

# 大學程式能力檢定(CPE) 2025/09/30 成果報告



謝育平

銘傳大學資訊工程學系

# 臺灣程式競賽暨檢定學會

- 2009/11非正式成立
- 2013/11正式成立「臺灣國際計算機器程式競賽暨檢定學會」(ACM-ICPC Contest Council for Taiwan，簡稱ACM-ICPC Taiwan Council)
- 2022/5 更名為「臺灣程式競賽暨檢定學會」(英文名稱為 Association of Taiwan Computer Programming Contest，簡稱為TCPC)
- 學會理事長：彭勝龍
  - 技術委員會主席：彭勝龍
  - 私立大學競賽委員會主席：李開暉
  - 科技大學競賽委員會主席：江季翰
  - 大學程式能力檢定委員會主席：謝育平

# 大學程式能力檢定(CPE)

- 大學程式能力檢定 CPE (Collegiate Programming Examination)
- 線上程式設計、電腦自動評判，採ICPC排名方式
- 2010/6 首次辦理
- CPE用途：
  - 單一課程上機考試
  - 全校程式設計競賽
  - 學系畢業檢定
  - 研究所入學考、廠商徵才
  - 提升個人程式設計能力(比賽之練習)
- 網址：<https://cpe.cse.nsysu.edu.tw>



# CPE主辦學校

## ■ 主辦學校：

- 2010 交通大學
- 2011~2023 中山大學
- 2024中山大學、銘傳大學共同主辦
- 2025 銘傳大學主辦

## ■ 技術支援：

- 交通大學黃世昆教授Domjudge (2010/6~2013/5)
- 銘傳大學謝育平教授「瘋狂程設」(2013/6~



# CPE 的特色作法

- 有限的人力、經費，每年舉辦四次
- 利用外部題目資源，涵蓋難、中、易範圍，以檢測學生平均程式能力，提升學生程式設計能力
- 客觀的分級機制，有助於瞭解自己程式設計能力
- 同步作業：
  - 數十個考場同步（每個考場容納 20-200 人）
  - 節省系統設計、選命題時間
  - 跨校競爭，刺激學習意願
- 大專學生免報名費，證書每份100元
- 考生不能攜帶任何資料進場（封閉網路）

# CPE被採計的情形(1)

| 學校     | 碩士班甄試<br>入學參考 | 學士班畢業門檻   |
|--------|---------------|-----------|
| 大同大學   |               | 一次二題或累計三題 |
| 中山大學   | 2012年起        | 一次二題      |
| 中正大學   | 2013年起        | 一次二題      |
| 中央大學   | 2015年起        | 已經採計      |
| 中興大學   | 2013年起        |           |
| 元智大學   |               | 一次二題或累計三題 |
| 台中教育大學 | 2012年起        | 一次三題或累計四題 |
| 台北大學   | 2016年起        | 一次二題      |
| 台北市立大學 |               | 已經採計      |

# CPE被採計的情形(2)

| 學校     | 碩士班甄試<br>入學參考          | 畢業門檻                     |
|--------|------------------------|--------------------------|
| 交通大學   | 2012年起                 | 一次二題(碩士班一次三題)            |
| 金門大學   |                        | 已經採計                     |
| 東華大學   |                        | 一次二題或累計三題<br>(學士班碩士班均適用) |
| 虎尾科技大學 |                        | 連續二次累計二題                 |
| 屏東大學   |                        | 已經採計                     |
| 高雄大學   | 2014年起                 | 一次二題或累計四題                |
| 高雄科大   | 2012年起(產碩專班)<br>2017年起 |                          |

# CPE被採計的情形(3)

| 學校     | 碩士班甄試<br>入學參考 | 畢業門檻           |
|--------|---------------|----------------|
| 逢甲大學   |               | 累計二題           |
| 清華大學   | 2010年起        |                |
| 雲林科技大學 | 2015年起        | 一次二題           |
| 彰化師範大學 |               | 已經採計           |
| 銘傳大學   |               | 一次二題或累計三題      |
| 靜宜大學   |               | 一次二題或累計三題      |
| 澎湖科技大學 |               | 一次二題           |
| 聯合大學   |               | 一次二題或累計三題      |
| 宜蘭大學   |               | 訂有大學程式能力檢定獎勵辦法 |

2025/09/30 CPE

- [illegible]

# CPE歷次規模(1)

| 日期         | 校數 | 電腦數  | 報名   | 到考  | 到考率    |
|------------|----|------|------|-----|--------|
| 2010/6/9   | 2  |      | 102  | 86  | 84.31% |
| 2010/10/11 | 6  |      | 159  | 124 | 77.99% |
| 2010/12/23 | 9  |      | 171  | 136 | 79.53% |
| 2011/5/25  | 19 | 1124 | 320  | 273 | 85.31% |
| 2011/9/27  | 17 | 1130 | 301  | 224 | 74.42% |
| 2011/12/20 | 21 | 1138 | 580  | 479 | 82.59% |
| 2012/3/27  | 25 | 1588 | 598  | 454 | 75.92% |
| 2012/5/29  | 30 | 1882 | 782  | 652 | 83.38% |
| 2012/9/25  | 30 | 1794 | 696  | 612 | 87.93% |
| 2012/12/18 | 37 | 2125 | 1026 | 894 | 87.13% |

## CPE歷次規模(2)

| 日期         | 校數 | 電腦數  | 報名   | 到考   | 到考率    |
|------------|----|------|------|------|--------|
| 2013/03/26 | 38 | 2401 | 1176 | 1047 | 89.03% |
| 2013/05/28 | 40 | 2321 | 1394 | 1251 | 89.74% |
| 2013/10/01 | 37 | 2073 | 1020 | 819  | 80.29% |
| 2013/12/17 | 45 | 2637 | 1518 | 1300 | 85.64% |
| 2014/03/25 | 45 | 2719 | 1576 | 1498 | 95.05% |
| 2014/05/27 | 46 | 2761 | 1561 | 1441 | 92.31% |
| 2014/09/23 | 39 | 2424 | 1015 | 930  | 91.63% |
| 2014/12/23 | 45 | 3073 | 1744 | 1615 | 92.60% |
| 2015/03/24 | 46 | 3142 | 1948 | 1830 | 93.94% |
| 2015/05/26 | 45 | 3119 | 1932 | 1818 | 94.10% |

# CPE歷次規模(3)

| 日期         | 校數 | 電腦數  | 報名   | 到考   | 到考率    |
|------------|----|------|------|------|--------|
| 2015/10/06 | 44 | 3136 | 1740 | 1650 | 94.83% |
| 2015/12/22 | 45 | 3452 | 2058 | 1984 | 96.00% |
| 2016/03/22 | 45 | 3282 | 2138 | 2044 | 96.00% |
| 2016/05/24 | 48 | 3372 | 2095 | 1980 | 95.00% |
| 2016/10/04 | 44 | 3139 | 1810 | 1679 | 93.00% |
| 2016/12/20 | 49 | 3539 | 2295 | 2194 | 96.00% |
| 2017/03/28 | 46 | 3269 | 2268 | 2175 | 96.00% |
| 2017/05/23 | 47 | 3352 | 2170 | 2062 | 95.02% |
| 2017/09/26 | 45 | 3263 | 1935 | 1854 | 95.81% |
| 2017/12/19 | 44 | 3581 | 2653 | 2532 | 95.44% |

