

國防部軍備局生產製造中心第二〇五廠「聘一等軟體技術員」筆試測驗題庫

選擇題1,000題

編號	答案	試題
001		C++程式 f() 執行後，以下那些輸出描述正確？ ①那一行印出 AA, BB ② (B) 那一行印出 A, AB ③那一行印出 B, B ④(C)那一行印出 B, AB。
002		C++語言程式 fr15, 6)，執行後那些值會包括在下列程式輸出的一部份？ ①6 ②4 ③2 ④1。
003		C++語言程式設計師釋放不用的記憶體空間，下列那些為正確？ ①使用 delete 來釋放記憶體 ②使用 System.gc()來釋放記憶體 ③使用 fire 來釋 放記憶體空間 ④不用管它，編譯器會自動處理。
004		Java 程式 f() 執行後，以下那些輸出描述正確？ ①那一行印出 A, BB ② (B)那一行印出 A, B, C ③(C)那一行印出 B, B ④(C)那一行印出 A, B。
005		在 PHP5 環境中，若 \$obj 是個物件變數，則有關 "\$obj2 = \$obj;" 的描 述那些不正確？ ①此敘述意指將 \$obj 的參考指定給 \$obj2，亦即兩者指 向同一物件 ②改變 \$obj 中的成員時，也會影響 \$obj2 的成員 ③此敘述 意指將 \$obj 的物件複製一份給 \$obj2，亦即兩者指向不同物件 ④若接著 再執行 "unset(\$obj)" 亦不會執行解構方法。
006		在 UML 中，有關溝通圖(Communication Diagram)之敘述，下列何者正 確？ ①有明顯的物件生命期線(Lifeline) ②有訊息之順序編號(Sequence Number) ③有使用案例(Use Case) ④有狀態(State)。
007		在 UML 循序圖(Sequence Diagram)的互動架構(Interaction Frame)中，re gion 運算子意義是以下那一個？ ①同一時間只能有一個執行緒(Thread) 執行 ②只要條件為真的情況就會被執行 ③所有架構平行執行 ④表示另 外一個循序 圖架構。
008		在 UML 類別圖(Class Diagram)中，以下那些關係屬於兩個類別之間的結 合關 係(Association)? ①Aggregation ②Generalization ③Specialization ④ Compos。
009		在軟體系統開發中，下列那些 UML 圖可用於系統的動態建模？ ①流程圖 (State Diagram) ②類別圖(Class Diagram) ③循序圖(Sequence Diagram) ④ 活動圖(Activity Diagram)。
010		在軟體系統開發中，下列那些屬於 UML 狀態圖的組成元素？ ①生命線 (Lifeline) ②活動圖(Activity Diagram) ③條件(Guard Condition) ④事件 (Event)。
011		有一個 Java 類別 A 定義如下，下列敘述那些正確？ ①A a = new A3, 5); 則 a.Sum() 之值為 8 ②A a = new A ③; 則 a.Sum() 之值為 33A a = new A(); 則 a.Sum() 之值為 0 ④A a = new A2, 5) A b = new A(a.Sum(), 0) 則 b.Sum() 之值為10。

012		有關 C++語言陣列(Array)的敘述，以下那些正確？ ①陣列的大小在程式執行時可以改變 ②編譯器支援檢查所使用陣列之註標(Index)是否在宣告範圍中 ③陣列在函數間是用位址傳遞 ④陣列內不可以存放其他陣列的位址。
013		有關 Java 語言特性的敘述，下列那些正確？ ①封裝(Encapsulation)使物件內的資料不易於保護 ②繼承(Inheritance)使程式易於重用程式碼 ③多重運算子多載(Operation Overloading)提供方便的物件運算功能 ④動態連結(Dynamic Binding)增加程式的執行效率。
014		有關 Java 語言遞迴 (Recursion) 的敘述，下列那些正確？ ①一般使用遞迴解決問題較使用迴圈解決問題，需要宣告更多的變數 ②尾端遞迴(Tail-recursion) 經過適當編譯後的執行效率不可以與迴圈相同 ③所有的遞迴函式均可以迴圈改寫 ④遞迴函式的執行需要用到堆疊(Stack)。
015		有關於服務導向架構(SOA)的概念，下列那些敘述是正確的？ ①服務提供者(Service Provider)實作服務，並將服務資訊發行(Publish)到服務中介者(Service Broker)的 Registry ②服務請求者(Service Requestor)搜尋服務中介者的 Registry 後，不可以連結 Bind 到服務提供者以獲取所需的服務 ③不同 Web 服務的整合具有嚴謹的架構，所有服務使用的程式語言和作業系統平台必須都相同 ④Web 服務協定的 SOAP 和 WSDL 等標準都是以 XML 為基礎。
016		有關於統一塑模語言(UML)，下列那些敘述是正確的？ ①使用個案圖(Use Case Diagram)描述類別的定義與類別之間的關係 ②循序圖(Sequence Diagram)描述物件之間的互動行為，強調不以時間發生之先後順序來表達物件間的訊息傳遞與處理程式 ③狀態圖(State Diagram)描述一個物件或系統在其生命週期中的所有可能狀態及其狀態轉換關係 ④部署圖(Deployment Diagram)描述軟體元件如何部署在各個處理器上。
017		有關於軟體開發的各種不同流程模式，下列那些敘述是正確的？ ①統一流程模式(Unified Process)是以結構化與向下分解的原則進行軟體開發 ②螺旋模式(Spiral Model)著重於風險導向，適合於小型專案計畫的快速開發 ③瀑布模式(Waterfall Model)在軟體專案的初期階段，就必須完全且清楚地描述軟體需求，對於軟體需求改變的應變能力較為充分 ④敏捷1方法(Agile Method)是將開發重點放在軟體本身，減少開發計畫和軟體文件的時間，並希望客戶可以協同合作。
018		有關於資料流程圖(DFD)的系統開發，下列那些敘述是正確的？ ①環境圖(Context Diagram)用來描述系統所在之環境及其與環境間之關係，包括與系統有關之外部實體及系統與外部實體間之互動 ②資料流程圖使用聚合的概念，以階層式由下而上逐步建立起整個系統 ③資料字典 (Data Dictionary)為系統中資料元素定義之集合，不提供文字式的資訊以輔助資料流程圖中之資訊顯示 ④資料流也可以直接由外部實體(External Entity)流進資料儲存(Data Store)，不用透過處理(Process)流進資料儲存。

