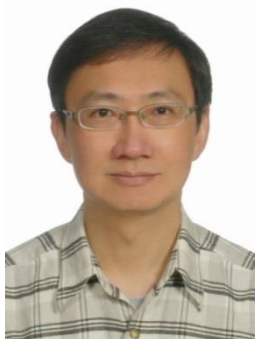


# 資訊工程系

Department of Computer Science and Information Engineering

視訊編碼與傳輸實驗室  
Video Coding and Transmission Lab.

## Video Coding, Smart TV, Computer Vision



O: 科研 1525 #4211

L: 科研 1323 #4264

楊士萱 教授

Prof. Shih-Hsuan Yang

美國密西根大學

University of Michigan, Ann Arbor

[shyang@ntut.edu.tw](mailto:shyang@ntut.edu.tw)

<http://www.cc.ntut.edu.tw/~shyang>

### 研究領域

- 影像與視訊編碼
- 視訊傳輸與錯誤
- 智慧聯網電視
- 嵌入式多媒體系統
- 電腦視覺技術

### 近期研究主題

- H.264/HEVC快速模式選擇與快速動作估計演算法
- 可適性視訊編碼技術及其在群播網路之整合應用
- 智慧聯網電視之關鍵技術開發與雛型系統建置
- 視訊之錯誤回復與錯誤隱藏技術
- 3D視訊之深度估計與視角合成

### Research Area

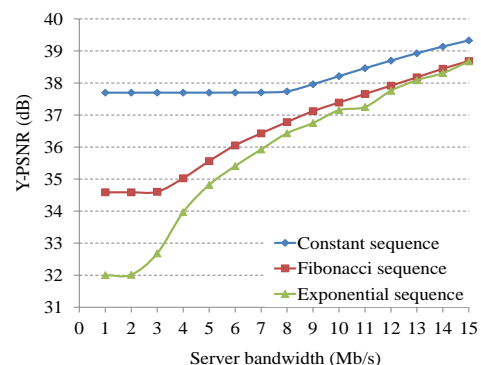
- Image and Video Coding
- Video Transmission and Error Protection
- Smart TV
- Embedded Multimedia Systems
- Computer Vision

### Recent Topics

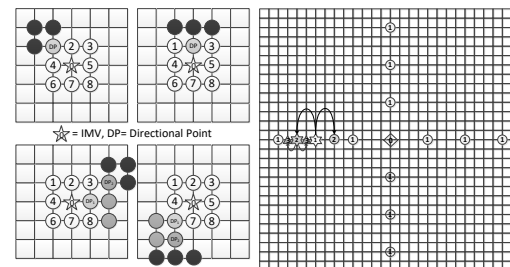
- Fast mode decision fast motion estimation of H.264/HEVC
- Scalable video coding and its application to multicasting
- Key technologies and prototype system of smart TV
- Error resilience and error concealment for videos
- Depth estimation and view synthesis for 3D videos



### 智慧聯網電視創新與自然人機互動 Natural and Novel UI for Smart TV



### 結合可適性視訊編碼與群播網路 Combining layer coding and bandwidth allocation on CDNs



### HEVC快速動作估計演算法 Fast motion estimation for HEVC with directional search

資訊工程系  
Department of Computer  
Science and Information  
Engineering

軟體工程  
Software Engineering

軟體系統實驗室  
Software System Lab.



O: 科研 1531  
#4232

L: 科研 1321  
#4263

鄭有進 教授  
Prof. Yu Chin Cheng

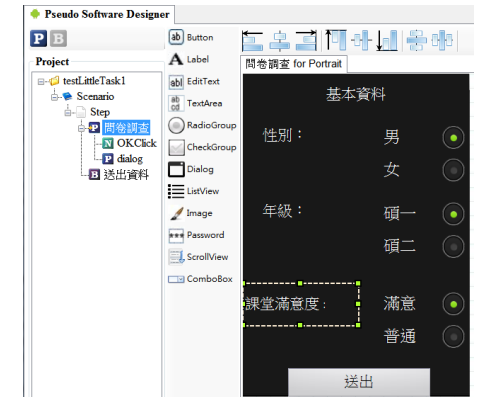
美國奧克拉荷馬大學  
University of Oklahoma

[yccheng@csie.ntut.edu.tw](mailto:yccheng@csie.ntut.edu.tw)

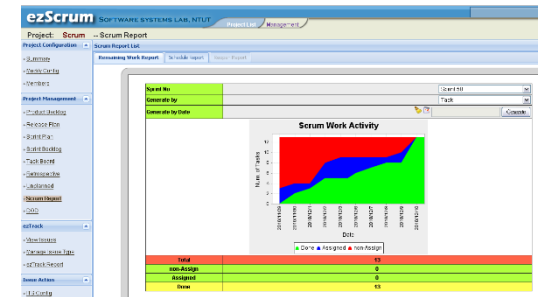
<http://www.cc.ntut.edu.tw/~yccheng/>

- 研究領域
  - 軟體工程
  - 人工智慧
  - 程式設計
  
- 近期研究主題
  - 軟體需求與規格
  - 軟體測試與驗證
  - 敏捷式軟體開發
  - 例外處理
  - 雲端測試平台
  - 樣式語言與分析

- Research Area
  - Software engineering
  - Artificial intelligence
  - Software design
  
- Recent Topics
  - Software requirements and specifications
  - Software Validation and Verification
  - Agile software development
  - Exception handling
  - Cloud testing platform
  - Pattern languages and analysis



需求塑模工具  
Requirements modeling tool



Scrum 流程輔助工具  
Scrum tool support



雲端測試平台 - 智慧型行動裝置測試  
Cloud testing platform – mobile device testing

資訊工程系  
Dept. of Computer Science  
and Information  
Engineering

無線與寬頻網路實驗室

Wireless and Broadband  
Network Lab.