# CPE歷次規模(4)

| 日期         | 校數 | 電腦數  | 報名   | 到考   | 到考率    |
|------------|----|------|------|------|--------|
| 2018/3/27  | 45 | 3475 | 2315 | 2214 | 95.64% |
| 2018/5/29  | 46 | 3549 | 2301 | 2181 | 94.78% |
| 2018/10/2  | 43 | 3277 | 2419 | 2281 | 94.30% |
| 2018/12/18 | 46 | 3510 | 2733 | 2624 | 96.01% |
| 2019/3/26  | 45 | 3415 | 2568 | 2458 | 95.72% |
| 2019/5/28  | 46 | 3399 | 2422 | 2289 | 94.51% |
| 2019/9/24  | 45 | 3342 | 2267 | 2159 | 95.24% |
| 2019/12/17 | 46 | 3491 | 2888 | 2744 | 95.01% |
| 2020/5/26  | 43 | 3042 | 2350 | 2252 | 95.83% |
| 2020/6/9   | 41 | 2942 | 2112 | 1988 | 94.13% |

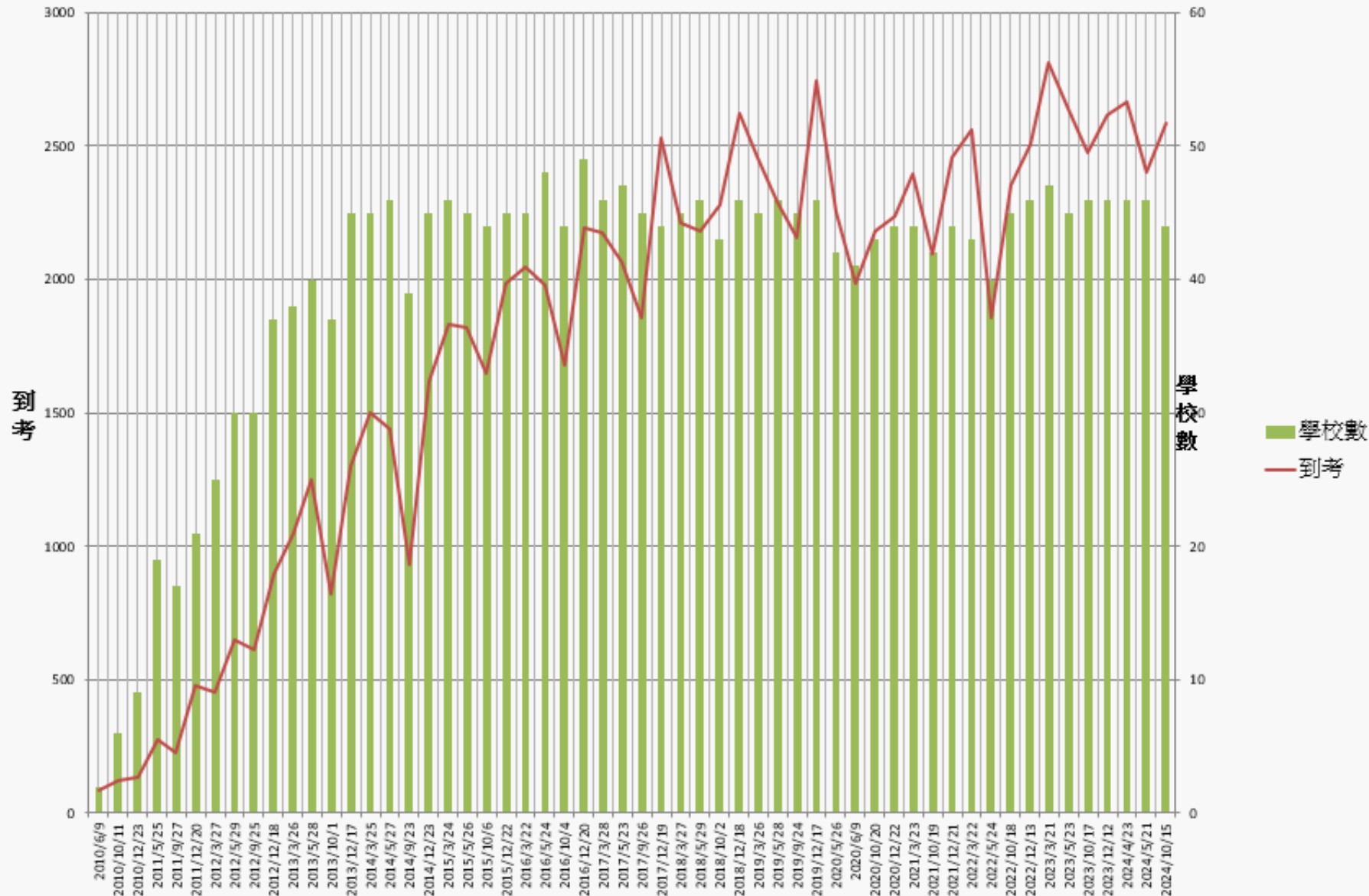
# CPE歷次規模(5)

| 日期         | 校數 | 電腦數  | 報名   | 到考   | 到考率    |
|------------|----|------|------|------|--------|
| 2020/10/20 | 43 | 3052 | 2269 | 2179 | 96.03% |
| 2020/12/22 | 44 | 3198 | 2356 | 2239 | 95.03% |
| 2021/03/23 | 44 | 3160 | 2502 | 2395 | 95.72% |
| 2021/10/19 | 42 | 2788 | 2183 | 2096 | 96.01% |
| 2021/12/21 | 44 | 3246 | 2579 | 2459 | 95.35% |
| 2022/03/22 | 43 | 3243 | 2677 | 2561 | 95.67% |
| 2022/05/24 | 40 | 2892 | 2025 | 1857 | 91.70% |
| 2022/10/18 | 45 | 3222 | 2502 | 2352 | 94.00% |
| 2022/12/13 | 46 | 3354 | 2676 | 2505 | 94.00% |
| 2023/03/21 | 47 | 3338 | 2945 | 2810 | 95.00% |

