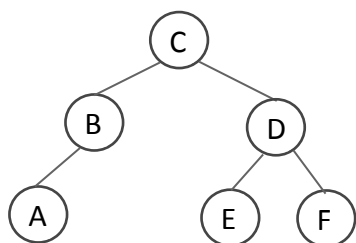


請務必填寫姓名：_____。
應考編號：_____。

選擇題：每題 2 分，共 50 題，計 100 分

- 【1】將運算式 $(a-b*c)/(d+e)$ 改為後置式(Postfix)表示法為：
(1)abc*-de+/ (2)abc-*de/+ (3)abcde-*/+ (4)abcde*-+/>。
- 【4】對一堆疊依序 push 1、2、3、4，其間可 pop 元素，請問下列何者為不可能之輸出？
(1)1, 2, 3, 4 (2)4, 3, 2, 1 (3)2, 1, 4, 3 (4)3, 4, 1, 2。
- 【2】陣列共有 8 列 6 行資料，若採「以行為優先」(Column-major)的方式儲存在記憶體中，且陣列的起始位址為 20。假設陣列中每項資料佔 2 個記憶單位，則第 3 列第 4 行的位址為何？
(1)70 (2)72 (3)74 (4)76。
- 【3】下列何者是以以下二元樹前序(Preorder)追蹤法的結果？
(1)ABCEDF (2)ABCDEF (3)CBADEF (4)EFDCAB。



- 【4】下列排序法(Sorting)何者平均執行時間最短？
(1)氣泡排序法(Bubble Sort) (2)選擇排序法(Selection Sort) (3)插入排序法(Insertion Sort) (4)快速排序法(Quick Sort)。
- 【4】下列關於搜尋法(Searching)的敘述，何者不正確？
(1)循序搜尋法(Sequential Search)之時間複雜度為 $O(n)$ (2)二元搜尋法(Binary Search)之時間複雜度為 $O(\log n)$ (3)使用二元搜尋法時，必須事先將資料排序好 (4)使用循序搜尋法時，若事先將資料排序好，則速度較快。
- 【4】下列有關編譯程式主要工作的順序，何者正確？
(1)1, 2, 3, 4, 5 (2)2, 1, 3, 5, 4 (3)2, 3, 1, 4, 5 (4)2, 1, 3, 4, 5。
1. 語法分析(Syntax Analysis)
2. 語彙分析(Lexical Analysis)
3. 語意分析(Semantic Analysis)
4. 最佳化(Optimization)
5. 產生目的碼(Object Code Generation)
- 【1】在編譯式的程式設計環境中，下列何者為編寫完成一個程式後的執行步驟？
(1)編譯→連結→載入→執行 (2)編譯→載入→連結→執行 (3)載入→連結→編譯→執行 (4)載入→編譯→連結→執行。
- 【4】下列何者是結構化程式設計的主要控制結構？
(1)重覆、選擇、模組 (2)重覆、跳躍、循序 (3)選擇、跳躍、循序 (4)重覆、選擇、循序。
- 【1】下列哪一種物件導向程式語言的特性，可以在設計程式時達到資訊隱藏(information hiding)的效果？
(1)封裝(Encapsulation) (2)繼承(Inheritance) (3)多型(Polymorphism) (4)抽象(Abstraction)。
- 【1】下列哪些項目為系統所有程序發生死結(Deadlock)的充分必要條件？
(1)ABDF (2)ABEF (3)ABDEF (4)ABCDEF。
A. 互斥(Mutual Exclusion)
B. 持有並等候(Hold and Wait)
C. 競賽條件(Race Condition)
D. 不可強佔(No Preemption)
E. 多工(Multi-Tasking)
F. 循環等待(Circular Wait)
- 【4】下列關於副程式參數傳遞的敘述，何者不正確？