O: 宏裕科技  
大樓 1528  
#4221

L: 宏裕科技  
大樓 1423  
#4267

吳和庭 教授  
Prof. Ho-Ting Wu

加州大學洛杉磯分校  
U. Of California at Los Angeles

[htwu@csie.ntut.edu.tw](mailto:htwu@csie.ntut.edu.tw)

<http://netlab.csie.ntut.edu.tw>

研究領域

網路協定設計  
多媒體網路系統  
通訊網路模擬  
網路效能評估

近期研究主題

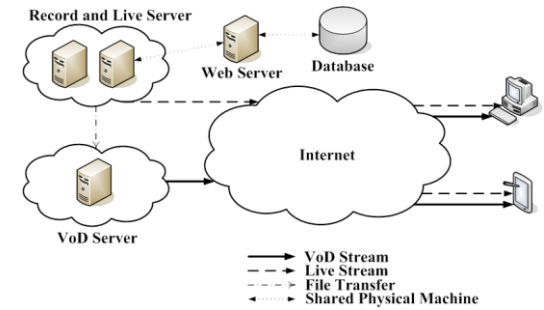
- 無線感測網路排程機制
- 光學網路架構
- 聯網電視網路技術
- 動態頻寬配置機制
- 網路省電演算法
- 網路QoS機制設計
- 網際網路系統應用

Research Area

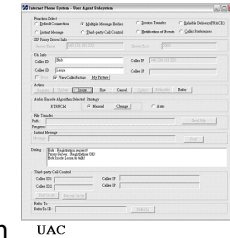
Network Protocol Design  
Multimedia Network System  
Communication Network Simulation  
Network Performance Evaluation

Recent Topics

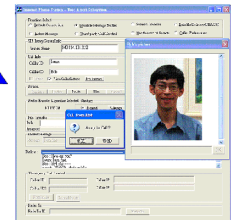
- Scheduling Mechanism of Wireless Sensor Networks
- Architecture of Optical Networks
- Network Technologies of HIBTV
- Dynamic Bandwidth Allocation Mechanisms
- Network Power-saving Algorithms
- Network QoS Provisioning Mechanism Design
- Internet System Application



跨平台網路錄放影機架構  
NPVR Architecture of Cross-  
platform IPTV system

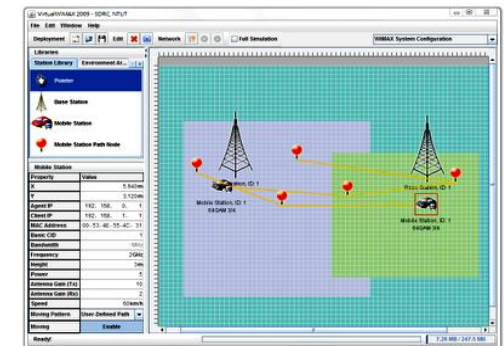


UAC



UAS

無線多媒體網際網路電話  
Wireless Multimedia VOIP phone

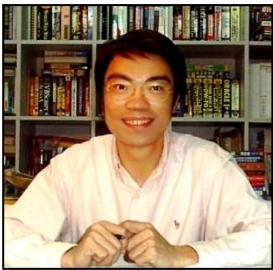


無線通訊網路模擬系統  
Wireless Network Simulation System

資訊工程學系  
Dept. of Computer Science  
and Information Engr.

雲端技術與應用  
Cloud Technologies and  
Applications

網際網路應用與服務實驗室  
Internet App and Serv Lab.



O: 科技大樓 1626 #4235  
L: 科技大樓 1624 #4271

陳英一 教授  
Prof. Ing-Yi Chen

美國亞歷桑那大學  
University of Arizona, USA

[ichen@ntut.edu.tw](mailto:ichen@ntut.edu.tw)