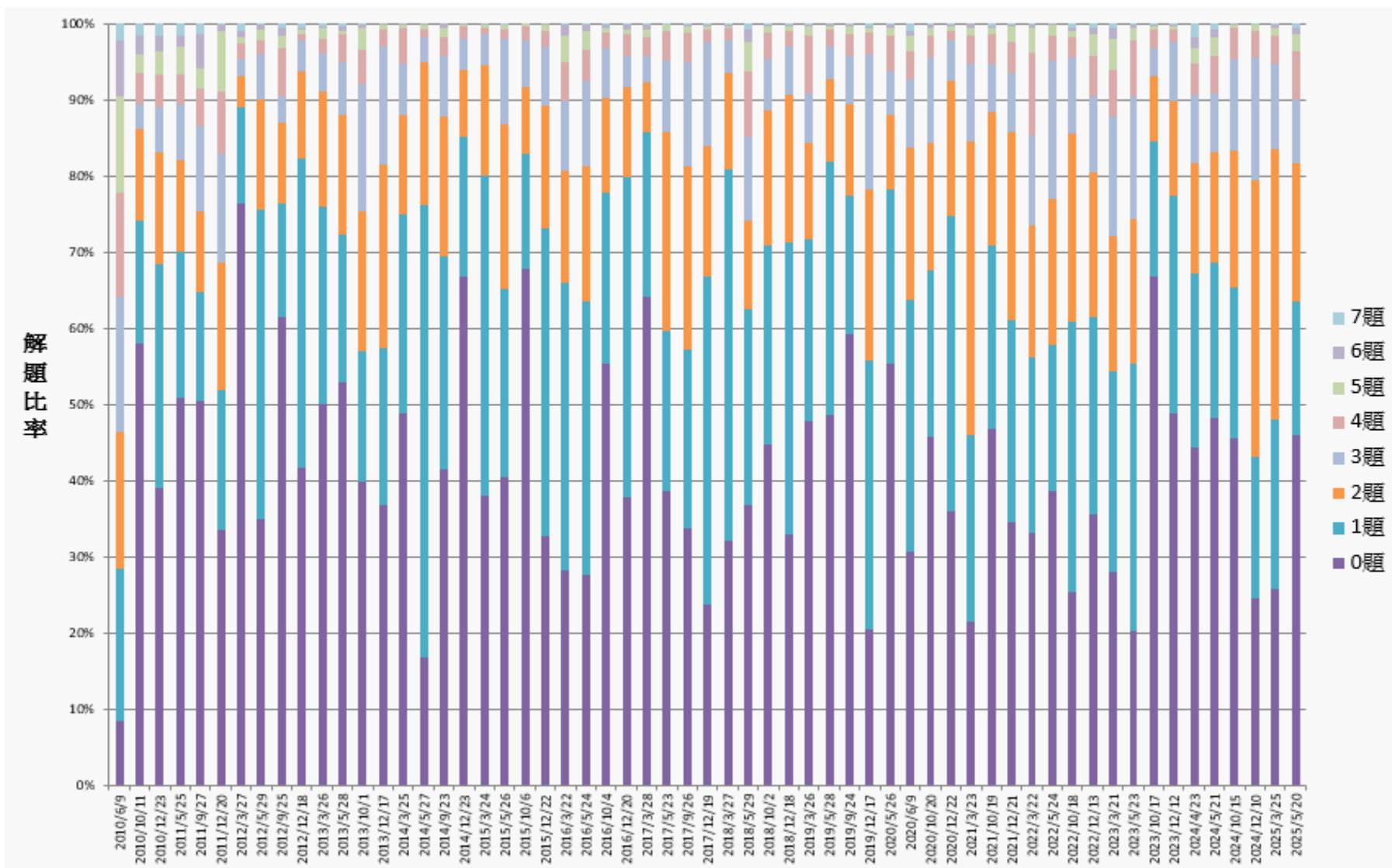
# CPE歷次規模(6)

| 日期         | 校數 | 電腦數  | 報名   | 到考   | 到考率    |
|------------|----|------|------|------|--------|
| 2023/05/23 | 45 | 3371 | 2813 | 2638 | 93.78% |
| 2023/10/17 | 46 | 3194 | 2582 | 2474 | 95.82% |
| 2023/12/12 | 46 | 3178 | 2725 | 2617 | 96.04% |
| 2024/04/23 | 46 | 3223 | 2668 | 2668 | 100%   |
| 2024/05/21 | 46 | 3186 | 2550 | 2403 | 94.24% |
| 2024/10/15 | 44 | 3267 | 2694 | 2585 | 95%    |
| 2024/12/10 | 43 | 3249 | 2495 | 2378 | 95%    |
| 2025/03/25 | 43 | 3249 | 2854 | 2729 | 94%    |
| 2025/05/20 | 43 | 3249 | 2722 | 2515 | 91%    |
| 2025/09/30 | 42 | 3130 | 2629 | 2477 | 93%    |

# CPE歷次規模



# CPE歷次答對題數分佈



# CPE題目難易度分佈(1)

| Level      | 1 | 2 | 3 | 4 | Total |
|------------|---|---|---|---|-------|
| 2010/06/09 | 3 | 2 | 3 | 1 | 9     |
| 2010/10/11 | 1 | 2 | 4 | 2 | 9     |
| 2010/12/23 | 4 | 2 | 2 | 1 | 9     |
| 2011/05/25 | 3 | 2 | 2 | 0 | 7     |
| 2011/09/27 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2011/12/20 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2012/03/27 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2012/05/29 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2012/09/25 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2012/12/18 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |

# CPE題目難易度分佈(2)

| Level      | 1 | 2 | 3 | 4 | Total |
|------------|---|---|---|---|-------|
| 2013/03/26 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2013/05/28 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2013/10/01 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2013/12/17 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2014/03/25 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2014/05/27 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2014/09/23 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2014/12/23 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2015/03/24 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2015/05/26 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |

# CPE題目難易度分佈(3)

| Level      | 1 | 2 | 3 | 4 | Total |
|------------|---|---|---|---|-------|
| 2015/10/06 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2015/12/22 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2016/03/22 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2016/05/24 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2016/10/04 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2016/12/20 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2017/03/28 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2017/05/23 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2017/09/26 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2017/12/19 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |

# CPE題目難易度分佈(4)

| Level      | 1 | 2 | 3 | 4 | Total |
|------------|---|---|---|---|-------|
| 2018/3/27  | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2018/5/29  | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2018/10/2  | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2018/12/18 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2019/3/26  | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2019/5/28  | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2019/9/24  | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2019/12/17 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2020/5/26  | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2020/6/9   | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |

# CPE題目難易度分佈(5)

| Level      | 1 | 2 | 3 | 4 | Total |
|------------|---|---|---|---|-------|
| 2020/10/20 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2020/12/22 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2021/03/23 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2021/10/19 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2021/12/21 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2022/03/22 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2022/05/24 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2022/10/18 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2022/12/13 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2023/03/21 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |

# CPE題目難易度分佈(6)

| Level      | 1 | 2 | 3 | 4 | Total |
|------------|---|---|---|---|-------|
| 2023/05/23 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2023/10/17 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2023/12/12 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2024/04/23 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2024/05/21 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2024/10/15 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2024/12/10 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2025/03/25 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2025/05/20 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |
| 2025/09/30 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7     |

# 題目難易程度分級

- **一顆星**：學習完計算機概論之後即可解答(solved in 10 minutes)
- **二顆星**：學習完資料結構之後才能解答或是苦工題(solved in 10~30 minutes)
- **三顆星**：要有好的演算法或數學方法才能解答(solved in 30~100 minutes)
- **四顆星**：要有特殊的演算法或是綜合多種演算法才能解答(solved in more than 100 minutes)
- **五顆星**：超越四顆星的極特殊題目