019	有關於資料庫中候選鍵(Candidate Key)的敘述，下列那些是不正確的？①表格中任兩筆資料(Tuple)的候選鍵值可能相同，但主要鍵(Primary Key)值 必定不相同 ②一個候選鍵有可能為兩個屬性的集合 ③一個表格有可能有 兩個候選鍵 ④任一個候選鍵都是表格中滿足唯一性的最小屬性子集。
020	有關於資料庫的 SQL，以下的敘述那些為正確？①SQL 指令可以用來定義 表格、新增資料、刪除資料、更改資料、和查詢資料 ②SQL 的 CREATE TABLE 是利用 UNIQUE 指令來定義資料庫表格的主要鍵(Primary Key) ③ SQL 中的 VIEW 為虛擬的表格，因此無法放在 SQL 的 FROM 子句中與真 實的表格作 JOIN ④ SQL 中的 VIEW 不會隨著所查詢資料表格的資料變動而 自動更新查詢結果。
021	有關瀏覽器和伺服器的工作，下列那些不正確？①瀏覽器收到網頁後，根據 其中的 Cookie 設定，修改網頁內容 ②瀏覽器負責提出 HTTP 連線要 求，和顯示伺服器傳來的網頁 ③瀏覽器負責儲存 Cookie，所以 Cookie 的容量限制是瀏覽器決定 ④伺服器負責產生網頁，並且傳送給瀏覽器。
022	依序讀入 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8，並建造一棵 23 樹，下列那些正確？①4 儲 存於樹根內 ②2 與 8 在同一階層 ③2 與 6 儲存於同一節點內 ④5與 8 儲存於同一節點內。
023	若要對一組訊息 AAAABBBCCCDDE 做二進位數的編碼，下列敘述何者 錯誤？①若以霍夫曼碼(Huffman Codes)進行可變長度的編碼，A 需用 2 個位元 ②若以霍夫曼碼(Huffman Codes)進行可變長度的編碼，C 需 用 2 個位元 ③若以霍夫曼碼(Huffman Codes)進行可變長度的編碼，D 需用 4 個位元 ④若以霍夫曼碼(Huffman Codes)進行可變長度的編碼， E 需用 3 個位元。
024	假設二元樹之左子樹有 3000 個節點，右子樹有 100 個節點，欲以前序 (Preorder)追蹤此二元樹，則樹根前面之序列有幾個節點？①0 ②100 ③3000 ④3100。
025	軟體系統發展中 UML 語言其表達能力具有擴展性，下列那些為常見的 擴展機制？①修飾(Decoration) ②模版(Template) ③標籤值(Tagged Val ue) ④多型(polymorphism)。
026	對於 C++的關鍵字 virtual 及 private，表現出那個 C++特性？①virtual 與封裝(encapsulation)相關 ②virtual 與多型(polymorphism)相關 ③ private 與修飾(Decoration)相關 ④private 與多型(polymorphism)相關。
027	「穩定排序法」(Stable Sort)是指一個排序法，在輸入資料中有多筆相 同資料時，於排序前與排序後，任兩筆相同的資料前後順序不變，下列 那些是穩定排序法？①Insertion Sort ②Quick Sort ③Heap Sort ④Shell Sort。
028	「穩定排序法」(Stable Sort)是指一個排序法，在輸入資料中有多筆相 同資料時，於排序前與排序後，任兩筆相同的資料前後順序不變，下列那些是穩定排 序法？①Quick Sort ②Shell Sort ③Selection Sort ④Me rge Sort。

