

# 111 年公務人員普考考試試題

類 科：資訊處理

科 目：計算機概要

考試時間：1 小時 30 分

- (D) 1. 對下列不同的微處理器架構，那一項不是採用平行運算的技術？
- (A) 動態管道排程 (dynamic pipeline scheduling)
  - (B) SIMD (Single Instruction stream, Multiple Data streams architecture) 架構
  - (C) 向量架構 (vector architecture)
  - (D) 純量架構 (scalar architecture)
- (D) 2. 有關分散式系統 (distributed system) 的敘述，下列何者錯誤？
- (A) 是透過網路連結來分工合作的一群電腦
  - (B) 由分散在各處的電腦節點所組成的系統有助於提升可靠度
  - (C) 資料有可能被多個電腦節點分享
  - (D) 所有電腦節點必須具有相同的計算效能
- (C) 3. 某個中央處理單元 (Central Processing Unit, CPU) 的外頻為 500 MHz，其倍頻為 2，此中央處理器內部運作的時脈速度 (Clock Rate) 是多少？
- (A) 250 MHz
  - (B) 500 MHz
  - (C) 1 GHz
  - (D) 2 GHz
- (C) 4. 下列那一位最早提出「程式和資料都應該儲存在電腦的記憶體」的概念？
- (A) 巴貝奇 (Charles Babbage)
  - (B) 圖靈 (Alan Turing)
  - (C) 馮紐曼 (John von Neumann)
  - (D) 萊布尼茲 (Gottfried Leibniz)
- (A) 5. 當程式被編譯完成後，程式內容根據不同的特性，如：全域變數與程式之指令，會被載入對應的記憶體區塊。下列那些區塊的容量大小，是程式在編譯時期即可決定？
- (A) 文字部分 (text segment)、靜態數據 (static data)
  - (B) 靜態數據 (static data)、動態數據 (dynamic data)
  - (C) 動態數據 (dynamic data)、堆疊部分 (stack segment)
  - (D) 文字部分 (text segment)、堆疊部分 (stack segment)
- (A) 6. 下列那一種方法無法用來處理管線化 (Pipeline) CPU 所遭遇到的控制危障 (Control Hazard) 問題？
- (A) 資料前饋 (Data Forwarding)
  - (B) 分支預測 (Branch Prediction)
  - (C) 延遲分支 (Delayed Branch)
  - (D) 管線暫停 (Stall)
- (B) 7. 下列何者不是硬式磁碟機 (hard disk drive) 常見的資料傳輸介面？
- (A) SATA
  - (B) PCIe
  - (C) SCSI
  - (D) SAS
- (A) 8. 下列何者非周邊設備資料傳送時的可能處理模式？
- (A) Processor-Memory Bus
  - (B) Polling
  - (C) Interrupt-driven I/O
  - (D) Direct Memory Access (DMA)
- (B) 9. 計算機中使用那種記憶體來儲存短期執行的程式和資料？
- (A) 唯讀記憶體 (read only memory)
  - (B) 隨機存取記憶體 (random access memory)
  - (C) 可程式唯讀記憶體 (programmable read only memory)
  - (D) 可擦拭及可程式唯讀記憶體 (erasable programmable read only memory)
- (B) 10. 如果系統匯流排的寬度是 32 bits，頻率是 500 MHz，則該匯流排頻寬最高是多少？
- (A) 1 GB/s
  - (B) 2 GB/s
  - (C) 5 GB/s
  - (D) 16 GB/s

公職王歷屆試題 (111 普考)

