

Digital System Lab

Shiann-Rong Kuang (鄺獻榮)

Dept. of Computer Science and Engineering National Sun Yat-sen University

Tel: (07)5252000 ext. 4340

E-mail: srkuang@cse.nsysu.edu.tw

Office: エEC3008

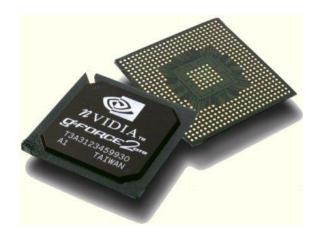
Introduction (1/3)





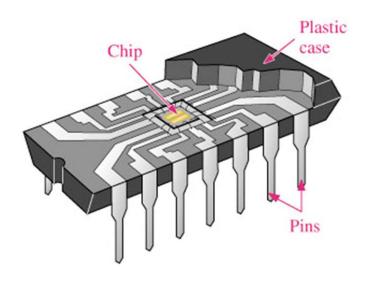


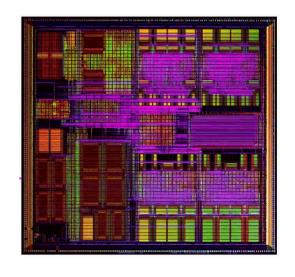


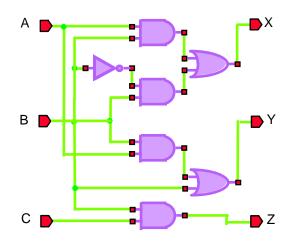


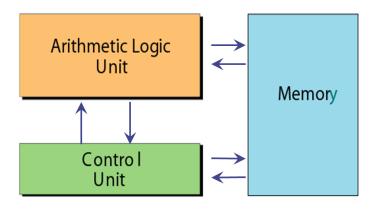


Introduction (2/3)





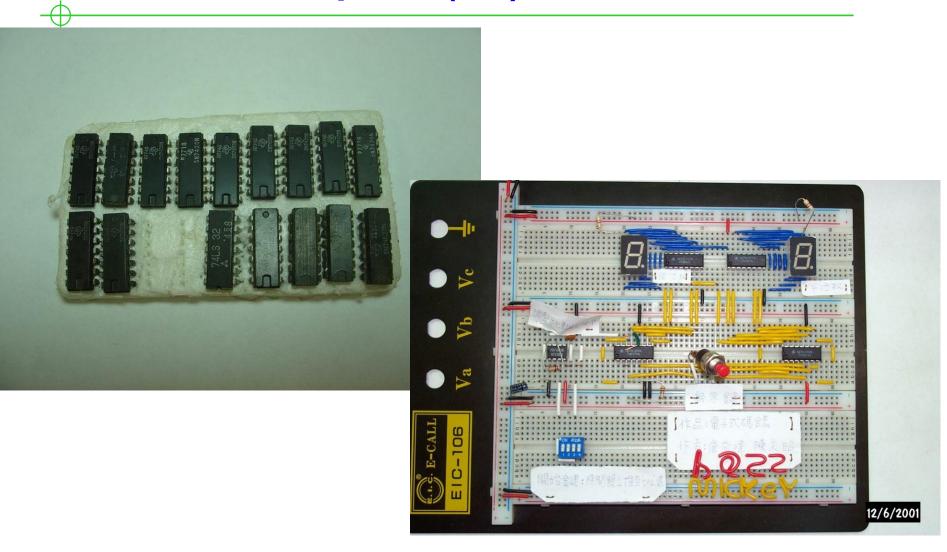




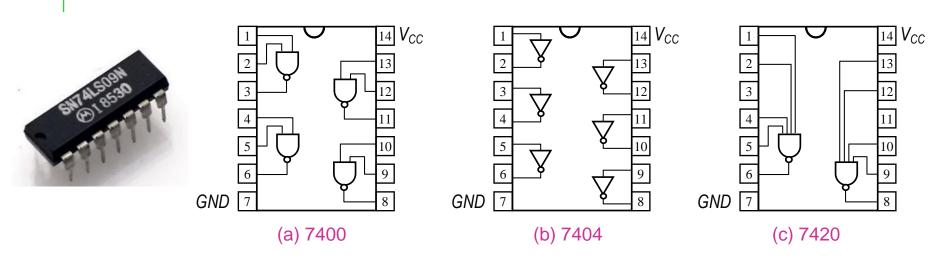
Introduction (3/3)