全部星等 - Windows Internet Explorer

http://par.cse.nsysu.edu.tw/~advprog/advprog2010/star.htm

全部星等

已評星等列表

| 題目編號  | 星等 | 題目編號  | 星等 | 題目編號  | 星等 | 題目編號  | 星等 | 題目編號  | 星等 |
|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|
| 913   | 1  | 900   | 2  | 793   | 3  | 481   | 4  | 10021 | 5  |
| 948   | 1  | 924   | 2  | 908   | 3  | 10029 | 4  | 10059 | 5  |
| 10008 | 1  | 991   | 2  | 926   | 3  | 10051 | 4  | 10119 | 5  |
| 10019 | 1  | 993   | 2  | 928   | 3  | 10065 | 4  | 10206 | 5  |
| 10035 | 1  | 997   | 2  | 10000 | 3  | 10067 | 4  | 10418 | 5  |
| 10038 | 1  | 10001 | 2  | 10003 | 3  | 10068 | 4  | 10904 | 5  |
| 10041 | 1  | 10002 | 2  | 10005 | 3  | 10073 | 4  | 11007 | 5  |
| 10055 | 1  | 10004 | 2  | 10007 | 3  | 10075 | 4  | 11014 | 5  |
| 10056 | 1  | 10006 | 2  | 10011 | 3  | 10085 | 4  | 11019 | 5  |
| 10057 | 1  | 10009 | 2  | 10012 | 3  | 10086 | 4  | 11046 | 5  |

網際網路 100%

# CPE計分方式與排名

- 採取ICPC排名方式
- 考試時間為3小時
- 每個題目結果只有「對」與「錯」
- 答對題數較多者，排名較前
- 答對題數相同者，以解題時間總和決定排名
- 解題時間為比賽開始至解題正確所花時間，再加上罰扣時間(每送出題解錯誤一次罰加20分鐘)
- 答錯的題目不計時間及罰扣時間
- 計分範例：甲隊開賽後10分鐘答對A題，15分鐘送出B題(但錯誤)，32分答對B題。總時間為 $10+32+20*1=62$ 分

# CPE2010結果

| Problems | 6/9   | 累計%    | 10/11 | 累計%   | 12/23 | 累計%   |
|----------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 9        | 0     | 0%     | 0     | 0%    | 1     | 0.74% |
| 8        | 0     | 0%     | 2     | 1.6%  | 0     | 0.74% |
| 7        | 2     | 2.3%   | 0     | 1.6%  | 1     | 1.5%  |
| 6        | 7     | 10.5%  | 3     | 4.0%  | 3     | 2.7%  |
| 5        | 12    | 24.4%  | 3     | 6.5%  | 4     | 6.6%  |
| 4        | 13    | 39.53% | 5     | 10.5% | 6     | 11.0% |
| 3        | 17    | 59.3%  | 4     | 13.7% | 8     | 16.9% |
| 2        | 17    | 79.1%  | 15    | 25.8% | 20    | 31.6% |
| 1        | 10    | 90.7%  | 20    | 41.9% | 40    | 61.0% |
| 0        | 8     | 100%   | 72    | 100%  | 53    | 100%  |
| Total    | 86    |        | 124   |       | 136   |       |
| 平均題數     | 2.80  |        | 1.03  |       | 1.34  |       |
| 報名人數     | 102   |        | 159   |       | 171   |       |
| 到考率      | 84.3% |        | 78%   |       | 79.5% |       |
| 參與校數     | 2     |        | 6     |       | 9     |       |

# CPE2011結果

| Problems | 5/25  | 累計%    | 9/27   | 累計%    | 12/20  | 累計%     |
|----------|-------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 7        | 4     | 1.47%  | 3      | 1.34%  | 1      | 0.21%   |
| 6        | 4     | 2.93%  | 10     | 5.80%  | 4      | 1.04%   |
| 5        | 10    | 6.59%  | 6      | 8.48%  | 38     | 8.98%   |
| 4        | 11    | 10.62% | 11     | 13.39% | 39     | 17.12%  |
| 3        | 20    | 17.95% | 25     | 24.55% | 68     | 31.32%  |
| 2        | 33    | 30.04% | 24     | 35.27% | 80     | 48.02%  |
| 1        | 52    | 49.08% | 32     | 49.55% | 88     | 66.39%  |
| 0        | 139   | 100%   | 113    | 100%   | 161    | 100.00% |
| Total    | 273   |        | 224    |        | 479    |         |
| 平均題數     | 1.24  |        | 1.43   |        | 1.73   |         |
| 報名人數     | 320   |        | 301    |        | 580    |         |
| 到考率      | 85.3% |        | 74.42% |        | 82.59% |         |
| 參與校數     | 19    |        | 17     |        | 21     |         |
| 可用電腦     | 1124  |        | 1130   |        | 1138   |         |

# CPE2012結果

| Problems | 3/27   | 累計%   | 5/29   | 累計%   | 9/25   | 累計%   | 12/18  | 累計%   |
|----------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| 7        | 4      | 0.88  | 1      | 0.15  | 3      | 0.49  | 5      | 0.56  |
| 6        | 4      | 1.76  | 4      | 0.77  | 6      | 1.47  | 1      | 0.67  |
| 5        | 4      | 2.64  | 9      | 2.15  | 11     | 3.27  | 6      | 1.34  |
| 4        | 9      | 4.63  | 12     | 3.99  | 38     | 9.48  | 8      | 2.24  |
| 3        | 10     | 6.83  | 39     | 9.97  | 22     | 13.07 | 36     | 6.26  |
| 2        | 19     | 11.01 | 94     | 24.39 | 64     | 23.53 | 103    | 17.79 |
| 1        | 57     | 23.57 | 265    | 65.03 | 92     | 38.56 | 362    | 58.28 |
| 0        | 347    | 100   | 228    | 100   | 376    | 100   | 373    | 100   |
| Total    | 454    |       | 652    |       | 612    |       | 894    |       |
| 平均題數     | 0.50   |       | 1.20   |       | 0.90   |       | 0.87   |       |
| 報名人數     | 598    |       | 782    |       | 696    |       | 1026   |       |
| 到考率      | 75.92% |       | 83.38% |       | 87.93% |       | 87.13% |       |
| 參與校數     | 25     |       | 30     |       | 30     |       | 37     |       |
| 可用電腦     | 1588   |       | 1882   |       | 1794   |       | 2125   |       |

