

# TCSE Panel Discussion

## 軟體核心能力



### **PANELISTS**

黃為德 (中央大學)

劉龍龍 (銘傳大學)

郭譽申 (大同大學)

### **MODERATOR**

鄭有進 (台北科大)

# Format



Total 60 mins

1. Opening: 2 mins

Theme introduction - 軟體 核心能力  
Introducing the panelists

2. First round: (21 mins)

軟體核心能力 :Every panelist get 7 mins

3. Q&A and discussion with the audience (29 mins)

4. Wrap-up (8 mins)

2-min wrap-up by each panelist

# 資訊國力發展論壇議題研議會議

3

- 主題：大學資訊相關科系之課程與教學改革
- 參與人員：中教大孔崇旭教授、清華石維寬教授、成功朱治平教授、中央李允中教授、中央施國琛教授、中央孫敏德教授、中央梁德容教授、台大許永真教授、輔仁許見章教授、北科大陳偉凱教授、逢甲楊東麟教授、高師大葉道明教授、中興廖宜恩教授、中央蔡孟峰教授、中央鄭永斌教授、北科大鄭有進教授、逢甲薛念林教授、中央蘇木春教授
- 議題
  - 與國際認證規範精神契合
  - 推動產學合作學程
  - 提昇學生取得資訊專業證照之增值效益及企業認同
  - 強化系統軟體教學

# 與國際認證規範精神契合

4

- 規劃電腦科學核心競爭力: 基礎
  - 基礎能力
    - ✦ 能從電腦運算的角度思考
  - 團隊合作
    - ✦ 軟體開發與維護時能與工作夥伴合作
  - 問題空間
    - ✦ 能抽象化思考與分解複雜問題
  - 解答空間(一)
    - ✦ 能分析與塑模各領域複雜的系統

# 與國際認證規範精神契合

5

- 規劃電腦科學核心競爭力: 進階
  - 解答空間 (二):
    - ✦ 能開發、審查與驗證各領域複雜的系統
  - 可用性:
    - ✦ 能根據使用者經驗發展親切的使用者介面
  - 軟體改進:
    - ✦ 具管理與改進大型軟體設計與開發之能力

# 軟體核心能力



(國立中央大學資工系所)

黃為德

# 電腦軟體影響力



- 軟體的核心能力可說正在主宰人類的思想與生活型態。
  - 假設世界上任何設備與系統缺少軟體，人類的文明與生活方式恐會倒退到19甚至於更前的世紀。
- 為使軟體對人類文明扮演正面角色，學校及工業界必須負起導引的責任。
  - 本討論謹就大專院校訓練軟體工程師的問題提出討論。

# 軟體工程教育訓練問題



- 需求與軟體工程教育訓練間の間隙。





# 建議方案



- 重新設計軟工課程內容，提早軟工訓練。
  - 增加實作課程以減少課程與應用需求間的間隙。
    - ✦ 提升軟體設計與管理能力：
      - 例如充分使用樣式(patterns)或遵循設計原則(principles)，以改善設計品質與保養機制，並促進重覆使用。
      - 培養軟體計量(software metrics)能力。  
(DeMarco's rule: You can neither predict nor control what you cannot measure.)
      - 培養團隊合作精神。
      - .....

# 五分鐘淺談軟體核心能力



銘傳大學國際學院 劉龍龍

# 談”與國際認證規範精神契合”



- 台灣軟體相關認證的市場導向化
  - 認證證書價值 > 學位證書價值
  - 國際認證價值 > 本土認證價值
  - 多為軟體產品認證而非軟體核心能力認證
- 參考 IEEE-CS 的 CSDP/CSDA 認證
  - 考試資格
  - 考試範圍(15 KAs, SWEBOK Guide V3)
  - 軟體工程師應具備的資訊倫理

# 談”團隊合作”



- 團隊的規模

- 例一：4 名學生、2 學期、10 KLOC
- 例二：1500 名專職人員、5 年、15000 KLOC
- 例三：開放原始碼社群得計畫(略)

- 團隊的成員

- 軟體開發者(需求、設計、建置、測試、維護等)
- 管理者(計畫、組態、品質等)
- 其他(文件、多媒體、資訊安全等)

# 談”可用性”



- 公認是軟體品質最重要因素之一
- 不同角色對軟體可用性的看法
  - 工程師(功能都正常)
  - 美工設計師(大地色系)
  - 市場分析師(未來趨勢)
  - 使用者(就是喜歡)
- 一時還談不完的議題
  - 使用者介面(UI/GUI/ZUI)、人機介面(MMI/CHI)
  - 理論與實際(度量與行銷)

# 軟體核心能力



郭譽申  
大同大學資訊工程系

# Design



- Good design documents itself; bad design can hardly be documented.
- OOD versus Design Patterns
- Principles versus Practice
- Not Enough versus Overkill
- Test-Driven Development

# Great Designer/Developer



- Challenging Real Projects
- Design as Art
  - Make Software Masterpiece
- Market / Usability
  - Customized App / General Package
- Go International
  - Software on Web, App Store, ...





- Workshop on Advanced and Usable Software, Taipei, Dec. 23, 2011
  - <http://sites.google.com/site/waus2011/>
  - Paper/Software Submission
  - Full Paper / Extended Abstract
  - Submission Due Date – Sept. 16

# Q&A and discussion with the audience (29 mins)



# Wrap-up (8 mins)



## PANELISTS

郭譽申(大同大學)

劉龍龍(銘傳大學)

黃為德(中央大學)

Follow up on this discussion on 輕鬆談軟工  
<http://sea-taiwan.blogspot.com/>