- (B) 11. 10110110 為下列何者 10 進位數字的 1 補數？  
(A) 182 (B) -73 (C) -54 (D) -182
- (A) 12. 十進位數字 5，若以單精度 32 位元 IEEE754 浮點數系統表示，下列表示結果何者正確？  
(A) (01000000101000000000000000000000)<sub>2</sub>  
(B) (01000000101010000000000000000000)<sub>2</sub>  
(C) (01000000110000000000000000000000)<sub>2</sub>  
(D) (01000000110100000000000000000000)<sub>2</sub>
- (B) 13. 電腦以位元 (bits) 的數值組合代表不同意涵，假設現在有 65,500 個常用的中文字，至少需要幾個位元來表示常用的中文字數目？  
(A) 8 (B) 16 (C) 24 (D) 32
- (B) 14. 一個以 r 為基數 (radix) 的數字系統，若運算式  $(245)_r + (232)_r = (521)_r$  成立，則 r 為：  
(A) 5 (B) 6 (C) 8 (D) 16
- (D) 15. 一般而言，下列那一項功能不會設計在算術邏輯單元 (ALU) 中，而是單獨設計？  
(A) A+B (B) A-B (C)  $A \oplus B$  (D)  $A \div B$
- (B) 16. 若使用 16 進位系統，分別儲存兩個整數數字  $(1234)_{16}$  與  $(BCDE)_{16}$ ，將兩個整數數字相加後的結果，以相同進位系統儲存，加法運算結果為下列何者？  
(A)  $(BE01)_{16}$  (B)  $(CF12)_{16}$  (C)  $(E014)_{16}$  (D)  $(E023)_{16}$
- (B) 17. 簡化布林代數式  $(P+Q+R') \cdot (P+Q+R) \cdot (P+Q+R')$  的結果是：  
(A)  $(P'Q+R')$  (B)  $(P+Q'R')$  (C)  $(P'Q+R)$  (D)  $(PQ+R)$
- (A) 18. SR 正反器 (SR flip-flop) 在下列何種輸入下，無論目前狀態為何都會維持輸出不變？  
(A) SR=00 (B) SR=01 (C) SR=10 (D) SR=11
- (C) 19. 布林函數  $XY + \bar{X}Z + YZ$  可化簡為：  
(A)  $XY + YZ$  (B)  $\bar{X}Z + YZ$  (C)  $XY + \bar{X}Z$  (D)  $\bar{X}Y + YZ$
- (B) 20. 下列那一個邏輯運算，常被用來加速乘法運算？  
(A) AND (B) SHIFT (C) NOT (D) OR
- (A) 21. 2021 年臺灣疫情發生初期，行政院政務委員唐鳳隨即帶領團隊開發簡訊實聯制，使疫情得以有效受到管控。簡訊實聯制主要是運用行動裝置的照相功能掃描 QR 碼之後，再利用簡訊上傳店家代碼至後端資料庫。  
關於 QR 碼的敘述，下列何者正確？  
(A) QR 碼的容錯能力分為 4 個等級，最高等級的容錯可修正 30% 的字碼  
(B) QR 碼的四個角落各含有一個定位標記，用以確認條碼的位置及方向  
(C) QR 碼的尺寸僅與其容錯能力成正比，容錯能力越高，QR 碼尺寸越大  
(D) QR 碼可放入中文資訊，其編碼方式採用 EASCII
- (C) 22. 下列何者可用來證明公鑰 (public key) 擁有者的身分？  
(A) 訊息摘要 (message digest) (B) 秘密金鑰 (secret key)  
(C) 數位憑證 (digital certificate) (D) 數位信封 (digital envelope)
- (A) 23. 下列那一個是最普及的編碼系統且僅需要七個位元 (bits) 即可儲存一個符號？  
(A) ASCII (B) EBCDIC (C) Big5 (D) Unicode



112年 虛實整合



# 多元學習新型態

突破傳統上課形式 **5大方式彈性又便利**

| 面授學習 | 直播學習 | 在家學習 | 視訊學習 | Wifi學習 |

|  |  |                    |                    |
|--|--|--------------------|--------------------|
| <p>◆學習◆<br/>零時差</p> <p>同類科各班別<br/>皆可同步直播上課</p> | <p>◆服務◆<br/>零死角</p> <p>服務緊貼需求<br/>隨時掌握學習狀況</p> |                    |                    |
| <p>線上<br/>課業諮詢</p>                             | <p>老師<br/>申論批閱</p>                             | <p>雙師資<br/>雙循環</p> | <p>多元<br/>補課方式</p> |
| <p>上榜生<br/>經驗親授</p>                            | <p>時事<br/>專題講座</p>                             | <p>歷屆試題<br/>練習</p> | <p>班導師<br/>制度</p>  |