# CPE2013結果

| Problems | 3/26   | 累計%   | 5/28   | 累計%   | 10/1   | 累計%   | 12/17  | 累計%   |
|----------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| 7        | 3      | 0.29  | 4      | 0.32  | 1      | 0.12  | 0      | 0     |
| 6        | 3      | 0.57  | 7      | 0.88  | 3      | 0.49  | 3      | 0.23  |
| 5        | 15     | 2.01  | 7      | 1.44  | 23     | 3.30  | 7      | 0.77  |
| 4        | 18     | 3.72  | 46     | 5.12  | 37     | 7.81  | 30     | 3.08  |
| 3        | 54     | 8.88  | 85     | 11.91 | 138    | 24.66 | 200    | 18.46 |
| 2        | 158    | 23.97 | 197    | 27.66 | 151    | 43.10 | 313    | 42.54 |
| 1        | 273    | 50.05 | 244    | 47.16 | 140    | 60.20 | 268    | 63.15 |
| 0        | 523    | 100   | 661    | 100   | 326    | 100   | 479    | 100   |
| Total    | 1047   |       | 1251   |       | 819    |       | 1300   |       |
| 平均題數     | 0.90   |       | 0.95   |       | 1.38   |       | 1.27   |       |
| 報名人數     | 1176   |       | 1394   |       | 1020   |       | 1518   |       |
| 到考率      | 89.03% |       | 89.74% |       | 80.29% |       | 85.64% |       |
| 參與校數     | 38     |       | 40     |       | 37     |       | 45     |       |
| 可用電腦     | 2401   |       | 2321   |       | 2073   |       | 2637   |       |

# CPE2014結果

| Problems | 3/25   | 累計%   | 5/27   | 累計%   | 9/23   | 累計%   | 12/23 | 累計%   |
|----------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|
| 7        | 0      | 0.00  | 0      | 0.00  | 0      | 0.00  | 0     | 0.00  |
| 6        | 3      | 0.20  | 3      | 0.21  | 5      | 0.54  | 1     | 0.06  |
| 5        | 6      | 0.60  | 7      | 0.69  | 11     | 1.72  | 5     | 0.37  |
| 4        | 68     | 5.14  | 14     | 1.67  | 24     | 4.30  | 27    | 2.04  |
| 3        | 102    | 11.95 | 49     | 5.07  | 73     | 12.15 | 64    | 6.01  |
| 2        | 195    | 24.97 | 271    | 23.87 | 172    | 30.65 | 141   | 14.74 |
| 1        | 392    | 51.13 | 856    | 83.28 | 259    | 58.49 | 299   | 33.25 |
| 0        | 732    | 100   | 241    | 100   | 386    | 100   | 1078  | 100   |
| Total    | 1498   |       | 1441   |       | 930    |       | 1615  |       |
| 平均題數     | 0.93   |       | 1.15   |       | 1.09   |       | 0.56  |       |
| 報名人數     | 1576   |       | 1561   |       | 1015   |       | 1744  |       |
| 到考率      | 95.05% |       | 92.31% |       | 91.63% |       | 92.6% |       |
| 參與校數     | 45     |       | 46     |       | 39     |       | 45    |       |
| 可用電腦     | 2719   |       | 2761   |       | 2424   |       | 3073  |       |

# CPE2015結果

| Problems | 3/24   | 累計%   | 5/26   | 累計%   | 10/06  | 累計%   | 12/22  | 累計%   |
|----------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| 7        | 0      | 0.00  | 2      | 0.11  | 0      | 0.00  | 0      | 0.00  |
| 6        | 4      | 0.22  | 1      | 0.17  | 0      | 0.00  | 3      | 0.15  |
| 5        | 4      | 0.44  | 11     | 0.77  | 4      | 0.24  | 16     | 0.96  |
| 4        | 15     | 1.26  | 22     | 1.98  | 33     | 2.24  | 40     | 2.97  |
| 3        | 76     | 5.41  | 204    | 13.20 | 99     | 8.24  | 153    | 10.69 |
| 2        | 266    | 19.95 | 392    | 34.76 | 145    | 17.03 | 320    | 26.81 |
| 1        | 769    | 61.97 | 452    | 59.63 | 251    | 32.24 | 803    | 67.29 |
| 0        | 696    | 100   | 734    | 100   | 1118   | 100   | 649    | 100   |
| Total    | 1830   |       | 1818   |       | 1650   |       | 1984   |       |
| 平均題數     | 0.89   |       | 1.11   |       | 0.60   |       | 1.09   |       |
| 報名人數     | 1948   |       | 1932   |       | 1740   |       | 2058   |       |
| 到考率      | 93.94% |       | 94.10% |       | 94.83% |       | 96.00% |       |
| 參與校數     | 46     |       | 45     |       | 44     |       | 45     |       |
| 可用電腦     | 3142   |       | 3119   |       | 3136   |       | 3452   |       |

# CPE2016結果

| Problems | 3/22   | 累計%   | 5/24   | 累計%   | 10/04  | 累計%   | 12/20  | 累計%   |
|----------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| 7        | 2      | 0.10  | 2      | 0.10  | 2      | 0.12  | 2      | 0.09  |
| 6        | 28     | 1.47  | 17     | 0.96  | 7      | 0.54  | 13     | 0.68  |
| 5        | 73     | 5.04  | 47     | 3.33  | 12     | 1.25  | 14     | 1.32  |
| 4        | 104    | 10.13 | 81     | 7.42  | 33     | 3.22  | 62     | 4.15  |
| 3        | 186    | 19.23 | 225    | 18.79 | 111    | 9.83  | 90     | 8.25  |
| 2        | 303    | 34.05 | 350    | 36.46 | 206    | 22.10 | 260    | 20.10 |
| 1        | 773    | 71.87 | 713    | 72.47 | 377    | 44.55 | 925    | 62.26 |
| 0        | 575    | 100   | 545    | 100   | 931    | 100   | 828    | 100   |
| Total    | 2044   |       | 1980   |       | 1679   |       | 2194   |       |
| 平均題數     | 1.42   |       | 1.39   |       | 0.82   |       | 0.97   |       |
| 報名人數     | 2138   |       | 2095   |       | 1810   |       | 2295   |       |
| 到考率      | 96.00% |       | 95.00% |       | 93.00% |       | 96.00% |       |
| 參與校數     | 45     |       | 48     |       | 47     |       | 49     |       |
| 可用電腦     | 3282   |       | 3372   |       | 3139   |       | 3539   |       |

# CPE2017結果

| Problems | 3/28   | 累計%   | 5/23   | 累計%   | 9/26   | 累計%   | 12/19  | 累計%   |
|----------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| 7        | 3      | 0.14  | 2      | 0.10  | 1      | 0.05  | 2      | 0.08  |
| 6        | 13     | 0.74  | 0      | 0.10  | 4      | 0.27  | 4      | 0.24  |
| 5        | 23     | 1.79  | 18     | 0.97  | 18     | 1.24  | 14     | 0.79  |
| 4        | 54     | 4.28  | 78     | 4.75  | 71     | 5.07  | 39     | 2.33  |
| 3        | 75     | 7.72  | 197    | 14.31 | 254    | 18.77 | 347    | 16.03 |
| 2        | 142    | 14.25 | 536    | 40.30 | 444    | 42.72 | 435    | 33.21 |
| 1        | 468    | 35.77 | 436    | 61.45 | 438    | 66.34 | 1091   | 76.30 |
| 0        | 1397   | 100   | 795    | 100   | 624    | 100   | 600    | 100   |
| Total    | 2175   |       | 2062   |       | 1854   |       | 2532   |       |
| 平均題數     | 0.65   |       | 1.22   |       | 1.34   |       | 1.29   |       |
| 報名人數     | 2268   |       | 2170   |       | 1935   |       | 2653   |       |
| 到考率      | 95.90% |       | 95.02% |       | 95.81% |       | 95.44% |       |
| 參與校數     | 46     |       | 47     |       | 45     |       | 44     |       |
| 可用電腦     | 3269   |       | 3352   |       | 3263   |       | 3581   |       |