(1)若採傳值呼叫法(call by value)，則實際參數(actual parameter)的值會傳給形式參數(formal parameter) (2)若採傳址呼叫法(call by address)，則當形式參數的值改變時，實際參數的值亦會受到影響 (3)若採傳名呼叫法(call by name)，則所有形式參數的名稱將會以實際參數的名稱來替代 (4)若採傳值兼結果呼叫法(call by value result)，則當副程式執行結束後，即使形式參數的值改變，實際參數的值仍不會受到影響。

13. 【1】 下列有關堆疊(Stack)與佇列(Queue)的敘述，何者不正確？
(1)堆疊不適合用來處理遞迴(recursive)程序的呼叫 (2)堆疊有先進後出(FILO)的特性 (3)佇列可用鏈結串列(Linked List)結構表示 (4)佇列有先進先出(FIFO)的特性。
14. 【3】 下列有關程式語言的敘述，何者不正確？
(1)機器語言是電腦硬體唯一看得懂的語言 (2)翻譯高階語言的工具程式可分為編譯程式與直譯程式兩大類 (3)Java 和 JavaScript 都是物件導向程式語言 (4)ASP.NET 和 PHP 都是網頁程式語言。
15. 【1】 下列有關物件導向程式語言的敘述，何者不正確？
(1)覆載(Overriding)允許同一個類別(class)中，方法(Method)名稱可以重複使用 (2)C++允許一個子類別可同時繼承多個不同父類別，Java 則不允許 (3)動態繫結(Dynamic Binding)允許物件的行為不在編譯時期(compiler-time)決定 (4)建構子(Constructor)主要目的在於建立和初始化物件，而一個類別可以有許多個建構子。
16. 【3】 下列有關電腦硬體的敘述，何者不正確？
(1)MIPS 可用來評估電腦 CPU 的效能 (2)多核心處理器(Multi-core processor)是在一個單一的計算元件中，加入兩個或兩個以上的獨立實體中央處理單元 (3)ROM(Read Only Memory)在無電力情況下仍可保存資料，屬於揮發性記憶體(Volatile Memory) (4)快閃記憶體(Flash Memory)可以重複讀寫，即使電源關閉資料也不會流失。
17. 【2】 假設下列邏輯閘有兩個輸入變數分別為 x 和 y ，則哪個邏輯閘的輸出為 $\bar{x}\bar{y} + xy$ ？
(1)XOR (2)XNOR (3)NAND (4)NOR。
18. 【3】 下列何者不是系統程式？
(1)編譯程式 (2)作業系統 (3)資料庫管理系統 (4)載入程式(Loader)。
19. 【3】 下列有關記憶體管理方法的敘述，何者不正確？
(1)分頁記憶體管理方法(Paging)配置給程式的記憶體之位址可不用連續 (2)分頁記憶體管理方法會造成記憶體內部碎裂(Internal Fragmentation)的問題 (3)分段記憶體管理方法(Segmentation)會將記憶體空間切割成固定大小的區段並配置給程式 (4)分段記憶體管理方法會造成記憶體外部碎裂(External Fragmentation)的問題。
20. 【1】 假設有四個批次程序同時送達電腦執行，它們的執行時間分別為 2、3、1、4 分鐘，如果電腦以最短程序優先(Short Job First)的方式排程，則該四個程序的平均回轉時間(Turnaround Time)為多少分鐘？
(1)5 分鐘 (2)6 分鐘 (3)7 分鐘 (4)8 分鐘。
21. 【2】 下列何者不是作業系統的必要功能？
(1)管理電腦的記憶體資源 (2)編譯應用程式 (3)提供使用者介面以操作電腦 (4)管理電腦的輸入與輸出作業。
22. 【1】 下列有關中央處理器(CPU)的敘述，何者不正確？
(1)32 位元的電腦是指電腦 CPU 一次可以處理 32 個字組的資料 (2)CPU 的時脈為 3GHz 代表 CPU 每秒可以完成 3×10^9 個基本運算 (3)CPU 可直接存取的儲存單元包含暫存器、快取記憶體、及主記憶體(RAM) (4)位址匯流排的位元數可決定計算機系統內記憶體最大的容量。
23. 【4】 下列有關計算機組織與結構的敘述，何者不正確？