各班服務略有不同，詳情請洽全國志光、保成、學儒門市

(B) 24. 若執行以下的 Python 程式碼，螢幕上的輸出結果依序為何？

```
var1 = 4
var2 = 7
while var1 < 8:
    while var2 > var1:
        print (var1 + var2)
        var2 = var2 - 1
    var1 = var1 + 1
```

- (A) 11 11                      (B) 11 10 9                      (C) 11 10 9 12 11                      (D) 11 10 9 12 11 13

(C) 25. 軟體程序 (software process) 是生產軟體系統的一組相關活動。雖然有許多種不同的軟體程序，它們在某種形式上卻都必須包含四種基本的軟體工程活動。下列那一項活動不是這四種基本活動之一？

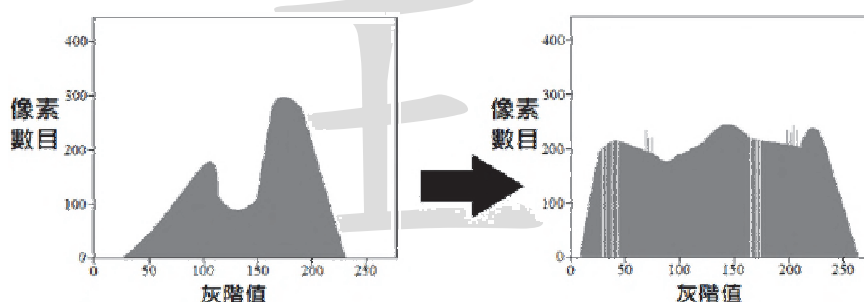
- (A) 軟體規格制定 (software specification)  
 (B) 軟體開發 (software development)  
 (C) 軟體測試 (software testing)  
 (D) 軟體演進 (software evolution)

(B) 26. 若執行以下的 Python 程式碼，螢幕上的輸出結果依序為何？

```
var1 = 4
var2 = 30
var3 = 60
var4 = var1 == 4 and var2 > 30 or var3 > 50
var5 = var1 != 2 and not var2 > 26 and var3 >= 80
print (var4, var5)
```

- (A) True True                      (B) True False                      (C) False True                      (D) False False

- (C) 27. 使用下列數字序列：20、2、3、4、7、6、9、1、5、8，依序輸入建立一個二元搜尋樹 (binary search tree)，下列敘述何者錯誤？
- (A) 由根節點出發使用前序 (preorder) 方式走訪此二元搜尋樹，輸出為 20, 2, 1, 3, 4, 7, 6, 5, 9, 8
  - (B) 節點 1 和節點 3 的父節點相同
  - (C) 節點 6 位於節點 9 的左子樹
  - (D) 若最後再新增一個數字 10，此二元搜尋樹的高度不變
- (C) 28. 有關程式語言多型 (polymorphism) 敘述，下列何者正確？
- (A) 在 Java 中，可以用繼承 (Inheritance) 方式來實現多型；但不能用介面 (Interface) 方式來實現多型
  - (B) 在 Java 中，可以用介面方式來實現多型；但不能用繼承方式來實現多型
  - (C) 在 Java 中，繼承方式和介面方式兩者都可以實現多型
  - (D) 在 Java 中，不論用繼承方式或介面方式都不能實現多型
- (A) 29. 有關多媒體應用的敘述，下列何者錯誤？
- (A) 藍光光碟容量大，單層容量為 30 G
  - (B) 電子紙張可節省紙張浪費，並可儲存大量書籍
  - (C) Podcast 利用附有 RSS 的軟體讓使用者訂閱並下載音訊
  - (D) 手機是一種多媒體應用
- (D) 30. 關於交錯訊號掃描 (Interlacing)、漸進式掃描 (Progressive scan) 中的敘述，下列何者錯誤？
- (A) 使用交錯訊號掃描 (Interlacing) 的畫面較容易閃爍，且畫質相對不精細
  - (B) 交錯訊號掃描 (Interlacing) 有分奇偶兩個圖場
  - (C) 漸進式掃描 (Progressive scan) 不分奇偶圖場，只有一個圖場一次掃描完整個影格
  - (D) 使用漸進式掃描 (Progressive scan) 會使影格較不穩定且易閃爍
- (C) 31. 若一張灰階圖之像素點分布如左圖，在進行影像處理後，其像素點分布結果為右圖，此灰階圖最可能經過什麼處理？



