

勞動力發展署北基宜花金馬分署

五股職業訓練場

115 年度第 01 期

雲端網路工程班

甄試題目

考試時間 30 分鐘、題型為 25 題單選題、總分 100 分，每題 4 分不倒扣

(4)1. 下列那一項記憶體定址模式最適用於跳躍指令（branch instruction）中用來表示目的位址（Target address）之用？

- (1) Register addressing mode
- (2) Base addressing mode
- (3) Immediate addressing mode
- (4) PC-relative addressing mode

(1)2. 電腦使用哪一種數字系統計算事物？

- (1) 二進位
- (2) 八進位
- (3) 十進位
- (4) 十六進位

(3)3. 若有無限多的主記憶空間可使用，下列那一種作業系統的功能便不需要？

- (1) concurrency control
- (2) I/O interrupt
- (3) paging
- (4) file management

(1)4. 下列何者不是常見的「社交工程」攻擊方式？

- (1) 採用字典攻擊法破解密碼
- (2) 仿冒電子郵件
- (3) 電話詐騙
- (4) 網路釣魚

(3)5. 執行下列 C++ 程式碼後，輸出的數字為何？

```
int main() {  
    int b[] = {2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20};  
    int *p1 = &b[8];  
    int *p2;  
    p2 = p1 - 4;  
    cout << *p2 << endl;  
}
```

- (1) 6
- (2) 8
- (3) 10
- (4) 12

(4)6. 下列哪個網路設備是選擇傳送資料的最佳路徑？

- (1) 中繼器
- (2) 集線器
- (3) 橋接器
- (4) 路由器

(4)7. 下列何者無法提升磁碟效能最佳化？

- (1) 清除磁碟內不必要檔案
- (2) 掃描修復磁碟錯誤
- (3) 磁碟重組
- (4) 磁碟加密

(2)8. 當網域名稱系統 (Domain Name System, DNS) 欲查詢某網域名稱的 IP 位址時，送出的查詢訊息，將指定為下列何種查詢類型？

- (1) NS
- (2) A
- (3) PTR
- (4) HINFO

(4)9. 文字、音訊、影像及視頻的組合，構成多媒體資料，下列敘述何者正確？

- (1) 文字的個數通常較影像的張數多出許多，所以文字所占的資料量也比影像所占的資料量多出許多
- (2) 音訊為振幅域及時間域構成的二維信號，影像則為靜態色彩空間的一維信號
- (3) 影像為時間域及空間域構成的二維信號，視頻則為色彩空間、時間域及空間域構成的三維信號
- (4) 音訊為隨著時間變動振幅的一維信號，影像則為空間域中的二維信號

(2)10. 電腦系統會依序執行程式中的每行指令，此時這個正在執行中的程式，稱為程序（Process），一個程序執行的過程中會處於 5 種狀態，分別為新建（New）、就緒（Ready）、執行（Running）、等待（Waiting）、結束（Terminated）。以下那一個狀態不可能是執行（Running）狀態的下一個狀態？

- (1) 結束（Terminated）
- (2) 新建（New）
- (3) 等待（Waiting）
- (4) 就緒（Ready）

(2)11. 下列關於 Round-Robin 程序排程演算法（process scheduling algorithm）的敘述，何者錯誤？

- (1) Round-Robin 排程是可用於分時系統（time-sharing system）設計的排程演算法
- (2) 由於 Round-Robin 排程能使不同程序獲得公平的 CPU 資源，所以屬於非搶先（non-preemptive）排程法的一種
- (3) 如果 Round-Robin 排程的時間區段（time quantum）越長，則其與 First-Come First-Served 的排程效果越接近
- (4) 使用 Round-Robin 排程時，頻繁的切換程序（context switching）會影響系統效能

- (3)12. 有關多處理器（multiprocessors）與平行處理程式（parallel processing program）的敘述，下列何者正確？
- (1) 平行處理程式指的就是在多個處理器上同時執行多個程式
 - (2) 於多處理器上執行的作業系統必須是循序的（sequential）程式，因為需要一個接一個的處理 I/O 事件的程序
 - (3) 工作階層平行性（task-level parallelism）所指的是這些平行的工作通常來自於多個獨立的應用程式，且彼此不具有相依性
 - (4) 多核多處理器（multicore multiprocessors）的系統中，每個處理器一定要各自擁有一個獨立的實體位址空間
- (2)13. 有關圖像(image)在電腦中的表示法，下列敘述何者最正確？
- (1) 可以使用點陣圖(bitmap graphics)或掃描圖(scan graphics)表示
 - (2) 可以使用點陣圖(bitmap graphics)或向量圖(vector graphics)表示
 - (3) 可以使用向量圖(vector graphics)或元件圖(component graphics)表示
 - (4) 可以使用柵格圖(raster graphics)或壓縮圖(compressed graphics)表示
- (1)14. 有關 UML 的描述，下列何者正確？
- (1) UML 包含的四種觀點（View）為使用者觀點（User View）、結構觀點（Structural View）、行為觀點（Behavioral View）以及實作觀點（Implementation View）
 - (2) UML 在使用者觀點（User View）提供使用者案例圖（Use Case Diagram）讓使用者可以描述一個系統的軟體元件
 - (3) UML 在行為觀點（Behavioral View）提供佈署圖（Component Diagram）讓使用者可以描述元件之間的互動關係
 - (4) UML 的全名叫做 Unified Modeling Language，是一種圖形化的語言可以用來進行系統分析與測試
- (2)15. 下列那一項技術是在多核心電腦的作業系統的排程機制中，負責平均分配工作給所有核心的方法？
- (1) 本文切換機制（Context switching）
 - (2) 推拉轉移機制（push and pull migration）
 - (3) 優先權排程機制（Priority-based scheduling）
 - (4) 循環分時多工機制（Round-robin time-sharing）