(1)螢幕、磁碟機、印表機屬於輸出單元 (2)記憶單元可分為主記憶體與輔助記憶體，輔助記憶體的容量較主記憶體大，但存取速度較慢 (3)算術/邏輯單元執行算術運算及邏輯運算 (4)個人電腦的中央處理單元包含控制單元、算術/邏輯單元、以及記憶單元。
24. 【4】 下列哪個布林運算式與邏輯式 $X\bar{Y}Z + XYZ + \bar{X}YZ + \bar{X}\bar{Y}Z$ 相等？
(1) $\bar{X}Y + YZ + XZ$ (2) $\bar{X}Y + XZ$ (3) $\bar{X}YZ + \bar{X}\bar{Y}Z + XZ$ (4)以上皆是。
25. 【4】 下列有關電腦文字編碼的敘述，何者不正確？
(1)ASCII 是一種編碼標準，每個字元採用 1 個位元組編碼 (2)Big-5 為中文內碼，每個字元採用 2 個位元組編碼 (3)Unicode 為一套通行全球的編碼系統，可支援多語言環境 (4)UTF-8 為 Unicode 編碼的實作之一，每個字元採用 8 個位元組編碼。
26. 【3】 下列何者是美國國家標準和技術研究院(NIST)其雲端運算定義的服務模式之一？
(1)資訊即服務(Information as a Service) (2)系統即服務(System as a Service) (3)平台即服務(Platform as a Service) (4)以上皆是。
27. 【1】 下列關於儲存設備控制介面的敘述，何者不正確？
(1)SATA 採平行式資料傳輸模式，可提供高速資料傳輸，及支援 RAID (2)SCSI 可同時連接多個 SCSI 裝置，具有獨立的 I/O 控制晶片，故不消耗系統資源 (3)USB 支援隨插即用(Plug & Play)與熱拔插(Hot plug)，並可串接多個週邊裝置 (4)IEEE 1394 為高速序列匯流排，廣泛用於消費性電子產品，可以串接多個週邊裝置，亦支援隨插即用與熱拔插。

28. 【4】 下列哪一種惡意軟體(Malicious Software)不需要宿主程式，可以獨立存在？
(1)電腦病毒(Computer Viruses) (2)暗門(Trapdoors) (3)木馬程式(Trojan Horses) (4)蠕蟲(Worms)。
29. 【3】 下列哪一種攻擊是利用人性的弱點進行詐騙，直接向受害者詢問密碼或機密資料，例如攻擊者自稱是系統管理者，發電子郵件或打電話給使用者，以測試程式為理由，要求使用者提供密碼？
(1)釣魚網站攻擊 (2)垃圾訊息攻擊 (3)社交工程(Social Engineering)攻擊 (4)混合式攻擊。
30. 【1】 下列哪些典型的網路攻擊，實質上沒有進行真正的攻擊、入侵或干擾，但卻通常是攻擊前的準備動作？
(1)AB (2)ABC (3)ABCD (4)ABCE。
- A. 監聽(Monitoring)攻擊
B. 掃描(Scanning)攻擊
C. 密碼破解>Password Cracking)攻擊
D. 漏洞(Exploits)攻擊
E. 阻斷服務(Denial of Service)攻擊
31. 【3】 下列何者不是資訊安全的目標？
(1)Confidentiality(機密性) (2)Availability(可用性) (3)Accuracy(正確性)
(4)Integrity(完整性)。
32. 【4】 下列有關密碼系統(Cryptography)的敘述，何者不正確？
(1)秘密金鑰系統(Secret-key Cryptography)又稱為對稱式密碼系統(Symmetric Cryptography)
(2)秘密金鑰系統並不具不可否認性(Non-repudiation) (3)公開金鑰系統(Public-key Cryptography)又稱為非對稱式密碼系統(Asymmetric Cryptography) (4)公開金鑰系統之加解密運算速度較秘密金鑰系統快。