- Week 1. Introduction
- Week 2. Design tool and HDL
- Week 3. Boolean Algebra
- Week 4. Digital Logic Gates
- Week 5~6. Karnaugh Map
- Week 7. Combinational Logic
- Week 8. Adders
- Week 9. Multiplier and Comparator
- Week 10. Decoder and Multiplexer
- Week 11. FPGA Board
- Week 12. Latch and Flip-Flops
- Week 13. Analysis of Synchronous Sequential Logic
- Week 14. Design of Synchronous Sequential Logic
- Week 15~16. Registers, Counters, and Memory
- Week 17. Design at Register Transfer Level

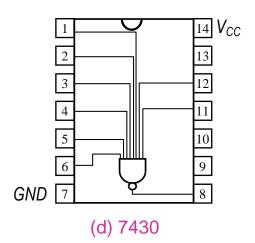
Course Description (1/8)

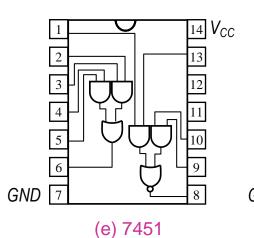


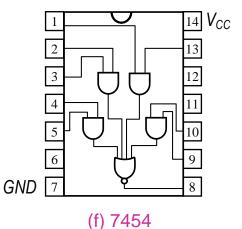
Course Description (2/8)











Basic TTL packages in series 7400

Course Description (3/8)

FPGA (Field Programmable Gate Array)

Xilinx FPGA (ZedBoard)





Course Description (4/8)

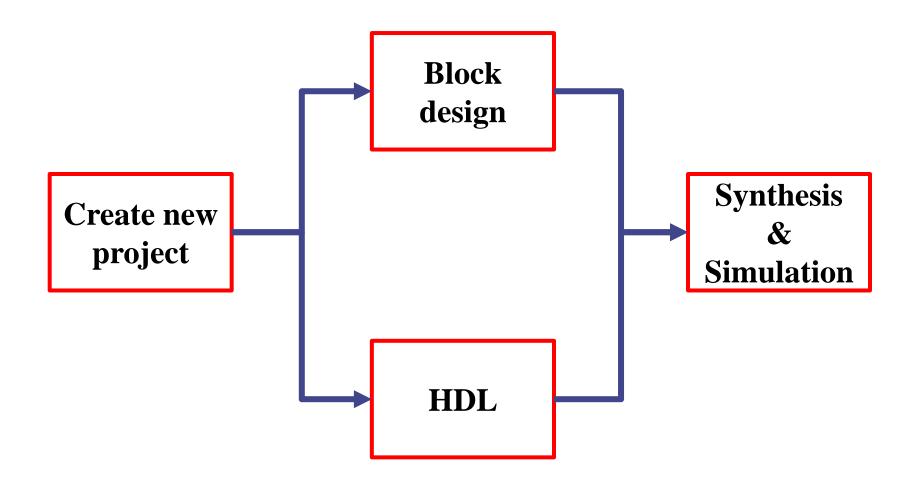


Xilinx Vivado

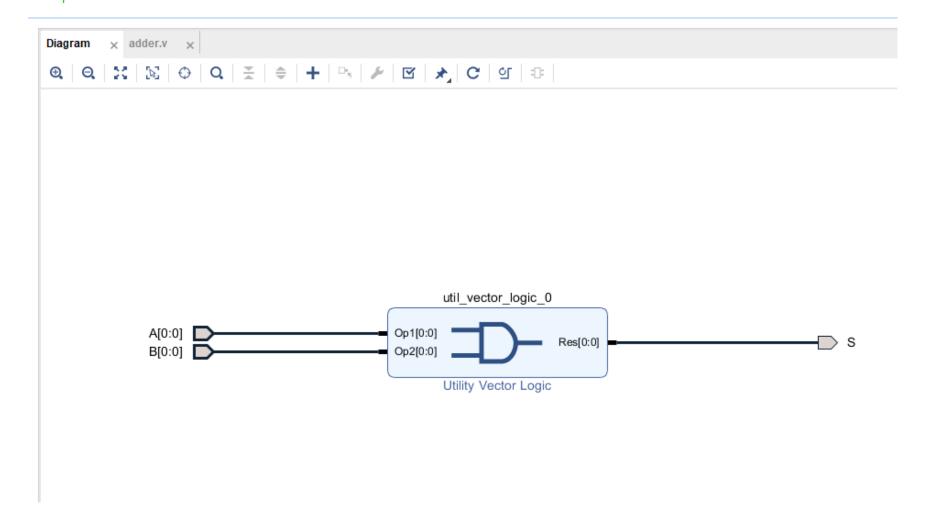




Course Description (5/8)