029	C++中有關指定運算的型態轉換(Type Conversion on Assignment)，下列描述那些不正確的？①若左值的型態為浮點數型態，右值的型態為整數型態，數字會失真②若左值的型態為整數型態，右值的型態為浮點數型態，右值的小數部分會四捨五入後指定給左值③若左值的型態為長整數型態，右值的型態為短整數型態，程式會將短整數轉換成長整數後再指定給左值④若左值的型態為短整數型態，右值的型態為長整數型態，可能會發生截位(Truncation)的狀況。
030	Internet 服務所預設的通訊埠，下列那些正確？①FTP：26 ②TELNET：22 ③HTTP：80 ④SSH：23。
031	下列那些 return 語法不正確？①return 0；②return0；③return (0) ④return(0)。
032	在 ANSI/SPARC 三層架構中，以下的敘述那些為錯誤？①主要目的為達成物件導向的特性②主要目的為達成資料獨立的特性③修改內部層(Internal Layer)並不會影響概念層(Conceptual Layer)④修改概念層(Conceptual Layer)並不會影響外部層(External Layer)。
033	若一個圖形以下列相鄰串列(Adjacency List)來表示，有關該圖形之特性，下列敘述那些是正確的？①Undirected Graph ②Connected Graph ③Complete Graph ④Cycle。
034	10 Base T 為乙太網路(Ethernet)的傳輸媒介之一，最後一字母 T 代表何種意義？①Twin ②Three ③Twisted-Pair ④Triple。
035	軟體系統分析設計概念的描述中，下列那些是錯誤的？①軟體設計等同於原始程式的編寫②軟體設計的抽象層次比原始程式碼編寫的高③軟體設計時必須考慮軟體品質的問題④軟體設計必須滿足軟體分析模型規範。
036	個節點(node)可構成多少種不同的二元樹？①14 ②10 ③16 ④12。
037	關於 FTP 協定，下列敘述何者正確？①被動模式之傳輸不會被防火牆(Fire Wall)阻擋②主動模式之傳輸不會被防火牆阻擋③被動式 FTP 伺服器只使用一個埠(Port)與客戶端進行檔案傳輸作業④主動式 FTP 伺服器使用 21、22 二個埠與客戶端進行檔案傳輸作業。
038	關聯式代數(Relational Algebra)的完整集合(Complete Set)共有五個操作，其他操作可以由此完整集合實作出來，請問以下的操作那些屬於完整集合？①MINUS(－)②DIVISION(÷)③INTERSECTION(∩)④PRODUCT (+)。
039	50 倍速光碟機 (50X)中之所謂 "倍數"的基準資料傳輸速率(就是 1X 速)為下列何者？①150 K bit/sec ②150 K byte/sec ③300 K bit/sec ④300 K byte/sec。
040	依序讀入 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8，並建造一棵 B 樹，下列那些正確？①4 儲存於樹根內②2 與 8 在同一階層③2 與 6 儲存於同一節點內④5與 8 儲存於同一節點內。