33. 【3】 下列有關數位簽章(Digital Signature)的敘述，何者不正確？
(1)數位簽章是利用公開金鑰系統的技術對數位文件進行類似手寫簽章之動作 (2)數位簽章具有不可偽造性(Unforgeability) (3)數位簽章的簽署者用自己的私鑰進行簽署，驗證者則用自己的公鑰進行辨認簽章的真偽 (4)數位簽章具有不可重複使用性(Non-reuse)。
34. 【1】 常見的「緩衝區溢位」(Buffer Overflow)攻擊，是屬於下列哪一種網路攻擊行為？
(1)漏洞(Exploits)攻擊 (2)掃描(Scanning)攻擊 (3)木馬程式(Trojan Horses)攻擊 (4)資料隱碼(SQL Injection)攻擊。
35. 【4】 下列關於資訊安全管理的敘述，何者不正確？
(1)BS7799 是廣泛被採用的資訊安全管理規範，並被 ISO 納為國際標準 (2)資訊安全管理運作模式可分為 PDCA 四大部份，包含規劃(Plan)、執行(Do)、查核(Check)、及行動(Action) (3)資訊安全管理是企業風險管理中重要的一環 (4)企業導入資訊安全管理可避免資安事件的發生。
36. 【3】 下列哪些措施有助於防護資訊與網路安全？
(1)ABDEF (2)ABCDE (3)ABCEF (4)ABCDEF。
- A. 使用防火牆(Fire Wall)
B. 使用虛擬私人網路(Virtual Private Network)
C. 使用入侵偵測系統 IDS(Intrusion Detection System)
D. 定期重組硬碟
E. 制定安全政策
F. 定期安全檢查與稽核
37. 【4】 下列關於網路安全防護的敘述，何者不正確？
(1)使用數位簽章技術可以防護冒名收發資料，確保不可否認性(Non-repudiation) (2)使用資料加密方法可以防護資料被截聽或洩漏，確保資料機密性(Confidentiality) (3)使用數位信封技術可以防護資料被篡改或遺失，確保資料完整性(Integrity) (4)使用入侵偵測系統可以防護偽冒傳送假資料，確保資料可鑑別性(Authenticity)。
38. 【3】 下列關於駭客入侵流程的順序，何者正確？
(1)1, 2, 3, 4, 5 (2)2, 3, 1, 5, 4 (3)3, 1, 2, 5, 4 (4)1, 3, 2, 5, 4。
1. 目標掃瞄
2. 弱點刺探
3. 資訊蒐集
4. 進行入侵或攻擊行為
5. 取得權限與系統控制權
39. 【3】 下列關於防火牆(Fire Wall)的敘述，何者不正確？
(1)可過濾可疑資料封包來增加電腦系統的安全性 (2)易形成網路上的交通瓶頸 (3)能有效阻止開後門(Backdoor)的行為 (4)主要型別可分為封包過濾器型防火牆(Packet Filter)、代理伺服器型防火牆(Proxy Server)、及狀態檢驗式防火牆(Stateful Inspection)。

40. 【2】 下列關於特洛伊木馬程式(Trojan Horses)的敘述，何者不正確？
(1)特洛伊木馬程式不會感染其他檔案 (2)特洛伊木馬程式可以主動散播自己 (3)特洛伊木馬程式可讓被攻擊的主機受到遠端駭客操控 (4)使用者不易發覺電腦被特洛伊木馬程式入侵。
41. 【4】 下列關於 TCP/IP 通信協定的敘述，何者不正確？
(1)TCP/IP 協定架構包含多種通信協定，如 TCP、IP、UDP、POP3、SMTP、FTP 等 (2)TCP 協定主要是負責建立傳送端與接收端的連線，以及控制資料流量 (3)IP 協定主要負責定義網路傳輸的邏輯位址 (4) TCP/IP 共分為五層，包含鏈結層(Link Layer)、網路存取層(Network Access Layer)、網際網路層(Internet Layer)、傳輸層(Transport Layer)、及應用層(Application Layer)。
42. 【2】 下列關於 IP 位址的敘述，何者不正確？