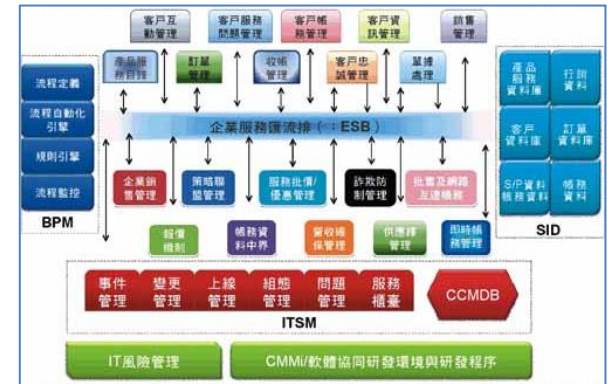
<http://www.cc.ntut.edu.tw/~ichen/>

- 研究領域
  - 雲端技術與應用
  - 服務導向架構設計
  - 行動應用軟體開發技術
  - 系統分析與設計
  - 軟體工程

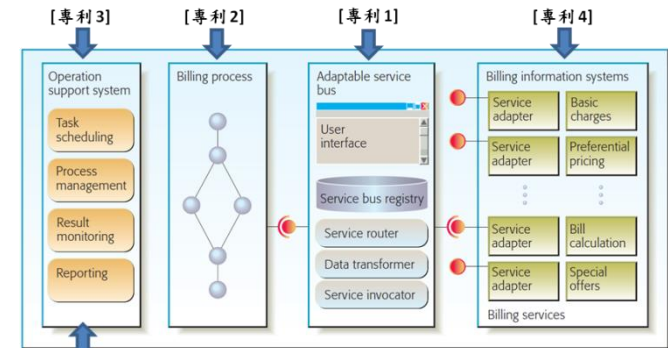
- 近期研究主題
  - 動態調適之服務匯流排
  - 具有可調整流程功能之軟體部署系統
  - 具備無線操作功能的數位內容應用系統
  - 無線網路管理系統
  - 無線網路使用者管理系統

- Research Area
  - Cloud Technologies and Applications
  - Service Oriented Architecture
  - Mobile Applications Development
  - System Analysis and Design
  - Software Engineering

- Recent Topics
  - A Runtime Adaptive Service Bus Design for Telecom Operations Support Systems
  - ESB, Enterprise Service Bus
  - NGOSS, Next Generation Operation Systems and Software
  - A Service-Oriented Fault-Tolerant Environment for Telecom Operation Support Systems



新世代固網及行動通信帳務維運系統



「動態調適服務匯流排」專利設計架構



《適用於高可靠服務導向計算環境之動態調適服務匯流排設計》系列研究發表於 IBM Systems Journal

資訊工程系  
Department of Computer  
Science and Information  
Engineering

無線與寬頻網路研究與應用  
Research and Application of  
Wireless and Broadband  
Network Technology

無線與寬頻網路實驗室  
Wireless and Broadband  
Network Lab.



O: 科研大樓  
1526室

L: 科研大樓  
1423室

柯開維 教授  
Prof. Kai-Wei Ke

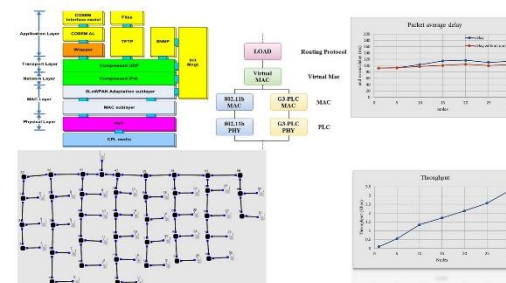
美國喬治亞理工學院博士  
Ph. D, ECE Dept., Georgia Institute  
of Technology

[kwk@csie.ntut.edu.tw](mailto:kwk@csie.ntut.edu.tw)

<http://www.cc.ntut.edu.tw/~kwke/>

研究領域

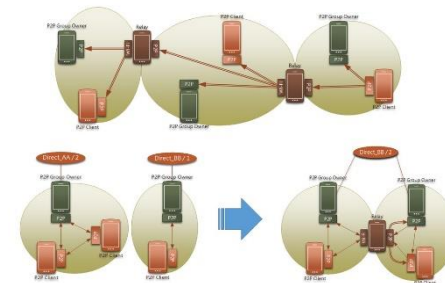
- 通訊網路資源配置與路由
- 無線感測網路與電力線通訊
- RFID定位與追蹤
- VoIP系統監測
- 無線網路技術與應用
- 網路管理
- 網路系統效能模擬與評估



近期研究主題

- 網際網路電信監察
- 影音串流傳輸與群波技術實作
- 無線感測網路路由設計
- SDN軟體定義網路應用開發
- Wi-Di/Bluetooth技術與應用
- Android應用程式開發

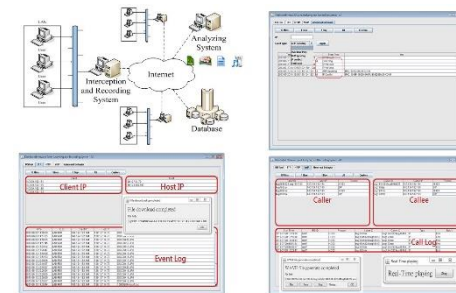
G3-PLC模擬器設計與異質網路效能  
G3-PLC Heterogeneous Networks



Research Areas

- Admission control, resource allocation, and routing
- Wireless sensor network and power line communications
- Simulation and Performance evaluation of networking
- RFID positioning and tracking
- VoIP (SIP & H.323) monitoring
- Network management

基於WiFi Direct且具自我組織能力之跨群組訊息傳遞系統  
Self-Organization Multigroup  
Messenger System with WiFi-Direct



Recent Topics

- Internet lawful interception
- Live streaming and ALM
- PLC/IWSN routing and simulation
- Wi-Di/Bluetooth applications
- SDN and NVF applications
- Android APP development

分散式網路事件分析記錄系統  
Distributed Network Event  
Analyzing and Recording System

資訊工程系  
Department of Computer  
Science and Information  
Engineering

軟體系統  
Software System

軟體開發與測試實驗室  
Software Development and  
Testing Lab.