041	欲將數值資料 1、2、3、4 建立二元搜尋樹，則最多可構成多少種高度 平衡二元樹(AVL 樹)？ ①14 ②10 ③6 ④4。
042	對 n 筆已經排序的資料進行二元搜尋時，在最壞的情形下，下列之時間 複雜度(Time Complexity) 何者是正確的？ ① $\theta(n)$ ② $\theta(\log n)$ ③ $\theta 1$ ④ $\theta(n^2)$ 。
043	A[m][n]為二維陣列，第一個元素為 A[1][1]，已知 A[4][2]的位址在 12 0，A[6][6]的位址在 152，若每個陣列元素佔 1 個位元組(Byte)，則下 列敘述何者錯誤？ ①A[2][3]的位址在 93 ②m+n <20 ③A[3][3]的位址 在 107 ④此陣列之排列方式是以列為主。
044	ADSL 將頻寬分割為上行及下行頻寬，為利用下列那一種方法？ ①FDM (Frequency Division Multiplexing) ②ADM(Add/Drop Multiplexing) ③ATDM(Asynchronous Time Division Multiplexing) ④WDM (Waveform Division Multiplexing)。
045	ANSI/SPARC 三層式架構中，資料庫系統的實體資料獨立性(Physical Data Independence)指的是下列何者？ ①修改外部層(External Layer)不影響 概念層(Conceptual Layer) ②修改概念層(Conceptual Layer)不影響外部層(External Layer) ③修改內部層(Intern al Layer)不影響概念層(Conceptual Layer) ④修改概念層(Conceptual Layer)不影響內部層(Intern al Layer)。
046	ANSI/SPARC 三層式架構中，資料庫系統的邏輯資料獨立性(Logical Data Independence)指的是下列何者？ ①修改外部層(External Layer)不影響概 念層(Conceptual Layer) ②修改概念層(Conceptual Layer)不影響外部層(E xternal Layer) ③修改內部層(Intern al Layer)不影響概念層(Conceptual Layer) ④修改概念層(Conceptual Layer)不影響內部層(Intern al Layer)。
047	C 程式中宣告 double d[2][3]且所有元素都給定值後，以下那一個可以取 出特定元素的值？ ①d[2][3] ②*(d+1) ③**(d+2) ④*(d+1)。
048	C 語言宣告 2 維陣列 int num[3][4]，有一指標變數(int *p)指向此二維陣 列的一個元素，以下那一個方式正確？ ①p=num; ②p=num[1][2]; ③p =num[0][0]; ④p = *num;。
049	C 語言陣列敘述，以下那一個正確？ ①char a[10]; gets(); ②char a[1], b [2]; gets(a, b); ③puts("AAA BBB"); ④char a[3]; scanf("%f", a);。
050	C++ 語言抽象類別的虛擬函式(Virtual Function)會使用以下那一個修飾 子？ ①public ②private ③final ④package。
051	C++ 語言的方法中，以下那一個保留字可以代表物件本身？ ①String ② hidden ③default ④this。
052	C++ 語言的變數只能在類別產生的物件範圍內使用，是以下那一種變 數？ ①區 域變數 ②全域變數 ③實體變數 ④靜態變數。

053	C++ 語言宣告陣列 <code>int x[100]</code> ，最大索引值是以下那一個？ ①98 ②99 ③100 ④101。
054	C++ 語言宣告陣列 <code>int x[100]</code> ，最小索引值是以下那一個？ ①1②0 ③1 ④2。
055	C++ 繼承方式的特性，下列何者是正確？ ①舊的物件可以從新的物件繼承而來 ②新的物件繼承舊的物件時，會把舊的物件的程式碼拷貝一份到新的物件中 ③新的物件可以加入新的資料成員和成員函數 ④新的物件不可以對舊的物件的行為重新定義。
056	C++中定義 Template 函數如下：下列函數呼叫何者是錯誤？ ① <code>int x=3, y=4; cout << larger(x,y);</code> ② <code>float x=3, y=4; cout << larger(x,y);</code> ③ <code>char x='3', y='4'; cout << larger(x,y);</code> ④ <code>char x[]="3", y[]="4"; cout << larger(x, y);</code> 。
057	C++提供那一種方法，可讓非成員函式存取私有(Public)成員？ ①inline ②friend ③overloading ④self-reference。
058	C++程式的類別中，設計私有或保護等級的資料成員，是物件導向哪一種特性的表現？ ①Abstract ②Polymorphism ③Encapsulation ④Inheritance。
059	C++程式指令 <code>printf("%62f", 597.7231)</code> ；執行後輸出為以下那一個？ ①597.723 ②597.72 ③000597.72 ④597。
060	C++語言的字串是字元陣列，使用那一個字元標示字串的結束？ ①'\n' ②'\0' ③'\t' ④'\r'。
061	C++語言要比較二個字串大小，要使用以下那一個函式或運算子？ ①equals ②= ③compareTo ④==。
062	C++語言停止程式執行的指令，是以下那一個？ ①quit(0); ②end(0); ③abort(0); ④exit(0);。
063	catch 區塊最多可以有幾個參數？ ①0 ②1 ③2 ④3。
064	DTD(Document Type Definition)的功用是下列那一項？ ①建立文件的模型 ②布林運算 ③文件格式的轉換 ④程式設計。
065	Enhanced-ER 比 ER 多了些設計概念，下列何者不是其多出來的觀念？ ①子類別(Subclass)與超類別(Super-class) ②一般化(Generalization)與特殊化(Specialization) ③弱實體型態(Weak Entity Type) ④分類(Category)。
066	IEEE 標準 10Base-5 最多可以接幾個 Repeaters？ ①2 ②3 ③4 ④5。
067	Infix 轉換成 Postfix 需要的資料結構，下列何者正確？ ①Stack ②Queue ③AVL-Tree ④Red-Black Tree。