- (A) 直方圖匹配 (Histogram matching)
  - (B) 直方圖閾值平衡 (Balanced histogram thresholding)
  - (C) 直方圖均化 (Histogram equalization)
  - (D) 仿射轉換 (Affine Transformation)
- (C) 32. 下列關於 HSV 色彩空間的敘述，何者錯誤？
- (A) HSV 分別代表色相、飽和度、明度
  - (B) 色相表示顏色的基本屬性
  - (C) 飽和度是指色彩的純度，越高表示顏色越亮
  - (D) 明度是指色彩的亮度，越低表示亮度越暗

公職王歷屆試題 (111 普考)

- (A) 33. 一個長 1920 像素，寬 1080 像素，使用 RGB 三原色所繪製的畫面，其每個畫面共傳輸 2332800 Bytes 的數據，此畫面的色深 (color depth) 為多少 bits？  
(A) 3 (B) 24 (C) 4 (D) 8
- (D) 34. 有關電荷耦合器 (Charge Coupled Device) 的敘述，下列何者錯誤？  
(A) 利用光電效應 (photo-electronic effect) 把光轉化成強弱不等的電流  
(B) 是一個線性 (linear) 的光度量器  
(C) 應用於數位照相機及攝影機  
(D) 用以將數位訊號類比化成類比訊號
- (B) 35. 一個字母表  $A = \{a_0, a_1, a_2, a_3\}$ ，其中  $a_0$  的出現機率 0.5， $a_1$  的出現機率 0.25， $a_2$  的出現機率 0.125， $a_3$  的出現機率 0.125，若以霍夫曼編碼 (Huffman Coding) 得到 A 字母表的碼簿 (codebook)，下列何者可為正確答案？  
(A)  $a_0=00, a_1=01, a_2=10, a_3=11$  (B)  $a_0=0, a_1=10, a_2=110, a_3=111$   
(C)  $a_0=0, a_1=01, a_2=011, a_3=0111$  (D)  $a_0=0, a_1=1, a_2=00, a_3=11$
- (C) 36. 下列何者是多媒體通訊系統中，負責傳輸錯誤保護機制？  
(A) 資料編碼與解碼 (Source coding and decoding)  
(B) 調變與解調 (Modulation and Demodulation)  
(C) 通道編碼與解碼 (Channel coding and decoding)  
(D) 多工與通訊網路 (Multiplexer and Communication Network)
- (D) 37. 根據取樣理論，對音源取樣需使用適當「取樣頻率」方能記錄完整聲波，有一音源頻率為 15 kHz，能清晰表示此音訊的最低取樣頻率為何？  
(A) 60 Hz (B) 7.5 kHz (C) 15 kHz (D) 30 kHz
- (D) 38. 傳播延遲 (Propagation delay) 為二進位輸入訊號改變其值時，從輸入傳遞到輸出轉變的延遲時間。以 64 位元來說，下列那一種加法器，其傳播延遲時間最長？  
(A) 前瞻進位加法器 (Carry-Lookahead Adder)  
(B) 進位選擇加法器 (Carry-Select Adder)  
(C) 進位儲存加法器 (Carry-Save Adder)  
(D) 漣波進位加法器 (Ripple-Carry Adder)
- (D) 39. 由於人類對於亮度與彩度的敏感度不同，使用色彩空間 YCbCr 的影像或視訊，其彩度分量可以使用次取樣 (subsampling)，在輕微影響影像品質的情況下來降低資料量。原來未做次取樣的影像 (YCbCr 4:4:4) 在經過 YCbCr 4:2:0 次取樣後，其總像素點數為原始影像的幾倍？  
(A) 1 (B)  $\frac{2}{3}$  (C) 2 (D)  $\frac{1}{2}$
- (D) 40. 關於影像媒體，下列敘述何者正確？  
(A) 點陣圖是使用角度、座標、距離等參數來表示圖形  
(B) 向量式繪圖的影像較容易失真，但儲存空間小、處理速度較快  
(C) 點陣圖與向量圖屬於動態影像  
(D) 點陣圖用於需要精細細節的複雜繪圖

