

經濟部所屬事業機構 103 年新進職員甄試試題

類別：資訊

節次：第二節

科目：1. 計算機原理 2. 網路概論

注意
事項

1. 本試題共 4 頁(A3紙 1 張)。
2. 禁止使用電子計算器。
3. 本試題為單選題40題，前20題每題各2分、其餘20題每題3分，共100分，須用2B鉛筆在答案卡畫記作答，於本試題或其他紙張作答者不予計分。
4. 請就各題選項中選出最適當者為答案，各題答對得該題所配分數，答錯或畫記多於1個選項者，倒扣該題所配分數3分之1，倒扣至本科之實得分數為零為止；未作答者，不給分亦不扣分。
5. 本試題採雙面印刷，請注意正、背面試題。
6. 試題須隨答案卷(卡)繳回。
7. 考試時間：90分鐘。

1. 下列數字系統(number system)所表示的數值，何者不同？
(A) $(67.6)_{16}$ (B) $(103.375)_{10}$ (C) $(146.3)_8$ (D) $(1100111.011)_2$
2. UNIX/Linux作業系統的主要組成，不包含下列何者？
(A)檔案系統(File System) (B)基本輸入輸出系統(BIOS)
(C)核心(Kernel) (D)殼層(Shell)
3. 下列何者不是日誌式檔案系統？
(A) NTFS (B) exFAT (C) ext3 (D) JFS
4. 以中華電信的「HiCloud CaaS 雲運算」而言，其提供各等級的運算資源、儲存空間與網路流量，並以此計價，此一模式為雲端運算架構的哪一類型？
(A) IaaS (B) PaaS (C) SaaS (D) HaaS
5. 反正規化資料庫的主要優點是什麼？
(A)降低資料的重覆性 (B)避免資料更新異常
(C)提昇查詢效率 (D)提昇更新效率
6. 下列哪一種排序演算法，在最差狀況下排序N筆資料，其時間複雜度為 $O(N^2)$ ？
(A)插入排序法(insert sort) (B)合併排序法(merge sort)
(C)錐形排序法(heap sort) (D)基數排序法(radix sort)
7. 下列何者不是Shell所處理的部份？
(A)解析輸入的指令 (B)管線(pipe)、重導向(redirection)及背景執行
(C)處理萬用字元 (D)顯示圖形化介面(GUI)
8. 下列數字26、5、33、17、2、8，利用氣泡排序法由小至大排列，其第二次結果為何？
(A) 5、26、17、33、2、8 (B) 5、26、17、2、8、33
(C) 5、17、2、8、26、33 (D) 5、2、8、17、26、33
9. 下列何者可提供資訊安全領域，有關電腦系統弱點及漏洞相關資訊？
(A) CVE (B) RFC (C) ISO (D) SCP
10. 作業系統在輸入及輸出管理的方式，依其效率由低而高排列，下列何者正確？
(A) Programmed I/O、DMA、Interrupt-driven I/O
(B) Programmed I/O、Interrupt-driven I/O、DMA
(C) DMA、Interrupt-driven I/O、Programmed I/O
(D) Interrupt-driven I/O、Programmed I/O、DMA

