

國立中山大學 115 學年度碩士班甄試入學考試
(複試) 基本能力評估

學系別：資訊工程學系碩士班、資訊安全碩士班

甄試編號：_____

考生姓名：_____

一、英文（每題 3 分，共 18 題，滿分為 52 分）：請寫出英文之中文意義，或中文之英文意義（請將答案書寫於每題題目之右側或下方）

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1. scan | 2. encryption |
| 3. sensitive | 4. obstacle |
| 5. gradient | 6. centimeter |
| 7. heuristic | 8. priority |
| 9. latency | 10. aggressive |
| 11. consensus | 12. privilege |
| 13. concurrent | 14. 編譯器 |
| 15. 最佳化 | 16. 容錯(兩個英文字) |
| 17. 繼承 | 18. 強化學習(兩個英文字) |

二、數學邏輯（每題 6 分，共 8 題，滿分為 48 分）：單一選擇題，每題只有一個選項為正確。（請將答案寫於題目編號左側刮號內。空白處均可作為計算紙，閱卷時只看所選答案）

- () 1. 某甲於超商購買飲料 32 元，他的口袋有一元硬幣 35 個、五元硬幣 7 個、十元硬幣 4 個。他想要組合成 32 元來付飲料費用(不用找零)。組合為 32 元的方法數量為多少？假設數量之十位數為 a ，個位數為 b 。請問，下列何者正確？(A) $a - b = -5$ (B) $a - b = -3$ (C) $a + b = 8$ (D) $a + b = 9$
- () 2. 有一個二維陣列宣告為 $a[11][7]$ ，第一維索引值(index)是 $0, 1, 2, \dots, 10$ ，第二維索引值(index)是 $0, 1, 2, \dots, 6$ 。有一個元素 $a[x][y]$ 之記憶體位置，採取 row-major 與 column-major 對應方式時，兩個記憶體之位置相同。除了 $x = 0, y = 0$ 之外，請問 $x + y$ 之最小值是多少？(A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 16

(請翻面作答)

- () 3. 設 $i = \sqrt{-1}$ ，則 $(\cos \alpha + i \sin \alpha)(\cos \beta + i \sin \beta)$ 與下列何者相等？ (A) $\cos(\alpha + \beta) - i \sin(\alpha + \beta)$ (B) $\cos(\alpha + \beta) + i \sin(\alpha + \beta)$ (C) $\cos(\alpha - \beta) - i \sin(\alpha - \beta)$ (D) $\cos(\alpha - \beta) + i \sin(\alpha - \beta)$
- () 4. 橋牌遊戲中，莊家對於左敵方、右敵方的牌張分配，需要計算清楚。假設某個花色，QJ7532 共有六張牌分散於左敵方、右敵方，又知其中一位敵方握有其中兩張。請問，每一位敵方正好握有一張大牌(Q 或 J)的機率是多少？ (A) $6/15$ (B) $7/15$ (C) $8/15$ (D) $9/15$
- () 5. 某個正整數除以 4 餘 1，除以 5 餘 2，除以 7 餘 3。假設同時滿足這三個條件的最小正整數之百位數為 a ，十位數為 b ，個位數為 c 。下列何者不正確？ (A) $a + b + c \geq 6$ (B) $b + c \geq 6$ (C) $a - c \geq -6$ (D) $b - c \geq -6$
- () 6. $cx^2 + 12x + d$ 是一個完全平方多項式，可以寫成 $(ax + b)^2$ 。假設 a 與 b 均為正整數，且 $a + b$ 是最小值。下列何者不正確？ (A) $|a + b| \geq 7$ (B) $|a + b| \leq 9$ (C) $|a - b| \geq 1$ (D) $|a - b| \leq 3$
- () 7. 太陽光到地球約需 8 分 20 秒，月球光到地球約需 1.3 秒。在地球上，看太陽及月亮，兩者大小約相等。請問太陽的體積是月球的幾倍？下列何者最接近？ (A) 20 (B) 385 (C) 145000 (D) 57000000
- () 8. 有四個房子排成一列，編號由左至右分別為 1, 2, 3, 4，四個人為甲、乙、丙丁各住一房(順序不確定)，四個房子顏色不同，有四種：綠、棕、青、紫(順序不確定)。已知：綠色房子是青色房子的右鄰居，甲的房子是綠色，丙住 2 號房，紫色房為 2 號或 3 號，丁住 1 號或 4 號。下列何者不正確？ (A) 乙、丙住在隔壁 (B) 丁的右鄰居是丙 (C) 乙的房子是青色 (D) 丁的房子是紫色