068	Internet 線上購物網站採用 SSL 最主要的原因是下列那一項？ ①確保安全 ②增進交易效率 ③備份資料 ④防止病毒。
069	IP Datagram 的最大長度，何者為正確（單位為 Byte）？ ①28.8K ②33.6K ③65535 ④128K。
070	IP 位址的格式可區分為下列那一項？ ①網路 ID+主機 ID ②主機 ID+網路 ID ③網路 ID+MAC ④MAC+主機 ID。
071	IPv6 中所制定的網路位址(IP Address)長度為何？ ①24 位元 ②32 位元 ③64 位元 ④128 位元。
072	Java 在例外處理(Exception Handling)指令中，不需使用到下列那一個保留字？ ①break ②catch ③throw ④try。
073	Java 語言中，下列何者不可命名為變數？ ①Void ②_123 ③print ④int。
074	Java 語言中限定一個主體區塊，使用以下那一種符號？ ①() ②/**/ ③"" ④{}。
075	Java 語言介面(Interface)的所有的方法(method)，會使用以下那一個修飾子？ ①public ②private ③protected ④package。
076	Java 語言何時會自動定義建構子(Constructor)？ ①程式沒有定義預設建構子時 ②程式沒有定義任何建構子時 ③程式使用沒有參數的建構子時 ④程式的任何類別。
077	Java 語言的介面(Interface)屬於何種物件導向機制？ ①Encapsulation ②Abstraction ③Polymorphism ④Specialization。
078	Java 語言的方法中，以下那一個保留字可以代表物件本身？ ①String ②hidden ③default ④this。
079	Java 語言的字串可以是字元陣列，它使用那一個字元標示字串的結束？ ①'\n' ②'\0' ③'\t' ④'\r'。
080	Java 語言宣告陣列 int x[100]，下列何者為最大索引值？ ①98 ②99 ③100 ④101。
081	Java 語言宣告陣列 int x[100]，下列何者為最小索引值？ ①1 ②0 ③1 ④2。
082	Java 語言要比較二個字串大小，通常使用下列何種方法或運算子？ ①equals ②equalsIgnoreCase ③compareTo ④==。
083	Java 語言將分號放在 if 指令敘述右小括號後面，會發生以下何種情況？ ①邏輯錯誤 ②語法錯誤 ③編譯錯誤 ④執行時期例外錯誤。

084	OSI 模型係採通訊協定堆疊(Protocol Stack)方式運作,下列敘述何者正 確? ①各層在收發訊息的過程中都會加入表頭(Header) ②各層的表頭(H eader)由網路層(Network Layer)統一進行解讀 ③訊息傳遞會經過一連串 的表頭(Header)組合與拆解的過程 ④U由表頭(Header)的組合與拆解的動作 一定要由硬體元件來完成。
085	Ping 程式使用下列那一個通訊協定? ①ICMP(Internet Control Message Protocol) ②LDAP(Lightweight Directory Access Protocol) ③SAP(Sessio n Announcement Protocol) ④SNMP(Simple Network Manangement Proto col)。
086	RS232C 是一種非同步傳輸界面標準,試問其每一次可傳送多少位元(bi t)? ①8 ②9 ③10 ④1。
087	SQL 中若要比較屬性是否為 NULL 值,應用下列何者? ①= ②IS ③EQU AL ④AS。
088	SQL 語法中有資料控制語言(DCL),下列何者為其主要指令? ①Grant ② Group ③Set ④Order。
089	SQL 語法的指令順序不能隨意更動,而且某些指令必須一起搭配來查 詢,以下那些指令組合或順序為正確的? ①VING-GROUP BY SELECT-FROM-WHERE-HA ②SELECT-FROM-WHERE -GROUP BY-ORDER BY ③SELECT-FROM-GROUP BY-HAVING ④SELECT-FROM-WHERE-HAV ING。
090	TCP (Transmission Control Protocol)不提供下列那一項服務? ①最小頻 寬保證(Minimum Bandwidth Guarantee) ②可靠傳輸(Reliable Transport) ③壅塞控制(Congestion Control) ④流量控制(Flow Control)。
091	UDP 使用 1 的補數來計算錯誤檢查碼(Checksum),假設有下列三個 8 位 元的資料:01001110、10101111、01011100,則 UDP 封包標頭中,錯 誤檢查碼的資料為何? ①01011010 ②10100101 ③01011001 ④1010011 0。
092	UML -----> 符號在類別圖中代表以下那一個意義? ①關聯(Association) ②組合(Aggregation) ③合成(Composition) ④相依(Dependency)。
093	UML 一般化(Generalization)關係是指以下那一個的連線關係? ①普通 物件與特殊化物件 ②父代物件與子代物件 ③介面與類別 ④一般化類別 與特殊化類別。
094	UML 中那一項特性必須存在類別圖中,但不一定存在物件圖中? ①Lin k ②Attribute ③Operations/Method ④Association。
095	UML 在類別圖中何種關係有繼承的意思? ①一般化(Generalization) ② 組合(Aggregation) ③合成(Composition) ④相依(Dependency)。
096	UML 的限制可以使用 OCL 說明,OCL 原文為以下那一個? ①Open Con straint Language ②Object Constraint Language ③Object Communication Language ④Open Communication Language。