志光學儒保成

# 到底怎樣才能 輕鬆考取?



## 快來掌握 8 大課程密招



- |                                      |                                  |                                      |                                       |
|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| <br><b>法科架構班</b><br>結合實務例子<br>建構法科概念 | <br><b>扎實正規班</b><br>完整堂數<br>循序漸進 | <br><b>工科全科班</b><br>公職+國營<br>一次到位    | <br><b>作文實戰班</b><br>強化寫作架構<br>理清邏輯概念  |
| <br><b>主題題庫班</b><br>主題教學<br>考點分析     | <br><b>精華總複習</b><br>掌握考點<br>增強實力 | <br><b>全真模擬考</b><br>比照真實考試<br>檢視應考實力 | <br><b>考前關懷講座</b><br>名師最終提點<br>觀念更加清晰 |

志光學儒保成

# 跟著工科學長姐們 戰上榜

## 我們都是前三名

**連過三榜**  
曾○富

普考 電子工程【狀元】  
 地特四等電子工程(高市)【榜眼】  
 高考 電子工程【探花】

**狀元.榜眼.探花**

普考 考電信工程【狀元】鐘○翊  
 地特四等(竹苗區)電子工程【狀元】詹○凱  
 地特四等(台中市)電力工程【狀元】柯○訓

地特三等(高雄市)電力工程【榜眼】江○展  
 普考 考電信工程【探花】王○鎧  
 地特三等(台北市)電力工程【探花】黃○任  
 地特五等(台北市)電子工程【探花】柯○輝

## 110年度優秀考取

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| 高考電力工程 廖○禾<br>高考電力工程 徐○志<br>高考電力工程 江○展<br>高考電力工程 邱○輝<br>高考電力工程 徐○軒<br>高考電力工程 曾○倫<br>高考電力工程 陳○宥<br>高考電力工程 曾○翔<br>高考電力工程 李○賢 | 高考電子工程 林○玄<br>高考電子工程 張○揚<br>高考電子工程 李○憲<br>高考電子工程 游○璋<br>高考電子工程 何○勳<br>高考機械工程 鄭○威<br>高考機械工程 邱○清<br>高考機械工程 陳○好<br>高考機械工程 李○誠 | 高考機械工程 吳○揚<br>普考電力工程 吳○翰<br>普考電力工程 李○誼<br>普考電力工程 蔡○祐<br>普考電力工程 黃○堯<br>普考電力工程 席○棠<br>普考電力工程 曾○翔<br>普考電力工程 黃○任<br>普考電力工程 陳○文 | 普考電力工程 曾○倫<br>普考電力工程 賴○綸<br>普考電力工程 陳○祥<br>普考電力工程 江○展<br>普考電力工程 盧○源<br>普考電力工程 陳○昇<br>普考電力工程 曾○毅<br>普考電子工程 詹○豪 | 普考電子工程 張○揚<br>普考電子工程 黃○皓<br>普考電子工程 李○齊<br>普考電子工程 高○辰<br>普考電子工程 詹○凱<br>普考電子工程 蔡○典<br>普考電子工程 林○玄<br>普考電子工程 王○延 | 普考機械工程 李○誠<br>普考機械工程 陳○好<br>普考機械工程 許○貴<br>普考機械工程 李○璇<br>初等電子工程 柯○輝<br>地特三等電力工程 張○培<br>地特四等電力工程 盧○源<br>地特四等電力工程 蘇○禎<br>因版面有限，無法一一刊登 |
|--|--|--|--|--|--|