O: 科研 1523  
#4230  
L: 科研 1421  
#4265

陳偉凱 教授  
Prof. Woei-Kae Chen

北卡州立大學  
North Carolina State University

[wkchen@ntut.edu.tw](mailto:wkchen@ntut.edu.tw)

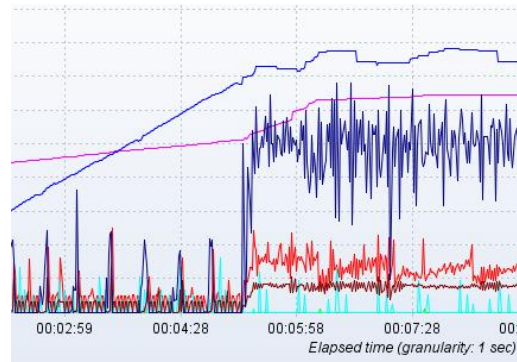
<http://www.ntut.edu.tw/~wkchen/>

■ Research Area Software Engineering  
Software Testing  
Software Development

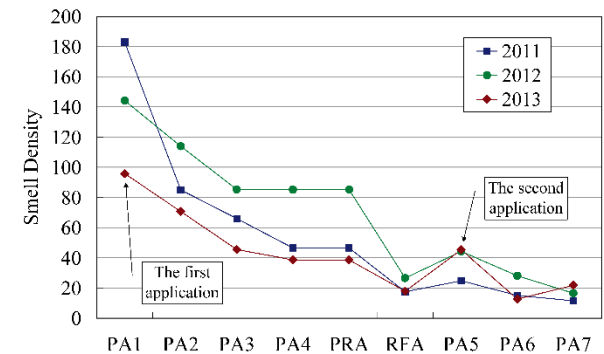
- Android App Testing
- Android Server Performance Testing

■ Recent Topics

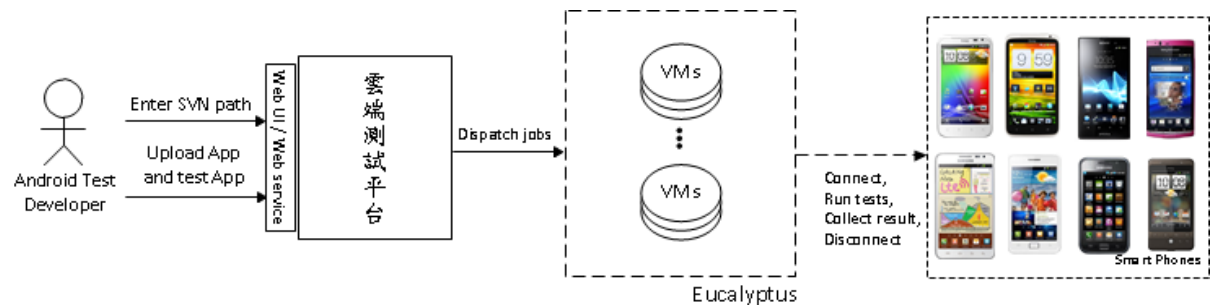
- Game Testing
- Agile Process
- Smells and Refactoring methods



Server Performance Testing



Smell Density Improvement



CTP雲端測試平台

資訊工程系  
Department of Computer  
Science and Information  
Engineering

音訊處理及多媒體傳輸  
Audio Processing and  
Multimedia Transmission

音訊處理實驗室  
Audio Signal Processing Lab.



O: 科研 1533  
#4234

L: 科研 1421  
#4274

尤信程 教授  
Prof. Shingchern D. You

加州大學戴維斯校區  
University of California, Davis

[you@csie.ntut.edu.tw](mailto:you@csie.ntut.edu.tw)

<http://csie.ntut.edu.tw/labaspl/>

■ 研究領域

- 音訊識別及處理
- 無線通道估測
- 數位訊號處理應用

■ 近期研究主題

- 歌曲中有人聲與無人聲的辨識
- 利用雙聲道特徵值的音訊識別
- LTE接收機的通道估測
- DVB-T2接收機實作問題之探討

■ Research Area

- Audio processing, coding, and identification
- Channel estimation for wireless channels
- Applications of digital signal processing

■ Recent Topics

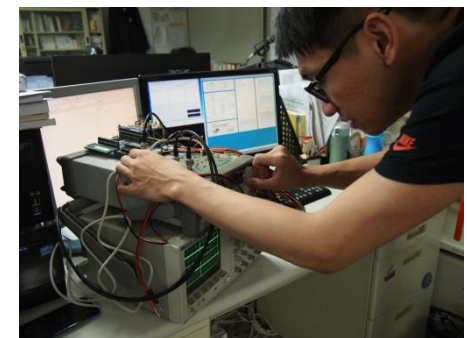
- Identification of vocal and nonvocal segments in singing audio
- Audio identification based on features derived from stereo audio
- Channel estimation for LTE receivers
- Implementation considerations for DVB-T2 receivers



實驗室一角  
A corner in the lab



學生輸入MIDI資訊  
Inputting MIDI data



學生實驗一景  
Conducting experiments

資訊工程系  
Dept. of Computer Science  
and Information  
Engineering

嵌入式及穿戴式視覺系統  
Embedded and Wearable  
Vision Systems

嵌入式及穿戴式視覺實驗室  
Embedded Vision System  
Lab.



