노트, 컴퓨터 구조 파트 - 2학기>>>>

PC용 MIPS 명령어 시뮬레이터를 사용한 어셈블리 구현 및 실습

- SPIM 설치 및 실행<SPIM-korea.pdf">
- SPIM 설치 및 실행 예제 참조
- (PC용 MIPS 명령어 시뮬레이터: <pcspim.zip>PCSPIM)

컴퓨터 구조 파트 - 2학기 강의 계획

Chapter 1 :: From Zero to One : 디지털 개념화, 수의 체계, 논리게이트

Chapter 2 :: Combinational Logic Design : 부울식, 부울대수, 논리에서 게이트로, 다단계 조합논리

Chapter 4 :: Hardware Description Languages : 조합논리, 구조적 모델링, 순차논리

Chapter 6 :: Architecture : MIPS 어셈블리 언어와 명령어 포맷

Chapter 7 :: Microarchitecture : MIPS 프로세서의 구조, Pipelining

Chapter 8 :: Memory Systems : 메모리 계층, 캐시메모리 구조

(강의1) (강의) 과목소개: 강의 내용 소개, 실습 내용 소개

(실습1) (강의) Chapter 1 :: From Zero to One : 디지털 개념화, 수의 체계, 논리게이트(1)

(강의2) (강의) Chapter 1 :: From Zero to One : 디지털 개념화, 수의 체계, 논리게이트(2)

(실습2) (강의) Chapter 2 :: Combinational Logic Design : 부울식, 부울대수, 논리에서 게이트로, 다단계 조합논리(1)

(강의3) (강의) Chapter 2 :: Combinational Logic Design : 부울식, 부울대수, 논리에서 게이트로, 다단계 조합논리(2)

(실습3) (강의) Chapter 4 :: Hardware Description Languages : 조합논리, 구조적 모델링, 순차논리(1)

(강의4) (강의) Chapter 4 :: Hardware Description Languages : 조합논리, 구조적 모델링, 순차논리(2)

(실습4) (강의) Chapter 6 :: Architecture : MIPS 어셈블리 언어와 명령어 포맷(1)

(강의5) (강의) Chapter 6 :: Architecture : MIPS 어셈블리 언어와 명령어 포맷(2)

(실습5) (실습) 실습환경 소개 및 SPIM 시뮬레이터 설치

(강의6) (강의) Chapter 6 :: Architecture : MIPS 어셈블리 언어와 명령어 포맷
(3)

(실습6) (실습) MIPS 명령어

(강의7) (강의) Chapter 7 :: Microarchitecture : MIPS 프로세서의 구조,
Pipelining(1)

(실습7) (실습) MIPS 어셈블리 실습 : 산술연산 및 데이터이동

(강의8) 중간고사

(강의9) (강의) Chapter 7 :: Microarchitecture : MIPS 프로세서의 구조,
Pipelining(2)

(실습9) (실습) MIPS 어셈블리 실습 : 논리연산

(강의10) (강의) Chapter 7 :: Microarchitecture : MIPS 프로세서의 구조,
Pipelining(3)

(실습10) (실습) MIPS 어셈블리 실습 : 분기명령(1)

(강의11) (강의) Chapter 8 :: Memory Systems : 메모리 계층, 캐시메모리 구조
(1)

(실습11) (실습) MIPS 어셈블리 실습 : 분기명령(2)

(강의12) (강의) Chapter 8 :: Memory Systems : 메모리 계층, 캐시메모리 구조
(2)

(실습12) (실습) MIPS 어셈블리 실습

(강의13) (강의) Chapter 8 :: Memory Systems : 메모리 계층, 캐시메모리 구조
(3)

(실습13) (실습) MIPS 어셈블리 실습

(강의14) (강의) 디지털 시스템 구현

(실습14) (실습) MIPS 어셈블리 실습

(강의15) 기말고사

참조 사이트

MIPS 프로세서

<"http://ko.wikipedia.org/wiki/MIPS_%EC%95%84%ED%82%A4%ED%85%8D%EC%B2%98"> 위키백과사전 : 밍스 프로세서에 대한 자세한 설명을 한글로 볼수 있습니다.

<<http://www.joinc.co.kr/modules/moniwiki/wiki.php/Site/Assembly/Documents/Spim>> :

SPIM에 대한 자세한 한글 설명을 볼수 있습니다.

<<http://chortle.ccsu.edu/AssemblyTutorial/index.html>> : 위 사이트의 영문 원본 문서를 볼수 있습니다.

알테라 Quartus 설계 도구 매뉴얼 - KAIST : <quartus_intro.pdf>PDF

Verilog HDL 강의자료 - 광운대: <verilog_hdl.pdf>PDF

MIPS 프로세서 Verilog HDL 코드: <lab_MIPS.pdf>설명 PPT<

<Src_MIPS.zip">MIPS Verilog 코드 (Zip 압축파일)

MIPS 시뮬레이터 : <<http://www.computing.dcu.ie/~mike/winmips64.html>>WinMIPS64
<winmips64.zip>프로그램 다운로드

연세대 컴퓨터구조 동영상강좌 : <http://mpu.yonsei.ac.kr/xe/?mid=video_lectures>동영상
강좌

MIPS 프로세서 개발 프로젝트 : <mip_project_best.pdf>2009년 Best 보고서
멀티코어 MIPS 한이음 프로젝트 : <multicoreMIPS.pdf">2010년 한이음 포스터