097	UML 的註解(Note)是屬於下列那一個機制？ ①規格(Specification) ②裝飾(Adornment) ③一般劃分(Common Division) ④擴充機制(Extensibility Mechanism)。
098	UML 活動圖(Activity Diagram)的結束狀態意義，由以下那一個表示？ ①橢圓形 ②小圓形內有一個黑點 ③菱形 ④矩形。
099	UML 相依(Dependency) 關係若是一種 Use 關係，以下那一個敘述正確？ ①代表某類別的物件不會被另一個物件所使用，只是呼叫 ②代表 某一個事物的改變有可能會影響到另一個使用事物 ③代表使用者與被使用者之間沒有關係 ④代表被使用者不會是使用者的屬性。
100	UML 符號不會對模型語意有任何衝擊的是以下那一個？ ①註解(Note) ②立體型(Stereotype) ③標籤值(Tagged Value) ④限制(Constraint)。
101	UML 組合(Composition)關係與組成部分有其生命延展關係，下列敘述那一個正確？ ①不可分離，子類別不可單獨存在 ②可分離，子類別可單獨存在 ③不可分離，子類別可單獨存在 ④可分離，子類別不可單獨存在。
102	UML 循序圖(Sequence Diagram)的同步訊息符號，以下那一個正確？ ①實線條型箭頭(Stick Arrowhead) ②實線飽滿型箭頭 (Filled Arrowhead) ③虛線空心箭頭(Hollow Arrowhead) ④實線空心箭頭(Hollow Arrowhead)。
103	UML 循序圖(Sequence Diagram)的非同步訊息符號，以下何者正確？ ①實線條型箭頭(Stick Arrowhead) ②實線飽滿型箭頭 (Filled Arrowhead) ③虛線空心箭頭(Hollow Arrowhead) ④實線空心箭頭(Hollow Arrowhead)。
104	UML 聚合(Aggregation)關係是一種特殊的關聯(Association)，用來指出參與的物件並非只是互相溝通的獨立物件，下列那一個敘述正確？ ①它們被聚合起來或被設定在一起 ②它們被拆解起來或被分離開來 ③它們被組合起來或被綁在一起不可分離 ④它們是一種特殊的繼承關係。
105	UML 語意的延伸，以增加新的規則或修改既有的規則，是下列那一個機制？ ①註解(Note) ②立體型(Stereotype) ③標籤值(Tagged Value) ④限制(Constraint)。
106	UML 類別圖(Class Diagram)中的套件可視性(Package Visibility)的符號，以下何者正確？ ①~ ②# ③+ ④/。
107	UML 類別圖中的導出屬性(Derived Attribute)的符號是以下那一個？ ①# ②* ③+ ④/。
108	UML 類別圖中屬性的可視性(Visibility)對物件存取只限該類別本身，下列那一個正確？ ①Public ②Private ③Protected ④Friend。
109	UNIX 系統中，下列何者為與目錄保護設定無關的欄位？ ①r ②s ③w ④ x。

110	UNIX 系統中，目錄保護若設定為 664，則其他使用者具有何種權力？ ①列印子目錄內容 ②新增子目錄 ③切換子目錄 ④沒有存取權力。
111	UNIX 檔案系統必須先安裝才可被系統中的行程取得，下列何者為此種 安裝動作？ ①Install ②Setup ③Mount ④Connect。
112	X、Y、Z，三個符號依序壓入(Push)到堆疊(Stack)中，壓入過程中，在 堆疊內的元素可隨時彈出(Pop)堆疊，下列的輸出中，何者不可能由堆 疊中產生出來？ ①XYZ ②YXZ ③YZX ④ZXY。
113	XML 的標準字元集是 Unicode，預設的字元編碼是？ ①Big-5 ②ISO-88 591③ UTF-8 ④ANSI。
114	下列 TCP 通訊協定的敘述，何者正確？ ①TCP 封包標頭的長度是固定 的 ② TCP 可提供連線最小頻寬的保證 ③TCP 封包標頭中有錯誤檢查碼 (Checksum)的欄位，其只針對封包標頭的部分來計算 ④TCP 的封包標頭 中有 ReceiveWindow 欄位，可用來做流量控制。
115	下列二維整數陣列宣告，何者正確？ ①int a [][] = new int [3,3]; ②int a [3][3] = new int [][]; ③int a[][] = new int [3][3]; ④int a[] = new int [3] [3];。
116	下列不屬於作業系統功能的是那一項？ ①分配電腦資源 ②編譯程式 ③ 管理記憶體 ④設備管理。
117	下列之宣告何者是同義？ ①甲丁 ②丙丁 ③甲丙 ④丙戊。
118	下列之區塊，何者可以捕捉任何型態之例外？ ①catch(){ } ②catch(...) { } ③catch(*){ } ④catch(exception){ }。
119	下列之運算子，何者可以定義超載(overload)？ ①2:: ③== ④sizeof。
120	下列之運算子，何者可以定義超載？ ①2.* ③:: ④++。
121	下列四棵二元樹(Binary Tree)，滿足最大堆積(Max-heap)特性之二元樹 共有幾棵？ ①0 ②1 ③2 ④3。
122	下列各種 CPU 排班方式 (Scheduling)中，那一種是不可搶先的 (Non-pre emptive)？ ①先來先服務 (First-Come-First-Serve) ②巡迴服務 (Round-R obin) ③最短工作先服務 (Shortest-Job-First) ④剩餘最短的工作先服務 (Shortest-Remaining-Time-First)。
123	下列各網路類型中，依網路涵蓋區域面積由大至小排列，何者正確？ ① LAN，MAN，WAN ②LAN，WAN，MAN ③WAN，MAN，LAN ④WA N，LAN，MAN。