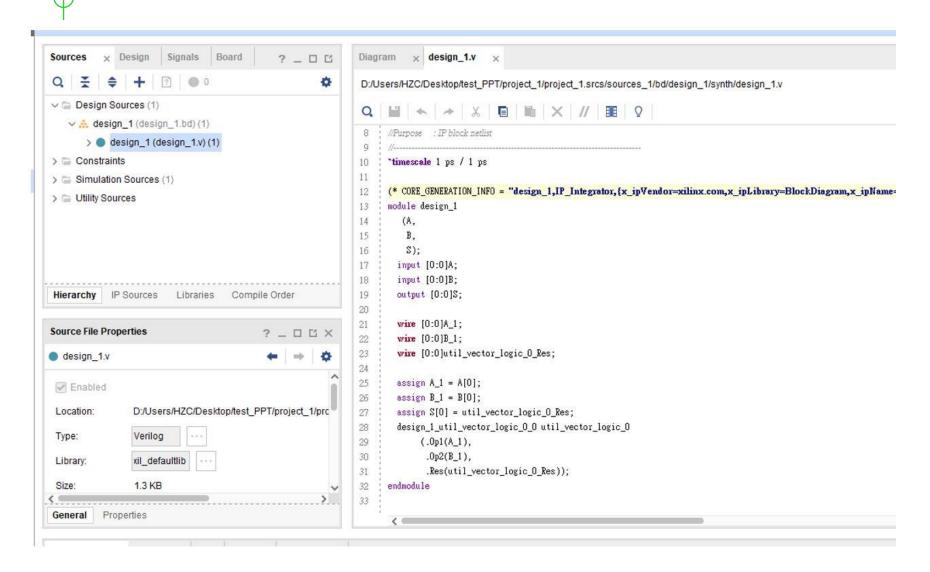


Course Description (6/8)

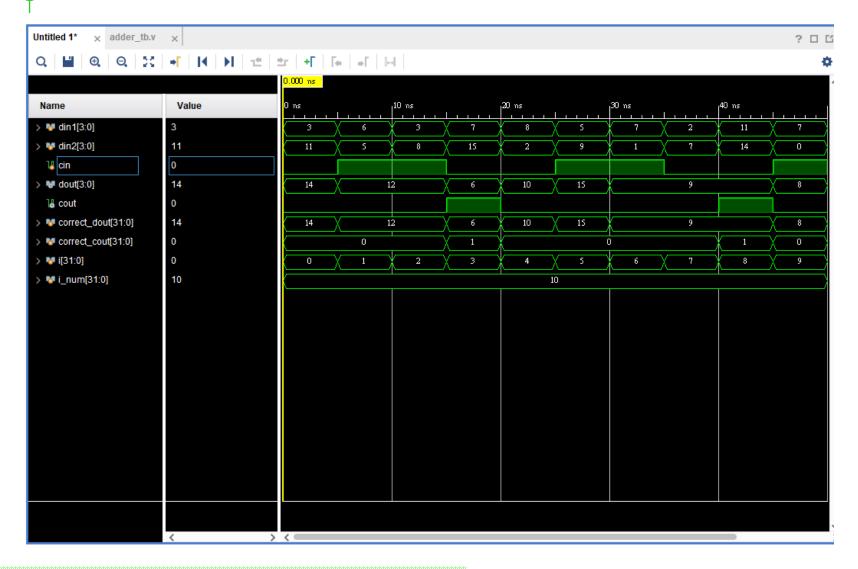


10

Course Description (7/8)



Course Description (8/8)



Course Syllabus (1/3)

Office Hours

- ◆ 週(三) (10:00~12:00)、週(四) (10:00~12:00)
- ◆ 地點: 工EC3008

Course Outline

教導學生以FPGA實驗板以及相關tools實作各種數位系統單元電路,包含Adder、Multiplier、Comparator、Decoder、Multiplexer、Latches & Flip Flops、Registers、Counters、Memory等,並實做一簡單之數位系統