# CPE2018結果

| Problems | 3/27   | 累計%   | 5/29   | 累計%   | 10/2   | 累計%   | 12/18  | 累計%   |
|----------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| 7        | 3      | 0.14  | 14     | 0.64  | 5      | 0.22  | 2      | 0.08  |
| 6        | 4      | 0.32  | 27     | 1.88  | 2      | 0.31  | 8      | 0.38  |
| 5        | 7      | 0.63  | 67     | 4.95  | 19     | 1.14  | 15     | 0.95  |
| 4        | 32     | 2.08  | 146    | 11.65 | 78     | 4.56  | 51     | 2.90  |
| 3        | 95     | 6.37  | 199    | 20.77 | 155    | 11.35 | 168    | 9.30  |
| 2        | 281    | 19.06 | 443    | 41.08 | 406    | 29.15 | 510    | 28.73 |
| 1        | 1081   | 67.89 | 632    | 70.06 | 594    | 55.2  | 1002   | 66.92 |
| 0        | 711    | 100   | 653    | 100   | 1022   | 100   | 868    | 100   |
| Total    | 2214   |       | 2181   |       | 2281   |       | 2624   |       |
| 平均題數     | 0.96   |       | 1.51   |       | 1.02   |       | 1.09   |       |
| 報名人數     | 2315   |       | 2301   |       | 2419   |       | 2733   |       |
| 到考率      | 95.64% |       | 94.78% |       | 94.30% |       | 96.01% |       |
| 參與校數     | 45     |       | 46     |       | 43     |       | 46     |       |
| 可用電腦     | 3475   |       | 3449   |       | 3277   |       | 3510   |       |

# CPE2019結果

| Problems | 3/26   | 累計%   | 5/28   | 累計%   | 9/24   | 累計%   | 12/17  | 累計%   |
|----------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| 7        | 2      | 0.08  | 0      | 0.00  | 5      | 0.23  | 8      | 0.29  |
| 6        | 8      | 0.41  | 9      | 0.39  | 4      | 0.42  | 5      | 0.47  |
| 5        | 26     | 1.46  | 10     | 0.83  | 21     | 1.39  | 18     | 1.13  |
| 4        | 188    | 9.11  | 48     | 2.93  | 62     | 4.26  | 78     | 3.97  |
| 3        | 160    | 15.62 | 99     | 7.25  | 136    | 10.56 | 486    | 21.68 |
| 2        | 312    | 28.32 | 246    | 18.00 | 259    | 22.56 | 618    | 44.21 |
| 1        | 584    | 52.07 | 764    | 51.38 | 391    | 40.67 | 968    | 79.48 |
| 0        | 1178   | 100   | 1113   | 100   | 1281   | 100   | 563    | 100   |
| Total    | 2454   |       | 2289   |       | 2159   |       | 2744   |       |
| 平均題數     | 1.08   |       | 0.81   |       | 0.80   |       | 1.51   |       |
| 報名人數     | 2568   |       | 2422   |       | 2267   |       | 2888   |       |
| 到考率      | 95.56% |       | 94.51% |       | 95.24% |       | 95.01% |       |
| 參與校數     | 45     |       | 46     |       | 45     |       | 46     |       |
| 可用電腦     | 3415   |       | 3399   |       | 3342   |       | 3491   |       |

# CPE2020結果

| Problems | 5/26   | 累計%   | 6/9    | 累計%   | 10/20  | 累計%    | 12/22  | 累計%    |
|----------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 7        | 2      | 0.09  | 17     | 0.86  | 2      | 0.09   | 3      | 0.13   |
| 6        | 9      | 0.49  | 14     | 1.56  | 8      | 0.46   | 6      | 0.40   |
| 5        | 24     | 1.55  | 41     | 3.62  | 23     | 1.51   | 11     | 0.89   |
| 4        | 108    | 6.35  | 74     | 7.34  | 64     | 4.45   | 28     | 2.14   |
| 3        | 125    | 11.90 | 176    | 16.2  | 243    | 15.60  | 120    | 7.50   |
| 2        | 224    | 21.85 | 401    | 36.37 | 365    | 32.35  | 395    | 25.15  |
| 1        | 514    | 44.67 | 654    | 69.27 | 477    | 54.25  | 870    | 64.00  |
| 0        | 1246   | 100   | 611    | 100   | 997    | 100.00 | 806    | 100.00 |
| Total    | 2252   |       | 1988   |       | 2179   |        | 2239   |        |
| 平均題數     | 0.87   |       | 1.35   |       | 1.09   |        | 1.00   |        |
| 報名人數     | 2350   |       | 2112   |       | 2269   |        | 2356   |        |
| 到考率      | 95.83% |       | 94.13% |       | 96.03% |        | 95.03% |        |
| 參與校數     | 42     |       | 41     |       | 43     |        | 44     |        |
| 可用電腦     | 3042   |       | 2942   |       | 3052   |        | 3198   |        |

# CPE2021結果

| Problems | 3/23   | 累計%   | 5/25<br>(停辦) |  | 10/19  | 累計%   | 12/21  | 累計%   |
|----------|--------|-------|--------------|--|--------|-------|--------|-------|
| 7        | 0      | 0     |              |  | 9      | 0.43  | 3      | 0.12  |
| 6        | 15     | 0.63  |              |  | 4      | 0.62  | 7      | 0.41  |
| 5        | 24     | 1.63  |              |  | 14     | 1.29  | 46     | 2.28  |
| 4        | 88     | 5.3   |              |  | 82     | 5.20  | 101    | 6.38  |
| 3        | 243    | 15.45 |              |  | 135    | 11.64 | 192    | 14.19 |
| 2        | 924    | 54.03 |              |  | 366    | 29.10 | 606    | 38.84 |
| 1        | 589    | 78.62 |              |  | 507    | 53.29 | 657    | 65.56 |
| 0        | 512    | 100   |              |  | 979    | 100   | 847    | 100   |
| Total    | 2395   |       |              |  | 2096   |       | 2459   |       |
| 平均題數     | 1.56   |       |              |  | 1.02   |       | 1.28   |       |
| 報名人數     | 2502   |       |              |  | 2183   |       | 2579   |       |
| 到考率      | 95.72% |       |              |  | 96.01% |       | 95.35% |       |
| 參與校數     | 44     |       |              |  | 42     |       | 44     |       |
| 可用電腦     | 3160   |       |              |  | 2788   |       | 3246   |       |