- (3)16. 下列何種資料傳輸方式支援雙向通訊，但同一時間只能單向傳輸資料？
- (1) 閘通道(Gateway)
 - (2) 全多工(Full-multiplex)
 - (3) 半雙工(Half-duplex)
 - (4) 全雙工(Full-duplex)
- (1)17. 若要將兩個各自由小到大排序好的數列（長度分別為 5 和 6）進行合併排序（Merge sort），使得合併後的數列也能由小到大排列，則合併過程至少需要進行幾次數字比較？
- (1) 5
 - (2) 6
 - (3) 10
 - (4) 11
- (4)18. 作業系統可以採用死鎖避免（deadlock avoidance）來處理死鎖相關的議題，下列何者是死鎖避免的定義？
- (1) 釋放死鎖占用的記憶體空間
 - (2) 讓發生死鎖的必要條件至少有一項不成立
 - (3) 定期偵測是否有死鎖，如果發現死鎖則進行回溯（roll back）的操作來消除死鎖
 - (4) 確保系統中有一個安全序列（safe sequence），可依序執行完所有程序（processes）
- (4)19. 下列網路傳輸中，有關 QoS（Quality of Service）的敘述，何者錯誤？
- (1) Jitter 是指 packet transfer delay 的變動（variation）
 - (2) RSVP 是一個用來在封包傳輸路徑中保留資源的協定
 - (3) Best-effort 等級的服務無法滿足網路電話（Internet Telephony）等 real-time 服務在 QoS（如 bit rate、jitter 等）上的需求
 - (4) 當採用 Differentiated Services 時，每個 real-time flow 在開始傳送資料前，必須先在封包傳輸路徑中保留足夠的資源
- (3)20. 快取記憶體（cache memory）對於電腦效能有極大的影響，關於快取記憶體在多核心（multi-core）電腦架構中的敘述，下列何者錯誤？
- (1) 多核心共用 L2 或 L3 快取記憶體能提升系統可靠度及效能
 - (2) 每一個核心皆具有獨立的 L1 快取記憶體
 - (3) 不同的核心可透過各自的專用匯流排（bus）直接存取主記憶體（main memory）的資料至快取記憶體
 - (4) 多核心架構可以不配置共用快取記憶體

- (2)21. 有關作業系統的主要功能，下列何者錯誤？
- (1) 周邊設備管理
 - (2) 電子郵件管理
 - (3) 檔案系統管理
 - (4) 記憶體管理
- (3)22. 某雜湊表 (hash table) 有 13 個空格，編號為 0 到 12。假設雜湊函數 (hash function) 為 $h(k) = k \bmod 13$ ，且此雜湊表使用線性探測法 (linear probing) 來處理碰撞 (collision)。依此方法，若將 28、30、41、23、47、54、17 等 7 個數字依序存入後，則編號 5 的空格此時所存之數字為何？
- (1) 17
 - (2) 30
 - (3) 54
 - (4) 沒有數字
- (1)23. 下列有關資訊安全的敘述，何者錯誤？
- (1) 為了在安全性與加密時間上取得平衡，一般在網路上傳輸大量資料時，發送端常使用對稱性金鑰加密法將一把金鑰加密並送往接收端，之後發送端使用該金鑰配合公開金鑰加密法加密要傳送的資料並將加密過的資料傳送給接收端
 - (2) 公開金鑰加密法執行速度較對稱性金鑰加密法慢
 - (3) 公開金鑰 (public key) 加密法進行加密與解密時使用不同的金鑰
 - (4) 對稱性金鑰 (symmetric key) 加密法使用同一把金鑰進行加密與解密
- (4)24. 安裝下列軟體，何者最可能導致作業系統的安全性變差？
- (1) 安裝 Microsoft Office
 - (2) 安裝網路瀏覽器 firefox (從 <http://www.mozilla.org/> 下載)
 - (3) 安裝正版的 Microsoft Windows
 - (4) 安裝網路分享軟體

(1)25. 若執行以下 C 語言撰寫之程式，下列敘述何者正確？

```
#include <stdio.h>
#include <iostream>
main()
{
    int cnt = 0;
    for(int i = 5; i < 20; i++)
    {
        cnt++;
        i = i + 1;
    }
    printf("%d\n", cnt);
    system("PAUSE")
}
```

- (1) 輸出 8 並跳行
- (2) 輸出 9 並跳行
- (3) 輸出 15 並跳行
- (4) 輸出 16 並跳行