Course Syllabus (2/3)

Course Objectives

藉由介紹基本數位邏輯、布林方程式、組合與循序邏輯電路 之概念並且搭配一系列之電路實做,使學生具有設計及實做 簡單數位系統的能力

Method of Instruction

◆ 使用本系所提供的器材及儀器進行設計與實做

Grading

◆ 實作表現、報告繳交與出席情況:100%

Course Materials

◆ 自編講義 (中山網路大學 - 課程公告板)

Course Syllabus (3/3)

- Course Schedule
 - Week 1. Introduction
 - Week 2. Design tool and HDL
 - Week 3. Boolean Algebra
 - Week 4. Digital Logic Gates
 - Week 5~6. Karnaugh Map
 - Week 7. Combinational Logic
 - Week 8. Adders
 - Week 9. Multiplier and Comparator
 - Week 10. Decoder and Multiplexer
 - Week 11. FPGA Board
 - Week 12. Latch and Flip-Flops
 - Week 13. Analysis of Synchronous Sequential Logic
 - Week 14. Design of Synchronous Sequential Logic
 - Week 15~16. Registers, Counters, and Memory
 - Week 17. Design at Register Transfer Level

Week	Date	Topics
1	09/05	Lab01. Introduction
2	09/12	Lab02. Design tool + HDL
3	09/19	Lab03. Boolean Algebra
4	09/26	Lab04. Digital Logic Gates
5	10/03	Lab05. Karnaugh Map (1)
6	10/10	Lab06. Karnaugh Map (2)
7	10/17	Lab07. Combinational Logic
8	10/24	Lab08. Adders and Multiplier
9	10/31	Lab09. FPGA Board
10	11/07	Lab10. Comparator, Decoder and Multiplexer
11	11/14	Lab11. Latch and Flip-Flops
12	11/21	Lab12. Analysis of Synchronous Sequential Logic
13	11/28	Lab13. Design of Synchronous Sequential Logic
14	12/05	Lab14. Registers and Counters
15	12/12	Lab15. Memory
16	12/19	Lab16. Design at Register Transfer Level
17	12/26	彈性學習
18	01/02	彈性學習

系所學生專業能力(1/2)

- 1.具備計算機科學領域的基本知識與能力,包含數學基礎、 資料結構與演算法、軟體設計、計算機組織與結構、作業 系統。
- 2.深入瞭解計算機科學中一種或多種重要領域的知識。
- 3.運用數學、科學及工程知識以發掘、分析及處理計算機 科學問題的能力。
- 4.設計與執行實驗,以及分析與詮釋數據的能力。
- 5.使用計算機科學實務所需技術、技巧與工具的能力。
- 6.設計與整合資訊軟、硬體系統或元件的能力。
- 7.有效的溝通與團隊合作的能力。
- 8.認識時事議題,瞭解計算機科學技術對環境、社會及全球的影響。

系所學生專業能力(2/2)

- 9.培養持續學習與獨立學習的習慣與能力。
- 10.具有文化內涵與藝術鑑賞能力。
- 11.認知專業倫理及社會責任。

全校學生基本素養與核心能力

- 1.表達與溝通能力。
- 2.探究與批判思考能力。
- 3.終身學習能力。
- 4.倫理與社會責任。
- 5.美感品味。
- 6.創造力。
- 7.全球視野。
- 8.合作與領導能力。
- 9.山海胸襟與自然情懷。

Teaching Assistant

- ■王昱翔、張堯淞、王鈞毅、沈孟瑋
- Tel: 5254340
 - E-mail
 - ◆王昱翔:m103040052@student.nsysu.edu.tw
 - ◆ 張堯淞:m103040048@gmail.com
 - ◆ 王鈞毅:eric88728@gmail.com
 - ◆ 沈孟瑋: brianshen4@gmail.com
 - ◆超大型積體電路設計與自動化實驗室 (EC5024A)
- Web Page
 - 中山網路大學 (課程公告板)
 - https://cu.nsysu.edu.tw