O: 科研 1522  
#4239

L: 科研 1323  
#4264

陳彥霖 教授  
Prof. Yen-Lin Chen

國立交通大學  
National Chiao Tung University

[ylchen@ntut.edu.tw](mailto:ylchen@ntut.edu.tw)

<http://csie.ntut.edu.tw/labvsp/>

研究領域

智慧影像分析、人機互動、  
汽車電子、機器視覺伺服  
控制、智慧節能、及系統  
整合技術

近期研究主題

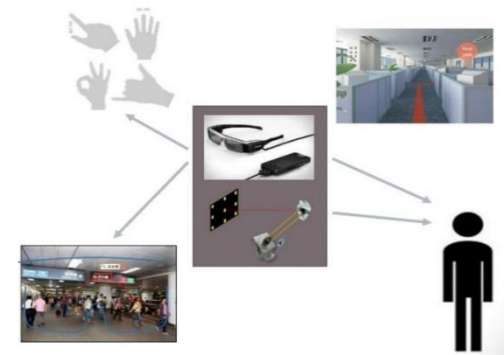
- 多元智慧行動終端裝置  
之智慧影像分析技術
- 低運算量及低功耗自然  
人機互動介面技術
- 視覺監控技術與生活輔  
助系統應用
- 智慧自動駕駛輔助與視  
覺伺服控制系統
- 數位內容資訊分析與典  
藏檢索
- 智慧節能技術

Research Area

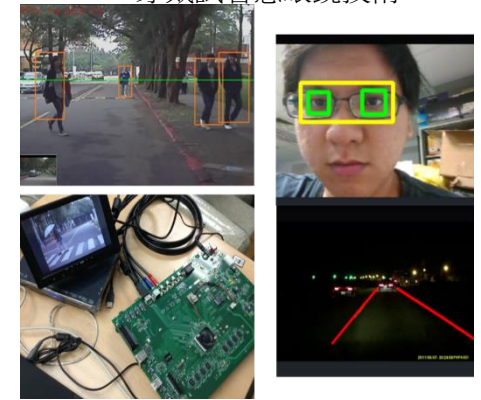
Intelligent image analysis, Human-  
computer interactive system, Visual  
Servo, Energy saving, System  
Integration

Recent Topics

- Embedded and Mobile Vision  
Computing Techniques
- Low-power and Low-complexity  
Vision-based Human-computer  
Interactive Systems
- Video Surveillance Systems and  
Smart Living Assistance Systems
- Vision-based Driver Assistance  
Systems and Autonomous Driving
- Intelligent Information Analysis and  
Retrieval Techniques
- Energy Saving Techniques



穿戴式智慧眼鏡技術



嵌入試車載視覺系統



嵌入式自動駕駛輔助系統

# 資訊工程系 Computer Science and Information Engineering

## 資料管理與新興計算環境 Data Management and Emerging Computing Environments

### 應用計算實驗室 Applied Computing Lab.



O: 科研 1530  
#4251

L: 科研 1226  
#4262

劉傳銘 副教授  
Assoc. Prof. Chuan-Ming Liu

普度大學  
Purdue University

[cmliu@ntut.edu.tw](mailto:cmliu@ntut.edu.tw)

<http://acl.csie.ntut.edu.tw/>

#### 研究領域

新興計算環境下資料管理、空間資料管理、演算法分析與設計、無線隨意與感測網路、平行與分散式計算

#### 近期研究主題

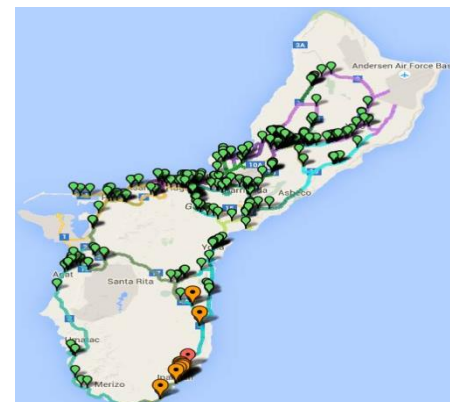
- 普及運算環境下資料管理的相關議題
- 無線行動網路上適地性服務查詢處理與系統開發
- 同儕網路資料分享相關議題
- 不確定性資料管理與查詢方式探討
- 雲端儲存服務管理系統開發
- 無線行動隨意與感測網路路由與資料管理

#### Research Areas

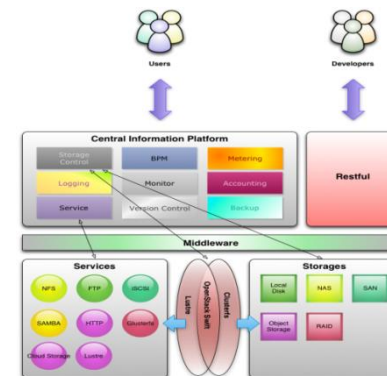
data management in various emerging computing environments, spatial data management, analysis and design of algorithms, ad-hoc and sensor networks, parallel and distributed computation