11. 近期資通安全領域發現的重大資安漏洞Heartbleed，是屬於下列何者的問題？
 (A) OpenSSL (B) BASH (C) SSLv3 (D) Secure Channel
12. Line APP的搖一搖功能，是屬於下列何種訊號的轉換方式？
 (A)類比訊號轉類比訊號 (B)類比訊號轉數位訊號
 (C)數位訊號轉數位訊號 (D)數位訊號轉類比訊號
13. 一般俗稱的T3專線，其傳輸速率約為多少？
 (A) 1.54 Mbps (B) 2.048 Mbps (C) 34.368 Mbps (D) 44.7 Mbps
14. 下列關於網路流量控制(flow control)的描述，何者有誤？
 (A)與傳送端和接收端之間的點對點流量有關
 (B)工作是確保傳送端的傳輸速率，不能比接收端慢
 (C)以回饋為基礎的流量控制(feedback-based flow control)，接收端會送回資訊給傳送端
 (D)以速率為基礎的流量控制(rate-based flow control)，具有內建機制可限制傳送端的速率
15. 下列何者是利用有線電視的頻道做為資料傳輸的媒介？
 (A) Cable Modem (B) ADSL (C) ATM (D) ISDN
16. 以下接收到的資料何者會被檢測為偶同位元錯誤？
 (A) 11111111 (B) 11110001 (C) 00110011 (D) 00100111
17. 目前在許多公共場所提供的iTaiwan網路服務，民眾可以透過何種方式連線使用？
 (A) Wi-Fi (B) Bluetooth (C) 3G (D) WiMAX
18. 在網際網路上負責將電腦的時鐘與網際網路時間同步的伺服器為何？
 (A) NTP Server (B) SMTP Server (C) IMAP Server (D) DNS Server
19. 於Google 瀏覽器(Browser)登入Gmail 信箱時，使用的通訊埠號為下列何者？
 (A) 21 (B) 23 (C) 25 (D) 80
20. 下列關於行動電話系統的演進，請排出正確的時間先後順序？
 ①GSM ②GPRS ③AMPS ④4G
 (A) ①②③④ (B) ③②④① (C) ③①②④ (D) ③④②①
21. 一位打字人員每分鐘輸入40組英文字串，平均每分鐘按下 200次鍵盤按鍵，在一部處理器時脈為3 GHz的個人電腦上，假設每個指令須執行3個時脈週期(clock cycle)，則在該打字人員按下一個按鍵的時間裡，可以執行多少個指令？
 (A) 3×10^8 (B) 3.3×10^8 (C) 1×10^9 (D) 1×10^8
22. 若一棵二元樹之前序尋訪結果為 $+a+xy^*+b^*ca$ ，中序尋訪結果為 $-a+x+y/+b^*c^*a$ ，則其後序尋訪結果為何？
 (A) $a-xy+b+ca^{**}/$ (B) $a-xy+++b+ca^{**}/$ (C) $ca^*b+^*xy+a-+/$ (D) $ac^*b+^*yx+a-+/$
23. 使用演算法解決問題時，先定義問題的所有可能解，再產生解空間樹，最後利用深度優先法搜索該樹並利用界限函數避免搜索不可能產生解的子樹，此為何種技巧？
 (A)貪婪法(greedy method) (B)各個擊破法(divide and conquer)
 (C)動態規劃法(dynamic programming) (D)回溯追蹤法(backtracking)
24. 關於UNIX/Linux檔案系統所使用的i-node(inode)敘述，下列何者有誤？
 (A)包含檔案權限及擁有者資訊
 (B) i-node耗盡後，即使磁碟仍有空間，亦無法再新增檔案
 (C)目錄(directory)不佔用i-node
 (D)包含檔案最後存取及修改時間
25. 在建立關連式資料庫時，所使用的ER圖(entity-relationship diagram)中，不會有下列哪一項？
 (A) Attributes (B) Primary Key (C) Cardinality Ratios (D) Data Type