(1)IPv4 的位址共有 32 位元，位址的分類採網路位址(Network ID)和主機位址(Host ID)兩層結構所組成，並區分為 A、B、C、D、E 五個等級(Class) (2)子網路(Subnet)是將 Class A、B 或 C 之網路位址(Network ID)的一部分位元，劃分出不同的子網路 (3)子網路遮罩(Subnet Mask)可以用來計算兩個 IP 位址是否屬於同一個子網路 (4)IPv6 的位址由 128 位元所組成，前 64 位元為 Network ID，後 64 位元為 Host ID。
43. 【4】 下列關於 OSI 模型的敘述，何者不正確？
(1)資料鏈結層(Data Link Layer)負責偵測傳送過程中發生的錯誤 (2)網路層(Network Layer)負責傳送端與接收端的定址 (3)傳輸層(Transport Layer)負責控制資料的流量 (4)會議層(Session Layer)負責傳送端與接收端之間資料傳遞的正確及完整性。
44. 【2】 下列關於網路設備的敘述，何者不正確？
(1)集線器(Hub)可將多條網路幹線和支線連接在一起，運作在 OSI 模型中的實體層 (2)橋接器(Bridge)具有加強和隔離訊號的功能，可用來分割網段，屬於 OSI 模型網路層的設備 (3)路由器(Router)主要是用來決定資料傳送的路徑 (4)交換器(Switch)主要用於封包交換，將封包傳送給對應的電腦，有些交換器亦具有路徑選擇的功能。
45. 【2】 下列關於乙太網路(Ethernet)的敘述，何者不正確？
(1)乙太網路適用於匯流排(Bus)或星狀(Star)網路拓樸(Topology)結構 (2)乙太網路採用的傳輸媒介存取技術為 CSMA/CA(Carrier Sense Multiple Access/Collision Avoidance) (3)乙太網路適用於有線區域網路 (4) IEEE 802.3 委員會以 A-B-C 三個值來描述乙太網路的規格，三個值分別代表傳輸速度、訊號傳輸方式和傳輸媒介類型。
46. 【4】 下列何者可以用來連接兩個採不同通訊協定的網路？
(1)橋接器(Bridge) (2)IP 分享器 (3)交換器(Switch) (4)閘道器(Gateway)。
47. 【1】 下列關於系統發展生命週期(System Development Life Cycle, SDLC)的順序，何者正確？
(1)1, 2, 3, 4, 5 (2)1, 3, 2, 4, 5 (3)1, 2, 3, 5, 4 (4)1, 2, 4, 3, 5。
1. 需求分析
2. 系統設計
3. 系統開發實作
4. 系統整合與測試
5. 系統上線與維護
48. 【2】 採用物件導向系統分析與設計技術時，常會使用 UML(Unified Modeling Language)建構系統的各種模型，下列何者不屬於 UML 的模型圖？
(1)類別圖(Class Diagram) (2)程式流程圖(Flow Chart) (3)循序圖(Sequence Diagram) (4)使用案例圖(Use Case Diagram)。
49. 【4】 下列關於軟體系統開發過程的敘述，何者不正確？
(1)當需求收集完成後，應進行分析，以定義系統的範疇與功能 (2)進行需求分析時，可發展雛型系統(Prototype)以協助了解使用者的需求 (3)系統設計通常包含架構設計、元件設計、介面設計、及資料庫設計等多種設計工作 (4)當系統實作完成後，此時才開始進行測試規劃、設計和實施等各項測試工作。
50. 【3】 下列何者不是資料庫系統所具有的特性？
(1)A (2)BEF (3)C (4)D。
A. 一致性(Consistency)
B. 完整性(Integrity)
C. 複製性(Duplicate)
D. 資料獨立性(Data Independence)
E. 共享性(Shareable)
F. 安全性(Security)