#### Recent Topics

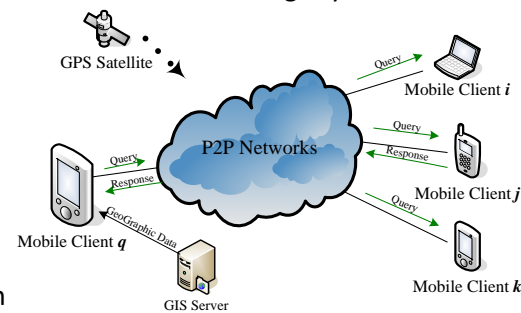
- Data management in pervasive computing environments
- location-based services (LBSs) in mobile networks
- Issues on data sharing in P2P computing environments
- Uncertain data management and query process
- Cloud Storage Management and Service
- Data management and routing in mobile ad-hoc and sensor sensors



綠色標記為道路上地標；紅色標記為查詢點；黃色標記為查詢點的最近10個地標  
10 nearest neighbors (yellow) of red mark



雲端儲存應用平台  
Cloud storage system



同儕網路資料分享  
Data sharing in P2P computing environments

# 資訊工程系 Department of Computer Science and Information Engineering

## 軟體工程 Software Engineering

### 軟體系統實驗室 Software System Lab.



O: 科研 1529  
#4231

L: 科研 1321  
#4263

謝金雲 副教授  
Assoc. Prof. Chin-Yun Hsieh

美國奧克拉荷馬大學  
University of Oklahoma

[hsieh@csie.ntut.edu.tw](mailto:hsieh@csie.ntut.edu.tw)

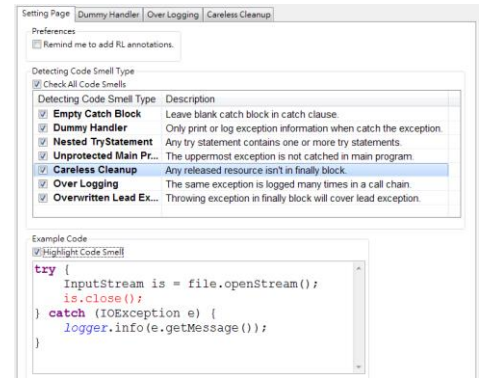
<http://pl.csie.ntut.edu.tw/php/hsieh%27s%20page/home.html>

- 研究領域
  - 軟體工程
  - 樣式語言
  - 物件導向設計

- 近期研究主題
  - 例外處理與軟體強健度
  - 敏捷式軟體開發
  - 軟體測試
  - 雲端測試平台

- Research Area
  - Software engineering
  - Pattern language
  - Object-oriented design

- Recent Topics
  - Exception handling and Robustness of software
  - Agile software development
  - Software testing
  - Cloud testing platform



例外處理壞味道偵測

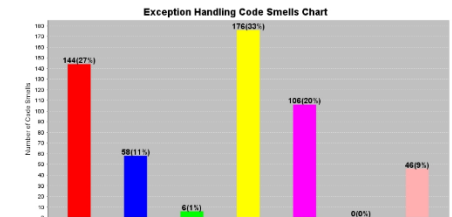
Code smell detection for exception handling

#### Exception Handling Code Smells Report

**Summary**

Project Name: Ant-1.8.4  
 Generation Time: 2013/10/1 下午 04:28:107P  
 Filter conditions: [All Project]

Exception Handling Code Smells Summary



例外處理壞味道報表

Code smell report for exception handling



Scrum 流程輔助工具  
Scrum tool support

# 資訊工程系

Department of Computer Science and Information Engineering

## 視覺性多媒體資訊系統 Visual based Multimedia Information System

### 多媒體資訊與技術整合實驗室 Multimedia Information and Technologies integration Lab.



O: 科研 1524 #4241

L: 科研 1621 #4269

張厥煒 副教授  
Asso. Prof. Chueh-Wei Chang

國立交通大學  
National Chiao Tung University

[cwchang@ntut.edu.tw](mailto:cwchang@ntut.edu.tw)

<http://csie.ntut.edu.tw/~labmit/cwchang/>

#### 研究領域

數位影像處理  
深度感測器動作擷取分析  
視覺化多媒體系統  
運動資訊與教學

#### 近期研究主題

- 手勢與行為辨識
- 導盲視覺輔助技術
- 智慧型視覺保全系統
- 視訊物件追蹤系統
- 棒球運動記錄資料庫
- 運動戰術情蒐分析
- 運動教學動畫系統

#### Research Area

Digital Image Processing,  
Depth Sensor Motion Capture Analysis,  
Visualized Multimedia System,  
Sports Information and Education

#### Recent Topics

- Gesture and Behavior Recognition
- Visually Impaired Assistive Technology
- Intelligent Surveillance System
- Visual Object Tracking System
- Baseball Games Record Database
- Sports Strategy and Scout Analysis
- Sports Training Assistive Animation System



