



Hsiao Hsuan LIAO

🏠 Hsinchu/Taiwan

✉ eirc6514@gmail.com

☎ +886 975782752

## SUMMARY

Hsiao Hsuan Liao, born in Hsinchu, Taiwan, in 1994, holds a master's degree in Computer Science and Information Engineering from National Chung Cheng University. His master's thesis explored emerging magnetic recording methods for hard disk drives and data deduplication systems, along with gaining extensive knowledge of SSD technologies and memory systems. He is passionate, positive, and eager to learn new things, making him a dynamic and adaptable individual.

## EDUCATION

### NATIONAL CHUNG CHENG UNIVERSITY

2022-2024

MASTER OF COMPUTER SCIENCE AND INFORMATION ENGINEERING

- Supervised by Prof. Yu-Pei Liang

### FU JEN CATHOLIC UNIVERSITY

2013-2017

BACHELOR OF SPANISH LANGUAGE AND CULTURE

## THESIS

### CAR: CONTEXT-AWARE REWRITING MECHANISM FOR

2024

### DEDUPLICATION-BASED BACKUP SYSTEM ON IMR BASED HDD

To optimize deduplication on IMR hard drives, I propose Context-Aware Rewriting (CAR). CAR minimizes write amplification and I/O latency by concentrating highly referenced data blocks into bottom tracks after garbage collection, significantly enhancing storage efficiency and performance.

## EXPERIENCE

### TEACHING ASSISTANT, NATIONAL CHUNG CHENG UNIVERSITY

Mar.2023 - Jun.2023

COURSE "DIGITAL SYSTEM DESIGN AND LAB" INSTRUCTED BY PROF. YU-PEI LIANG

- Learned about combinational circuits, Boolean functions, and other digital design concepts.
- Gained experience using Quartus and FPGA to verify circuit correctness.
- Guided students to successfully complete assignments and laboratory experiments.

### TEACHING ASSISTANT, NATIONAL CHUNG CHENG UNIVERSITY

Sep.2022 - Jan.2023

COURSE "OPERATING SYSTEM" INSTRUCTED BY PROF. YU-PEI LIANG

- Acquired knowledge in thread management, semaphores, and other OS concepts.
- Gained practical experience with FreeRTOS, including task implementation, scheduler management, etc.
- Assisted students in successfully completing assignments and provided exam explanations.

## SKILLS

**PROGRAMMING LANGUAGES** C/C++ | Python

**OPERATING SYSTEM** Windows 10/11 | MacOS | Ubuntu

**LANGUAGES** *Native:* Chinese *Fluent:* English | Spanish

## EXTRACURRICULAR ACTIVITIES

- CSIE Badminton Team, National Chung Cheng University
- Vice President of the 19th Term, Hsinchu-Miaoli Alumni Association, Fu Jen University
- Event Coordinator, The Association of Students of the Department of Spanish Language and Culture, Fu Jen University



廖孝旋

🏠 新竹/台灣

✉ eirc6514@gmail.com

☎ +886 975782752

## 簡介

我是廖孝旋，1994年出生於新竹，畢業於中正大學資訊工程研究所。我的主要研究領域是機械硬碟、資料去重系統，而我的學位論文在探討使用新興磁記錄方式的硬碟和資料去重系統的結合。並於在學期間也接觸許多新興SSD與記憶體的知识，喜歡藉由閱讀探索及學習新知，對於挑戰新事物充滿熱情。

## 教育

中正大學

2022-2024

資訊工程研究所

- 指導教授：梁郁珮博士

輔仁大學

2013-2017

西班牙語文學系

## 學位論文

基於交錯式磁紀錄硬碟的去重備分系統的上下文感知重寫機制

2024

為了優化因去重功能應用到IMR硬碟上而產生的性能問題，我提出了上下文感知重寫（CAR）機制。CAR通過在垃圾回收後將高度引用的數據塊集中到底層磁軌上，來最大限度地減少寫入放大和I/O延遲，最終也顯著提升儲存效率和性能。

## 工作經驗

教學助理

Mar.2023 - Jun.2023

課程：數位系統導論／實驗

- 學習組合電路、布林函數等數位設計概念。
- 使用 Quartus 和 FPGA 驗證電路正確性。
- 指導學生順利完成作業和實驗。

教學助理

Sep.2022 - Jan.2023

課程：作業系統

- 學習線程管理、semaphore等作業系統知識。
- 透過 FreeRTOS 熟悉排程管理。
- 協助學生順利完成作業及考題講解。

## 專業技能

編程語言：C/C++ | Python

作業系統：Windows 10/11 | MacOS | Ubuntu

語言能力：母語：中文 流利：英文 | 西班牙文

## 課外活動

- 中正大學資工系羽毛球隊
- 輔仁大學竹苗友會第19屆副會長
- 輔仁大學西班牙文語文學系活動長

# 國立中正大學學生歷年成績表

姓名：廖孝旋

學號：611410148

系組別：資訊工程學系 碩士班

印製日期：113/8/21 第 1/1 頁

科 目	第一學期		第二學期	
	學分	成績	學分	成績
第一學年（111年9月至112年6月）				
計算方法	3	100		
電腦網路	3	◎85		
計算機專題（一）	1	85		
圖形識別	3	94		
深度學習整合大數據產業個案分析	3	90		
計算機結構			3	◎93
計算機專題（二）			1	88
密碼學與安全協定			3	97
物聯網概論			3	◎95
修習學分數	13		10	
實得學分數	13		10	
實得學分累計	13		23	
學期學業總平均		91.69		94.30
操行成績		85		85
排 名		19/117		2/117
第二學年（112年9月至113年6月）				
計算機專題（三）	1	85		
數位鑑識概論	3	88		
計算機專題（四）			1	85
修習學分數	4		1	
實得學分數	4		1	
實得學分累計	27		28	
學期學業總平均		87.25		85.00
操行成績		85		85
排 名		59/116		52/117
實得學分總計：28 累計平均：91.75 累計排名：11/117 Grade Point Average：4.19  論文口試日期：113年07月 論文題目： CAR: Context-aware Rewriting Mechanism for Deduplication-based Backup system on IMR based HDD				
畢業成績				總成績
學業考試成績	91.75	學業考試成績50%	45.88	92.38
學位考試成績	93	學位考試成績50%	46.5	