# CPE2022結果

| Problems | 3/22   | 累計%   | 5/24   | 累計%   | 10/18  | 累計%   | 12/13  | 累計%   |
|----------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| 7        | 5      | 0     | 0      | 0     | 11     | 0.47  | 16     | 0.64  |
| 6        | 9      | 0.63  | 4      | 0.22  | 9      | 0.85  | 19     | 1.40  |
| 5        | 84     | 1.63  | 25     | 1.56  | 21     | 1.74  | 71     | 4.23  |
| 4        | 277    | 5.3   | 59     | 4.74  | 62     | 4.38  | 132    | 9.50  |
| 3        | 305    | 15.45 | 340    | 23.05 | 237    | 14.46 | 251    | 19.52 |
| 2        | 440    | 54.03 | 356    | 42.22 | 581    | 39.16 | 477    | 38.56 |
| 1        | 592    | 78.62 | 356    | 61.39 | 834    | 74.62 | 650    | 64.51 |
| 0        | 849    | 100   | 717    | 100   | 597    | 100   | 889    | 100   |
| Total    | 2561   |       | 1857   |       | 2352   |       | 2505   |       |
| 平均題數     | 1.56   |       | 1.33   |       | 1.36   |       | 1.38   |       |
| 報名人數     | 2677   |       | 2025   |       | 2502   |       | 2676   |       |
| 到考率      | 95.67% |       | 91.70% |       | 94.00% |       | 94.00% |       |
| 參與校數     | 43     |       | 40     |       | 45     |       | 46     |       |
| 可用電腦     | 3243   |       | 2892   |       | 3222   |       | 3354   |       |

# CPE2023結果

| Problems | 3/21   | 累計%    | 5/23   | 累計%    | 10/17 | 累計%   | 12/12  | 累計%   |
|----------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|
| 7        | 14     | 0.50   | 2      | 0.08   | 3     | 0.12  | 4      | 0.15  |
| 6        | 40     | 1.92   | 11     | 0.49   | 6     | 0.36  | 5      | 0.34  |
| 5        | 118    | 6.12   | 42     | 2.08   | 11    | 0.81  | 13     | 0.84  |
| 4        | 173    | 12.28  | 198    | 9.59   | 58    | 3.15  | 39     | 2.33  |
| 3        | 438    | 27.86  | 423    | 25.63  | 93    | 6.91  | 205    | 10.16 |
| 2        | 502    | 45.73  | 504    | 44.73  | 213   | 15.52 | 327    | 22.66 |
| 1        | 737    | 71.96  | 924    | 79.76  | 438   | 33.23 | 745    | 51.13 |
| 0        | 788    | 100.00 | 534    | 100.00 | 1652  | 100   | 1279   | 100   |
| Total    | 2810   |        | 2638   |        | 2474  |       | 2617   |       |
| 平均題數     | 1.66   |        | 1.62   |        | 0.60  |       | 0.88   |       |
| 報名人數     | 2945   |        | 2813   |        | 2582  |       | 2725   |       |
| 到考率      | 95.00% |        | 93.78% |        | 95.82 |       | 96.04% |       |
| 參與校數     | 47     |        | 45     |        | 46    |       | 46     |       |
| 可用電腦     | 3338   |        | 3371   |        | 3194  |       | 3178   |       |

# CPE2024結果

| Problems | 4/23   | 累計%    | 5/21   | 累計%    | 10/15 | 累計%    | 12/10 | 累計%    |
|----------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 7        | 45     | 1.69   | 20     | 0.83   | 0     | 0.00   | 1     | 0.04   |
| 6        | 42     | 3.26   | 24     | 1.83   | 1     | 0.04   | 3     | 0.17   |
| 5        | 53     | 5.25   | 56     | 4.16   | 13    | 0.54   | 20    | 1.01   |
| 4        | 109    | 9.33   | 121    | 9.20   | 104   | 4.56   | 81    | 4.42   |
| 3        | 238    | 18.25  | 186    | 16.94  | 313   | 16.67  | 382   | 20.48  |
| 2        | 386    | 32.72  | 348    | 31.42  | 464   | 34.62  | 866   | 56.90  |
| 1        | 612    | 55.66  | 490    | 51.81  | 513   | 54.47  | 442   | 75.48  |
| 0        | 1183   | 100.00 | 1158   | 100.00 | 1177  | 100.00 | 583   | 100.00 |
| Total    | 2668   |        | 2403   |        | 2585  |        | 2378  |        |
| 平均題數     | 1.26   |        | 1.16   |        | 1.11  |        | 1.55  |        |
| 報名人數     | 2668   |        | 2550   |        | 2694  |        | 2495  |        |
| 到考率      | 100.0% |        | 94.24% |        | 95%   |        | 95%   |        |
| 參與校數     | 46     |        | 46     |        | 44    |        | 43    |        |
| 可用電腦     | 3223   |        | 3186   |        | 3267  |        | 3249  |        |

# CPE2025結果

| Problems | 3/25 | 累計%    | 5/20 | 累計%    | 9/30 | 累計%    |  |  |
|----------|------|--------|------|--------|------|--------|--|--|
| 7        | 4    | 0.15   | 15   | 0.59   | 2    | 0.07   |  |  |
| 6        | 11   | 0.56   | 19   | 1.33   | 15   | 0.62   |  |  |
| 5        | 29   | 1.63   | 60   | 3.67   | 29   | 1.67   |  |  |
| 4        | 99   | 5.29   | 161  | 9.96   | 97   | 5.18   |  |  |
| 3        | 308  | 16.70  | 216  | 18.39  | 355  | 18.05  |  |  |
| 2        | 967  | 33.88  | 464  | 36.51  | 459  | 34.87  |  |  |
| 1        | 609  | 56.42  | 449  | 54.04  | 620  | 57.34  |  |  |
| 0        | 702  | 100.00 | 1177 | 100.00 | 900  | 100.00 |  |  |
| Total    | 2729 |        | 2561 |        |      | 2759   |  |  |
| 平均題數     | 1.50 |        | 1.24 |        |      | 1.31   |  |  |
| 報名人數     | 2729 |        | 2722 |        |      | 2629   |  |  |
| 到考率      | 94%  |        | 91%  |        |      | 93%    |  |  |
| 參與校數     | 43   |        | 43   |        |      | 42     |  |  |
| 可用電腦     | 3249 |        | 3249 |        |      | 3130   |  |  |

# 大學程式能力檢定 辦理要點與大事紀

# CPE辦理要點--主辦學校之職責

- 徵求協辦學校
- 組織選題(命題)委員會，委員屬義務性質，進行選題(命題)試務(包含擬定測試資料)。
- 決定考試日期，對外宣傳
- 訂定及維護與考場相關之標準作業流程，並督導其流程運作。
- 協辦考場監考與 CPE client 技術支援
  - 為了公信與考試品質考量，每一協辦學校第一次做為考場時，由主辦學校派人協助監考與技術支援。

# CPE辦理要點--協辦學校之職責

- 提供電腦教室做為考場，並執行考場環境之安裝事宜。
- 依循考場標準作業流程辦理當地考區試務(派人監考、核對學生身份、維持考場秩序、處理偶發事件等)。
- 新加入的協辦學校之考場負責人須與主辦學校簽訂「辦理意向書」。當該考場負責人更換，或主辦學校更換時，須重新簽訂。