Web Page



常見問題 下載專區 網站導覽 正體中文

課程總覽

課程搜尋

Q

使用者登入

更多消息》

最新消息

2021-06-21

測驗進行中如何刪除學生作答紀錄或複製試卷 How to delete student s' answers or copy test while the test is in progress? 2021-05-28

作業建立說明 Instruction of creating assignment

2021-05-26

關於使用網大線上測驗功能,測驗進行中斷情形之可能狀況說明。 The possible situation of the test interruption situation (Online Test)

2021-06-03

線上測驗/作業 常見問題與注意事項 Online quizzes/ homework FA Qs and precautions

2021-05-26

測驗試卷建立說明 Instructions of creating test

最新課程 熱門課程





1111_自然領域-生物科/生物專長教材教法 STP264



開課期間:未設定



雄:系列工作坊(五)...



陳孟仙

開課期間:未設定



1111_等超研究 FM611E

邱敬貿

開課期間:未設定

實驗教室使用規定

- ■禁止攜帶食物及飲料進入電腦教室
- ■保持各桌面及周圍地面之整潔,設備使用後應依規定整理 並恢復原狀
- ■請準時進實驗教室上課
- 到實驗教室後先簽到 (以固定座位點名,9:30後扣分)
- 實驗完成找助教登記後 (實作表現分數)才可離開實驗教室

評分標準

- ■實作表現、報告繳交與出席情況
- 本學期有14次實驗
- ■每次實驗會給一個實驗分數,將取較高的13次實驗分數平均後做為學期成績
- 實驗分數 = (實作表現分數 + 實驗報告分數) / 2
- 沒有來上實驗課則當次實驗分數為0
- 每次實驗助教都會給一個實作表現分數 (基本分為80分)
 - 越早完成實驗,實作表現分數越高
 - 下課時尚未完成實驗,實作表現分數較低
 - ◆ 遲到會扣減實作表現分數 (9:30後扣分)

實驗報告

- ■每次實驗每位同學均須繳交報告電子檔至網路大學
- ■實驗報告電子檔請以自己的學號及姓名命名,例如: b999999陳小華Lab06.pdf,於實驗後四天內(週五晚上 11:59前)上傳至"中山大學網路大學-作業評量區"繳交,超 過四天後不能再繳交,繳交狀況將定期公布於中山網路大 學課程公告板中
- 實驗報告內容包含
 - ◆ 實驗主題、實驗日期、學號姓名
 - ◆ 實驗內容、過程及結果
 - 申實驗內容
 - ◆實驗畫面、電路圖、程式碼...
 - 申實驗結果及分析
 - ◆ 實驗心得

實驗報告評分標準

- ■實驗報告分數基本分為80分
- ■加減分
 - ◆ 實驗內容是否完成 --> 需推導的部分沒有寫出來會扣分
 - 完成的程度 --> 推導的詳細程度,如果將整個推導過程寫出來會加分
 - ◆ 心得的內容 --> 心得寫的很詳細,或者很有條理者會加分
 - ◆ 檔案格式 --> 如果檔名和格式沒依照規定會扣分
- 一般為70~90分

座位分配

- 填寫座位分配表,填寫後不可再更換座位
- ■每次實驗課以座位分配表進行點名、評分

因應新冠肺炎 (COVID-19)疫情作為

- 遠距教學軟體:Google Meet
- 連結:公告於中山網路大學
- 課程網址:https://cu.nsysu.edu.tw
- 實體上課:
 - ◆ 圖資地下一樓教室(圖IL PC03) -- 單號 + 未選上同學
 - ◆ 電資大樓EC9013電腦教室 -- 雙號
 - ◆ 固定座位 (下週確定座位)

一佰一十一學年度第一學期選課日程

初選一:111.08.18(09:00)~111.08.22(17:00)

初選一公佈:111.08.23(14:00)

初選二:111.08.25(09:00)~111.08.29(17:00)

初選二公佈:111.08.30(14:00)

加退選一:111.09.12(09:00)~111.09.13(17:00)

加退選一公佈:111.09.14(14:00)

加退選二:111.09.16(09:00)~111.09.19(17:00)

加退選二公佈:111.09.20(14:00)

異常處理:111.09.21(09:00)~111.09.27(17:00)

超修單列印:111.08.18(09:00)~111.09.19(17:00)

棄選時間:111.11.18(09:00)~111.11.25(17:00)

選課確認:111.09.21(09:00)~111.10.04(17:00)