

資工系『核心基礎課程』

CSB051

# Computer Networks

## 電腦網路

吳俊興

國立高雄大學 資訊工程學系

Fall 2015

# 數位時代Digital Age!

## 各式電腦暨終端計算裝置



手持式裝置/UMPC行動電腦/觸控電腦



傳統手機



智慧型手機

平板Tablet



**3C**

Computer 電腦

Communication 通訊

Consumer Electronics 消費性電子

筆記型電腦



桌上型電腦



伺服器



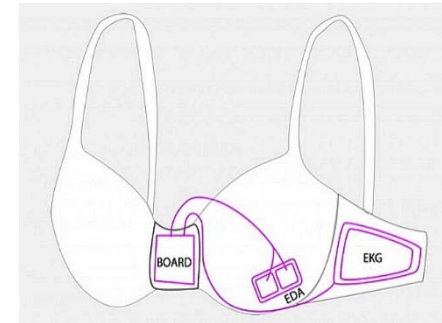
機上盒/遊戲機/監控系統



# 穿戴式行動裝置

## Wearable electronics

With chips shrinking and sensors becoming cheaper, personal computing is moving from that smartphone in your pocket to your arm, your wrist, right out to your fingertips.



# Ubiquitous Connected World

無所不在的連網世界

Anything

任何裝置

*Digitalized*

數位化

Anytime

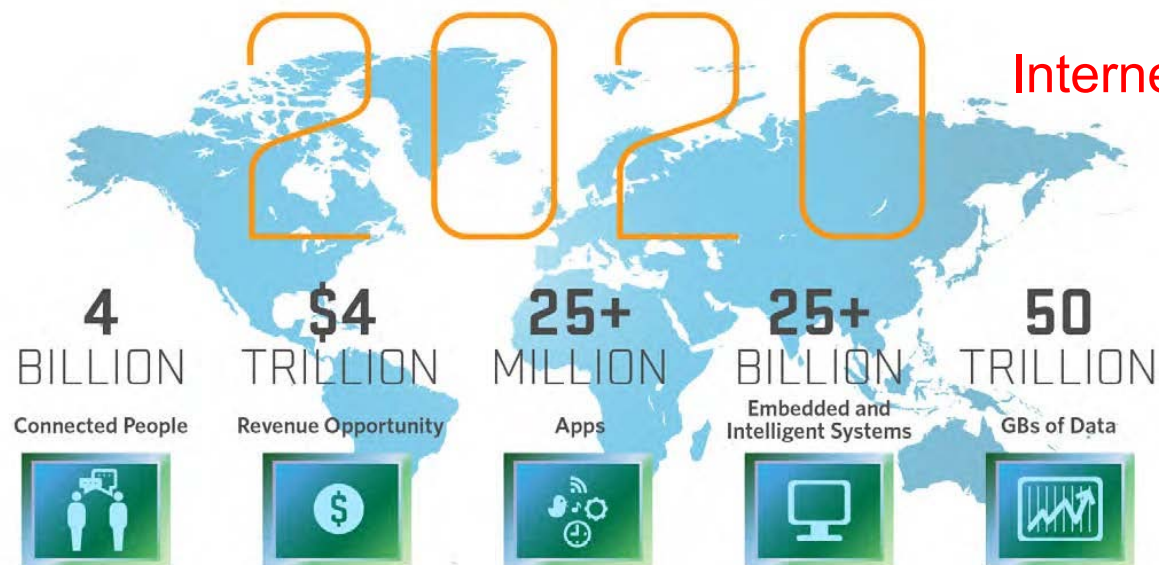
隨時

Anywhere

隨地

*Connected*

互連網



# What are Computer Networks?

- A **computer networking** is the technology and the study of **communication** between distributed computers

*[http://en.wikipedia.org/wiki/Computer\\_networking](http://en.wikipedia.org/wiki/Computer_networking)*

- A **computer network** is a **communications** system connecting two or more computers and their peripheral devices to exchange information and share resources

# 課程資訊

## 教學目標:

This course is intended for undergraduate CSIE/EE students. It will provides an introduction to fundamental concepts in the design and implementation of computer communication networks, their protocols, and applications. We will take **a top-down approach** and **focus on the Internet** to study the fundamental computer networking concepts.

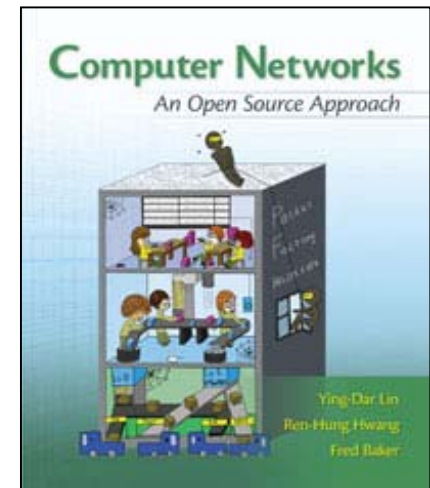
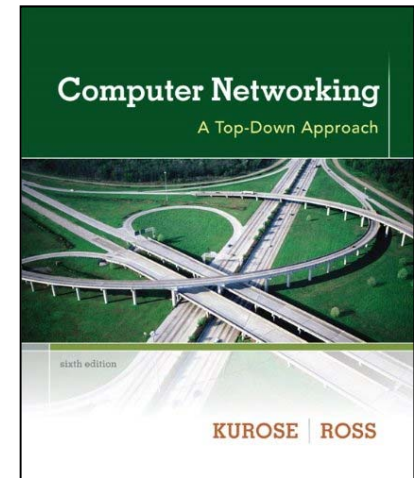
上課時間: 星期四 09:05 – 12:00