# CPE辦理要點--技術團隊

- 交通大學黃世昆教授CPEDomjudge 技術支援(2010/6~2013/5)
  - 負責電腦自動評判相關技術之研發，維護本檢定之伺服器之運作與網頁內容(線上報名、成績查詢等)。
- 銘傳大學謝育平教授「瘋狂程設」 技術支援(2013/6~)
  - 負責電腦自動評判相關技術之研發，維護本檢定之評判伺服器之運作。

# CPE(學生)考試規則(摘要)

- 報名後，無故缺席而未到考，將取消其後一次考試資格。
- 不能攜帶任何資料進場（封閉網路）
- 採 ICPC 評分規則
  - 絕對成績：根據答對題數給予不同等級
  - 相對成績：ICPC 排名規則

# CPE 大事紀(1)

- 2010/06/09：由交通大學與中山大學首度跨校試辦，並定名為「Graduate Programming Examination」(簡稱GPE)。由交通大學黃世昆教授負責主辦與電腦評判系統之維運。
- 2011/01/01：更改由中山大學楊昌彪教授負責主辦，交通大學黃世昆教授仍然負責電腦評判系統之維運。
- 2011/02/23：本考試更名為大學程式能力檢定 (Collegiate Programming Examination, 簡稱CPE)。

# CPE 大事紀(2)

- 2011/06/29：訂定答對題數與成績等級之對應標準。
- 2012/05/29：開放社會人士可以參加CPE考試。
- 2012/09/25：CPE考試之後，以原題目辦理「短碼競賽」，由銘傳大學謝育平教授負責。
- 2013/02/25：出版參考書籍：「大學程式能力檢定：CPE秘笈」(作者：林盈達、黃世昆、楊昌彪、葉正聖、謝育平；出版社：美商麥格羅·希爾)。作者版稅收入全數捐贈ACM-ICPC Taiwan Council作為推廣CPE之用。

# CPE 大事紀(3)

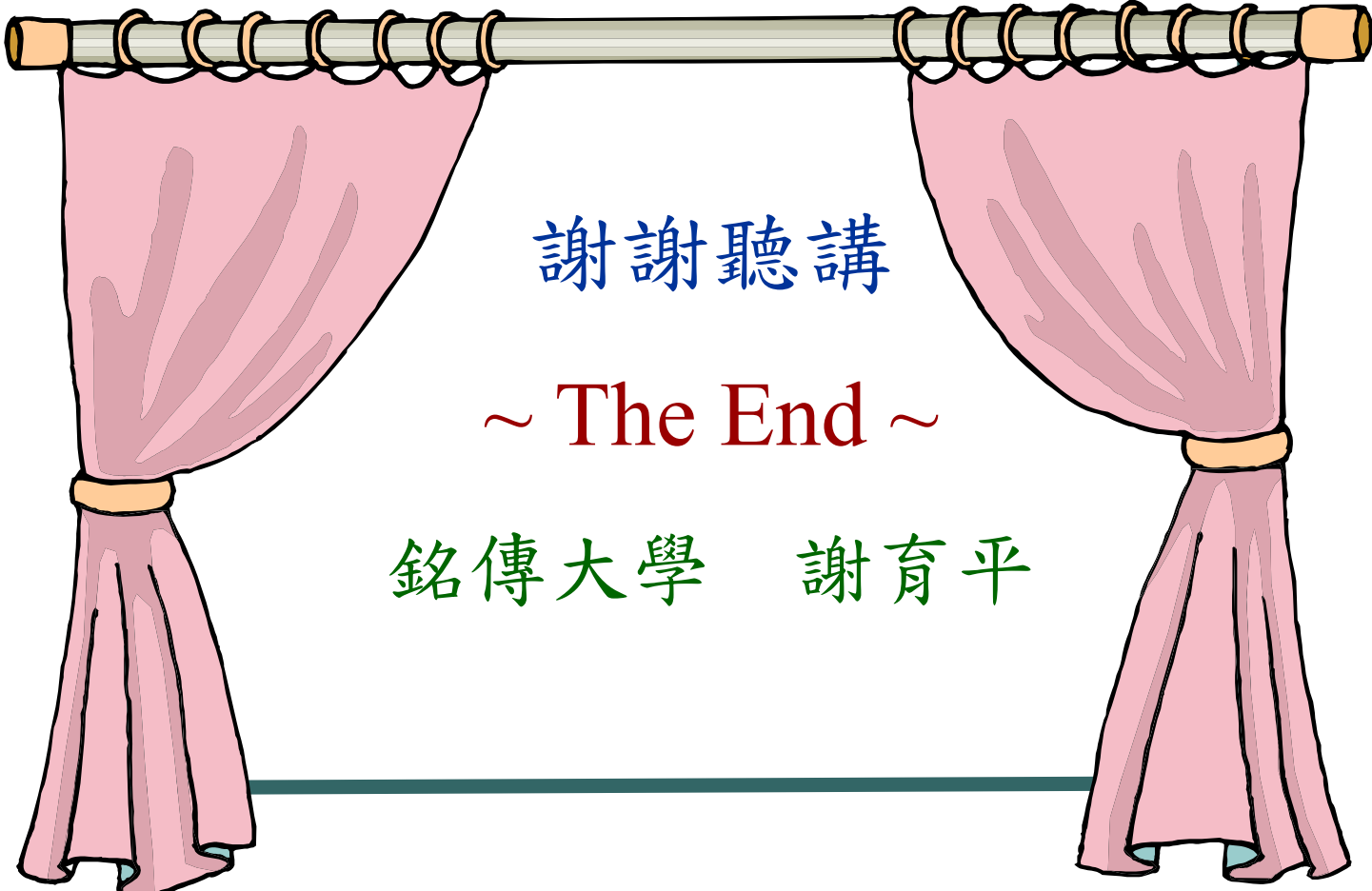
- 2013/03/26：停辦「短碼競賽」。
- 2013/03/26：首次突破一千人到考(實際到考1047人)，首次有社會人士參加考試。
- 2013/05/30：CPE考試納入104人力銀行，為廠商徵才勾選的選項之一。
- 2013/06：陸續與多家廠商簽訂「合作備忘錄」，廠商得採用CPE成績作為徵才的審查參考之一。
- 2013/10/1：改用「瘋狂程設」評判系統，由銘傳大學謝育平教授負責。
- 2014/6：重新給予CPE成績證明書之等級名稱，並以文字說明其程式能力。

# CPE 大事紀(4)

- 2016/03/22：首次突破2000人到考(實際到考2044人)。
- 2016/04/08：Sudo甄選四位台灣學生前往美國接受國際講師訓練，食宿全免。採計CPE成績為第一關的程式能力測驗。
- 2018年3月：「大學招生委員會聯合會」，採計CPE為「基礎學科先修課程認證考試」之一。
- 2022年5月：學會更名為「臺灣程式競賽暨檢定學會」(英文名稱為 Association of Taiwan Computer Programming Contest，簡稱為TCPC)。
- 2022年：每年由CPE向ICPC主辦學校推薦10個隊伍，參與ICPC競賽。

# CPE 大事紀(5)

- 2025年：CPE 由銘傳大學主辦。
- 2025年：CPE 證書改成電子證書。



謝謝聽講

~ The End ~

銘傳大學 謝育平