26. 關於觸發(Trigger)的敘述，下列何者正確？
 (A)是一種特別的檢視(View)
 (B)可以使用回復交易(Rollback Tran)
 (C)只能在資料新增(Insert)前自動執行
 (D)無法自訂變數
27. 下列何者不是採用NAS(Network-attached storage)的優點？
 (A)有標準協定，支援多種平台
 (B)透過網路連接，配置距離彈性較大
 (C)各式應用之伺服器不需額外處理資料存取管理作業
 (D)不具備檔案系統，效能較高
28. 在HTML5中，下列何者為利用JavaScript API以成對的Key和Value達到資料儲存的機制？
 (A) Indexed Database API (B) Web Storage
 (C) File API (D) ApplicationCache
29. 下列何者不是ISO27001:2013及ISO27001:2005的差異？
 (A)新增「密碼學」(Cryptography)，提供加密與安全基礎管理
 (B)「通訊與作業管理」(Communications & Operations Management)，拆成「操作安全」(Operations security)和「通訊安全」(Communications security)，並納入行動裝置的控管
 (C)新增「供應商關係」(Supplier Relationships)，要求了解供應商所提供之技術
 (D)「存取控制」(Access Control)併入「資產管理」(Asset Management)，強化組態變更管理
30. 資料倉儲的典型代表就是OLAP(On-Line Analytical Processing)系統，下列何者非OLAP系統特性？
 (A)資料偏重彙總或是統計資訊 (B)不採用正規化設計
 (C)使用關連式資料庫架構儲存資料 (D)歷史性的資料，異動機會少
31. 某路由器的路由表具備下列(CIDR)內容：
 位址/遮罩 下一站
 140.11.56.0/22 介面0
 140.11.60.0/22 介面1
 150.22.40.0/23 路由1
 預設 路由2
 如果目的位址為 150.22.56.1 的封包送達，下列何者是路由器的下一站？
 (A)介面0 (B)介面1 (C)路由1 (D)路由2
32. IPv6的位址寫法，下列何者有誤？
 (A) 8000:0000:0000:0000:0123:4567:89AB:CDEF
 (B) 8000::0123:4567:89AB:CDEF
 (C) 8000::0123:4567::CDEF
 (D) 8000:0123:4567::89AB:CDEF
33. 關於對稱式與非對稱式加密系統之敘述，下列何者正確？
 (A)非對稱式加密系統於加、解密時需使用不同金鑰
 (B)非對稱式加密系統無法確認傳送方身分
 (C)對稱式加密系統具有數位簽章功能
 (D)對稱式加密系統的金鑰屬於公開金鑰(Public Key)
34. 請參考對照表，以單一字母代換法(mono alphabetic substitution)轉譯明文字串 cipher，輸出密文應為下列何者？
 明文：a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
 密文：A W B C X Y Z I J K L M D E O P Q F R G S T H U V N
 (A) BJPIFX (B) CIPHER (C) BJPIXF (D) JPIXFB

35. 若從192.192.0.0開始有一大段連續IP位址可供使用，假設有4個單位A，B，C，D依次分配4044，2100，4044，及2100個IP位址，請問下列何者為分配給單位C的IP起始位址/網路遮罩位元數？

- (A) 192.192.12.0/20 (B) 192.192.24.0/20 (C) 192.192.25.0/20 (D) 192.192.32.0/20

36. Kerberos協定主要使用於下列何種目的？

- (A) 資料傳輸 (B) 驗證登錄的使用者
(C) 郵件傳輸加密 (D) 動態分配位址

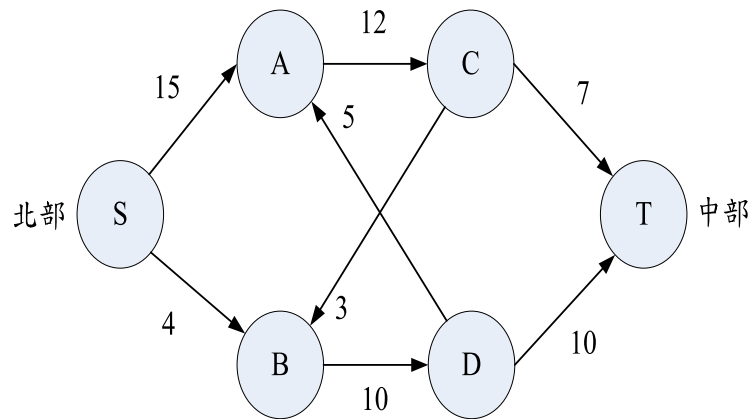
37. 下列何者為VoIP(voice over IP)使用的標準名稱？

- (A) A.323 (B) K.323 (C) F.323 (D) H.323

38. 請於下列三組選項中，選出屬於私有IP位址(Private IP Address)的正確組合。

- ①10.168.13.168 ②172.10.13.168 ③192.168.50.1
(A) ①②③ (B) ①② (C) ①③ (D) ②③

39. 假設右圖為某石油公司輸送網路圖，A、B、C、D代表輸送控制站，圓點和圓點之間箭頭代表流向，其上數字代表容量，每個輸送控制站的輸入量等於輸出量，請問從北部到中部可輸送的最大流量為下列何者？



- (A) 14 (B) 15
(C) 17 (D) 19

40. 網際網路上一個子網路遮罩為255.255.240.0，在不考慮網路及廣播位址下，請問該子網路所能處理的最大主機數量為下列何者？

- (A) 1024 (B) 2048 (C) 4096 (D) 8192