124	下列有關 B-tree 與 B+ Tree 的敘述，何者是正確的？ ①B+ Tree 中每個節點所存放的鍵值，其空間之使用密度比 B-tree 高 ②B-tree 與 B+ Tree 的差異是 B+ Tree 的葉節點(Leave Node)加入引線(Thread) ③索引循序檔(Indexed Sequential File)的設計，一般採 B-tree 而不是 B+Tree 的結構 ④在 B+ Tree 中，所有的鍵值(Key)是放在最底層。
125	下列有關 CSMA/CD 通訊協定的描述何者錯誤？ ①乙太網路 (Ethernet) 上是使用 CSMA/CD 通訊協定 ②CSMA/CD 會感測載波以避免碰撞的發生 ③CSMA/CD 也用在無線區域網路上 ④CSMA/CD 中當發生碰撞的次數愈多時，等待重新傳送的時間會成指數增加。
126	下列有關 I/O 中斷(I/O interrupts)的敘述，何者有誤？ ①非同步 I/O 在同一個時間只會有一項未解決的 I/O 要求 ②非同步 I/O 比同步 I/O 有效率 ③為同時追蹤多個 I/O，作業系統必須維護一張裝置狀態表 (Device Status Table)，紀錄各裝置的狀態 ④每個裝置控制器 (Device Controller) 會自行維護自己的區域緩衝儲存區與特殊用途的暫存器，負責在所控制的週邊裝置與自己的區域緩衝區之間移動資料。
127	下列有關 IPV4 分級網路的敘述何者錯誤？ ①A 級網路的網路位址有 8 位元而主機位址有 24 位元 ②B 級網路位址若以二進位表示是以 01 開頭 ③200. x. x. x 是屬於 C 級網路的 IP ④C 級網路的子網路遮罩預設值為 255.255.255.0。
128	下列有關 IPv4 通訊協定的敘述何者錯誤？ ①IPv4 標頭中的檢查碼 (Checksum)是驗證包含標頭與資料的整個封包 ②IPv4 標頭中包括目的地位址與來源端位址 ③IPv4 標頭中的檢查碼(Checksum)在經過每個節點後都必須重新計算 ④網際網路上每台主機與路由器的 IP 位址都是唯一的。
129	下列有關 IPv4 與 IPv6 的敘述何者正確？ ①IPv4 與 IPv6 皆可進行封包切割與重整的動作 ②IPv4 與 IPv6 封包標頭的長度皆是固定的 ③IPv4 的位址長度較 IPv6 的位址長度長 ④IPv4 處理標頭的速度比 IPv6 處理標頭的速度慢。
130	下列有關 Java 例外處理(Exception Handling)之敘述，何者正確？ ①例外是一種特殊之類別 ②例外採用動態的有效範圍(Dynamic Scoping) ③例外的傳遞依照程序引用(Procedure Call)先後順序 ④程式設計師不可以自行設計新的例外。
131	下列有關 n 個鍵值所形成之 23 樹(23 Tree)的敘述，何者錯誤？ ①是一個分支度(Order)為 3 的 B-tree ②搜尋一個節點所需時間複雜度為 $O(\log n)$ ③刪除一個節點所需時間複雜度為 $O(\log n)$ ④根節點(Root)至少有三個子節點。
132	下列有關 RISC(Reduced Instruction Set Computer)與 CISC(Complex Instruction Set Computer)的敘述何者錯誤？ ①CISC CPU 有較複雜的指令集 ②RISC CPU 的指令長度多為固定 ③RISC CPU 的定址模式較少 ④通常對於完成同一應用程式時，所需的 RISC CPU 的指令數目少於 CISC CPU 的指令數目。