穿戴式視障者視覺輔助辨識系統  
Wearable Visually Impaired Assistive Recognition System



棒球轉傳補位教學系統  
Baseball Play Training System

**I/O**

Leap Motion 訊號輸入

電腦  
USB 1.0 控制  
Leap Motion 訊號輸入  
手勢處理辨識

控制Kiosk

Click Wave Zoom In/out Rotate QuickRotate

種類	手勢動作
OK	
Circle	單手畫出圓形
Shot	
ThumbSwip	
Horizontal Thumb	

手勢操控資訊導覽機  
Gesture Control Information Kiosk

資訊工程系  
Computer Science and  
Information Engineering

智慧型系統實驗室  
Intelligent System Lab

智慧型系統發展  
Intelligent System Development



O: 科技 1232  
#4237

L: 科技 1221  
#4261

郭忠義 副教授  
Asso. Prof. Jong Yih Kuo

國立中央大學  
National Central University

[jykuo@ntut.edu.tw](mailto:jykuo@ntut.edu.tw)

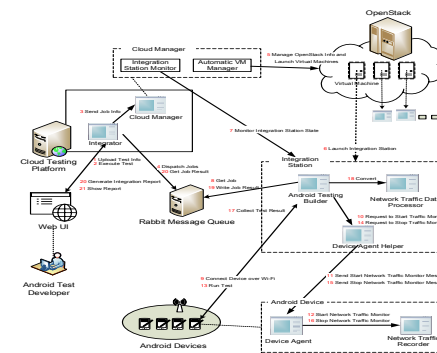
<http://www.cc.ntut.edu.tw/~jykuo>

研究領域  
Research Area

- 軟體工程  
Software Engineering
- 智慧型系統  
Intelligent Systems
- 物件導向技術  
Object-oriented Techniques
- 雲端運算  
Cloud Computing
- 機器學習  
Machine Learning

近期研究主題  
Recent Topics

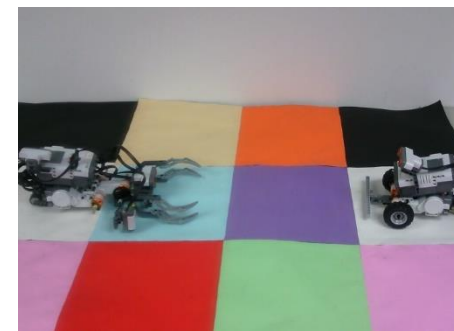
- 雲端軟體測試平台排程  
Scheduling for Cloud  
Testing Platform
- 手機應用軟體安全測試  
Android App Security  
Detection
- 小火焰偵測系統  
Behavior-Based Flame  
Detection
- 計算機程式碼抄襲偵測  
Plagiarism Detection for  
OOP
- 追捕遊戲學習  
Learning Strategies for  
Pursuit-Evasion Games



雲端測試平台排程  
Scheduling for Cloud Testing Platform



投籃機器人  
Shooting Robot



機器人追捕遊戲策略學習  
Learning Strategies for Pursuit-  
Evasion Games



# 資訊工程研究所 Institute of Computer Science and Information Engineering

## 社群網路探勘 Social Web Mining

## 網路資訊檢索實驗室 Web Information Retrieval Lab.



O: 科研 1534  
#4238

L: 科研 1424  
#4268

王正豪 副教授  
Prof. Jenq-Haur Wang

國立台灣大學  
National Taiwan University

[jhwang@ntut.edu.tw](mailto:jhwang@ntut.edu.tw)

<http://www.ntut.edu.tw/~jhwang/myinfo.html>

### 研究領域

社群網路探勘、資訊安全、分散式系統、巨量資料分析

### 近期研究主題

- 社群網路熱門主題偵測
- 意見探勘與情緒分析
- 巨量資料分析
- 近似複製偵測技術
- 分散式內容索引檢索
- 關鍵詞擷取技術
- 聯網電視節目推薦系統
- 數位內容保護

### Research Area

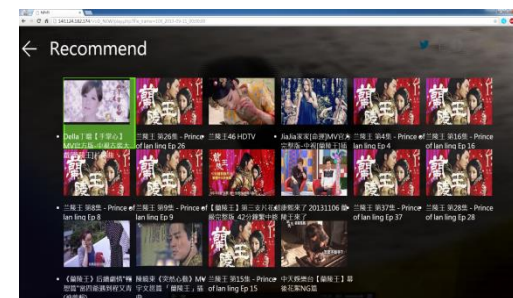
Social Web mining, information security, distributed systems, big data analytics

### Recent Topics

- Social network popular topic detection
- Opinion mining and sentiment analysis
- Social Web big data analytics
- Near-duplicate copy detection
- Distributed content indexing and retrieval
- Keyterm extraction technology
- Recommender systems for smart TV
- Digital content protection



社群網路熱門主題偵測  
Social network popular topic  
detection



聯網電視節目推薦系統  
Recommender systems for smart TV



節目關鍵詞擷取  
Keyterm extraction for programs

資訊工程系  
Department of Computer  
Science and Information  
Engineering

軟體工程  
Software Engineering

軟體工程實驗室  
Software Engineering Lab.