上課地點: B01-204



# Textbooks

- James F. Kurose and Keith W. Ross,  
*Computer Networking: A Top-Down Approach Featuring the Internet*,  
Addison Wesley (*6th Ed.*)
- Ying-Dar Lin, Ren-Hung Hwang, Fred Baker,  
*Computer Networks: An Open Source Approach*, McGraw-Hill



# 課程內容與進度

Ch1. Computer Networks and the Internet

Ch2. Application Layer

Ch3. Transport Layer

Ch4. The Network Layer

Ch5. The Link Layer and Local Area Networks

Ch6. Wireless and Mobile Networks

Ch7. Multimedia Networking

Ch8. Security in Computer Networks

Ch9. Network Management



# 評分標準 (暫定)

## •作業 (25%)

### – 心得一：國外網路報導 (5%)

網址、標題、日期、出處/作者、參考網址

- 產品：介紹150字、分析(SWOT各兩點)、比較(另兩件類似產品三項指標)

### – 心得二：BigData/SocialInformatics 會議(5%)

- 摘要150字、心得150字、佳句一句

### – 程式：Python(5%)

- Client / Server

### – 作業：網路封包分析 (10%)

- WireShark: HTTP 5%
- Nmap 5%

## •考試 (75%)

### – 兩次期中小考 (10%/10%)

### – 期中考 (25%)

### – 期末考 (30%)

## • 課堂表現(-10%~ +10% <= 99%)

# 教學網站

## 課程資訊

<http://www.csie.nuk.edu.tw/~wuch/course/csb051/>

## 作業繳交

E起來高大學習平台

<http://elearning.nuk.edu.tw>

# Schedule

1	9/10	預備週	10	11/12	
2	9/17		11	11/19	作業一：Wireshark
3	9/24	心得一	12	11/26	
4	10/01		13	12/03	期中小考(二)
5	10/08	BD/SI會議/心得二	14	12/10	
6	10/15	期中小考(一)	15	12/17	作業二：Nmap
7	10/22	程式(Python)	16	12/24	
8	10/29		17	12/31	期末考
9	11/05	期中考	18	1/07	

# 網路參考網站

- WireShark  
<http://www.wireshark.org/>
- Nmap Security Scanner  
<http://nmap.org/>
- Python  
<https://www.python.org/>
- Cygwin  
<http://www.cygwin.com/>
- VMWare Player / VirtualBox  
<http://www.vmware.com/>      <http://www.virtualbox.org/>
- Linux  
<http://www.ubuntu.com/>      <http://fedora.redhat.com/>
- Microsoft Message Analyzer (Network Monitor)  
<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=44226>
- IETF (Internet Engineering Task Force) RFC (Request for Comments)  
<http://www.ietf.org/>      <http://www.rfc-editor.org/>
- World Wide Web Consortium (W3C)  
<http://www.w3.org/>
- IEEE 802 Standards  
<http://www.ieee802.org/>

# 作業參考網站

- 英文

<http://www.networkworld.com/>

<http://www.engadget.com/>

<http://www.cnet.com/>

<http://www.wired.com/>

<http://www.informationweek.com/>

<http://www.internet.com/>

<http://technews.acm.org/>

- 中文

<http://news.networkmagazine.com.tw/>

<http://chinese.engadget.com/>

<http://technews.tw/>

<http://www.cool3c.com/>

<http://www.ithome.com.tw/>

# 上課規則

## ■請尊重版權

- 不得使用盜版、影印版或中文版
- 違者每次扣學期成績一分

## ■手機請關機

- 發出鈴響每次扣學期成績一分

## ■電腦(含平板)的使用

- 上課時可用於輔助學習，但不得發出聲響或進行任何與本課程無關之使用
- 違者將禁止上課使用電腦，每次並扣學期成績一分

## ■作業不得抄襲

- 抄襲者與被抄襲者均以零分計算

# 教育目標：培育高素質之資訊人才

## 一. 著重理論與實務並重之專業訓練

- 紮實的數學及演算理論之能力。
- 資訊軟硬體原理及設計之能力。
- 資訊系統分析及整合實作之能力。

## 二. 培養獨立思考與創新能力

- 理論推導及數據歸納之能力。
- 發掘、分析及解決問題之能力。
- 創新及持續學習之能力。

## 三. 具備人文素養與團隊合作精神

- 負責態度、社會關懷及豐富之人文涵養。
- 良好之溝通技巧與團隊合作精神。
- 良好之外語能力及國際觀。



## 連絡資訊

授課教師：吳俊興

E-mail: w u c h @nuk. edu. tw

Tel: (07) 591-9516

Office: 管理學院館620室

Office hours:

星期一、四：12:10 - 13:00PM

by appointment

助教：謝孟霖 (a a c j 2642 @ gmail. com)