O: 科研 1521  
#4252  
L: 科研 1622  
#4270

劉建宏 助理教授  
Asst. Prof. Chien-Hung Liu

德州大學阿靈頓分校  
University of Texas at Arlington

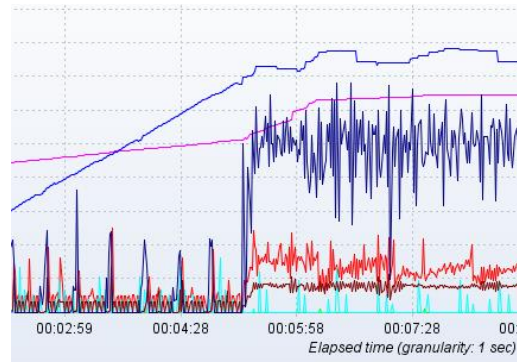
[cliu@ntut.edu.tw](mailto:cliu@ntut.edu.tw)

<http://www.ntut.edu.tw/~cliu/>

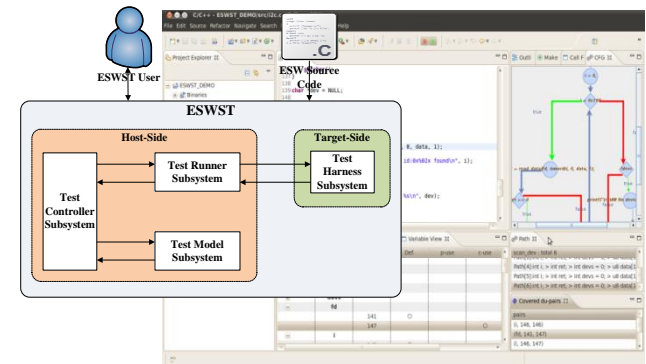
- Research Area Software Engineering  
Software Testing  
Software Development

- Android App Testing
- Performance Testing
- Web application Testing

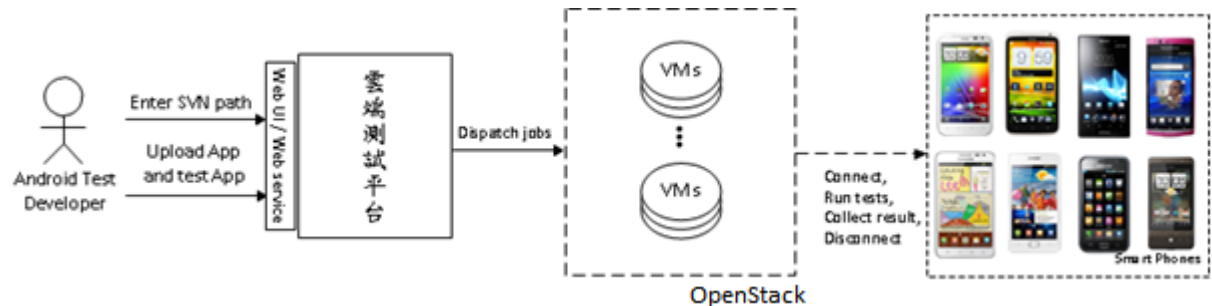
- Recent Topics
- Cloud Testing
- Embedded software Testing
- Agile Process



Server Performance Testing



Embedded Software Testing



Android App Cloud Testing Platform

資訊工程系  
Computer Science and  
Information Engineering

電腦圖學與互動技術  
Computer Graphics and  
Human Computer  
Interaction

互動多媒體實驗室  
Interactive Media Lab.



O: 科研 1625  
#4236

L: 科研 1422  
#4266

江佩穎 助理教授  
Assistant Prof. Pei-Ying Chiang

南加州大學  
University of Southern California

[peiyingc@csie.ntut.edu.tw](mailto:peiyingc@csie.ntut.edu.tw)

<http://imedia.csie.ntut.edu.tw/>

■ 研究領域

電腦圖學、擴增實境、  
風格化繪圖、人機互動、  
手勢辨識

■ 近期研究主題

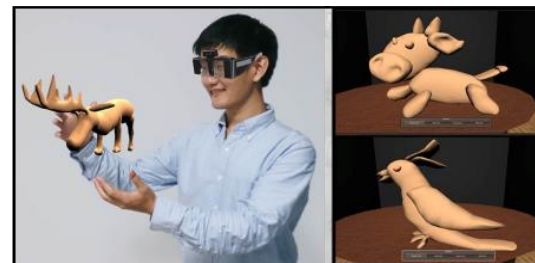
- 以手勢辨識為基礎之三維建模
- 隨背景調整之中國畫人像風格轉換
- 醫學資料之可視化技術
- 可攜式AR鋼琴與教學系統

■ Research Area

Computer Graphics, Augmented Reality, Non-photorealistic Rendering, Human Computer Interaction, Hand gesture recognition

■ Recent Topics

- Augmented Reality Paper Clay making based on hand gesture recognition
- Background-adaptive stylized photo booth for Chinese water ink painting
- Interactive volumetric medical data visualization
- VR See-Through Magnifier: An Interactive Volumetric Medical Data Visualization Technique For Exploring Occluded Features
- Portable AR Piano Training System Making Static Figures Posable: An Interactive Figure Transformation System For Naive Users



擴增實境三維建模  
Augmented Reality 3D modeling



中國人像風格轉化之大頭照系統  
Stylized photo booth for Chinese water ink painting



醫學影像之可視化  
Volumetric Medical Data  
Visualization