133	下列有關 TCP 通訊協定的描述何者錯誤？ ①TCP 提供全雙工(Full-Duplex)的傳輸服務 ②TCP 有做到流量控制(Flow Control)與壅塞控制(Congestion Control) ③TCP 使用管線技術(Pipelining)來傳送封包 ④TCP 中每個 封包有自己專屬等待確認的計時器。
134	下列有關 UDP 通訊協定的敘述何者正確？ ①UDP 封包標頭的長度是固定的 ②UDP 封包標頭中有來源端的 IP 位址與目的地的 IP 位址 ③UDP 封包標頭中有錯誤檢查碼(Checksum)的欄位，其只針對封包標頭的部分 來計算 ④UDP 封包標頭中有封包序號(Sequence)的欄位。
135	下列有關 UML 聚合(Aggregation)、組合(Composition)、關聯(Association)等三種關係的強烈程度，何者為真？ ①組合 > 聚合 > 關聯 ②聚合 > 組合 > 關聯 ③關聯 > 聚合 > 組合 ④聚合 > 關聯 > 組合。
136	下列有關全球資訊網(World Wide Web)程式設計的敘述，何者不正確？ ①JSP 是一種用於全球資訊網程式設計的語言 ②Hidden Field 可以用來 在瀏覽器與伺服器間傳遞資料 ③Cookie 的目的是將使用者的資料儲存於 遠端的伺服器中 ④Session 是一種管理連線者資料方式。
137	下列有關行動電話系統的敘述何者錯誤？ ①AMPS 為第一代行動電話系統，所傳送的是類比式聲音 ②GSM 為第二代行動電話系統，所傳送的是數位式聲音 ③GPRS 是建構於 D-AMPS 或 GSM 之上的覆蓋封包網路 (Overlay IP Network)，其資料傳輸以連線時間來計費 ④第三代行動電話系統可傳送數位式語音及資料，其資料傳輸頻寬可超過 300kbps。
138	下列有關位元串 1001 的表示法中，哪一項敘述是錯誤的？ ①若為未帶符號整數，其十進位數值為 9 ②若為 2 的補數，其十進位數值為-5 ③若為 1 的補數，其十進位數值為-6 ④若此為有符號數（最高位為符號位），其十進位數值為1。
139	下列有關快速排序法(Quick Sort)之描述，下列何者正確？ ①當輸入串列已經排好順序時，Quick Sort 需要 $O(n \log n)$ 的計算時間 ②若用遞迴來實作，當較長的子串列先排序時，那麼 Quick Sort 中的遞迴可以用深6 度為 $O(\log n)$ 的堆疊來模擬 ③快速排序法適合處理外部資料的排序(External Sort) ④快速排序法不是一個穩定的排序法。
140	下列有關函數式程式語言(Functional Programming Language)的敘述，那些為不正確？ ①透過函數結構、迴圈及條件式來進行函數操作 ②以函數 建立程式 ③函數的值完全由參數值決定 ④相同的參數值呼叫函數時，會產生相同的函數值。
141	下列有關延伸二元樹 (Extended Binary Tree) 的敘述，何者是正確的？ ①當二元樹為歪斜樹 (Skewed Tree) 時，具有最小之內路徑長度 (Internal Path Length) ②當二元樹為歪斜樹 (Skewed Tree) 時，具有最小之外路徑長度 (External Path Length) ③當二元樹為完整二元樹 (Complete Binary Tree) 時，具有最小之內路徑長度 (Internal Path Length) ④當內路徑長度 (Internal Path Length) 愈大時，外路徑長度 (External Path Length) 則愈小。

142	下列有關拓樸排序法(Topological Sort)的敘述，下列何者正確？ ①適用此法的有向圖形(Directed Graph)必須沒有循環(Acyclic)才有意義 ②用深度優先搜尋法(Depth-first Search)可產生的拓樸順序其序列具唯一性 ③對一個有 V 個頂點， E 個邊的有向圖形作拓樸排序，需時 $O(VE)$ ④一個有向圖形經拓樸排序後的結果為唯一。
143	下列有關拓樸排序法(Topological Sort)的敘述，何者為錯誤？ ①適用此法的有向圖形(Directed Graph)必須沒有循環(Acyclic)才有意義 ②用深度優先搜尋法(Depth-First Search)可產生具拓樸順序的序列 ③對一個有 V 個頂點， E 個邊的有向圖形作拓樸排序，需時 $O(V+E)$ ④一個有向圖形經拓樸排序後的結果可能超過一個。
144	下列有關物件導向的多型(Polymorphism)觀念，何者是不正確？ ①多型(Polymorphism)指同一訊息(Message)在不同 class 中有不同對應的 Methods ②動態多型(Dynamic Polymorphism)與繼承(Inheritance)是兩個不相關的概念 ③C++語言利用 Overloading 達到靜態多型(Static Polymorphism)的功能 ④C++語言利用 Virtual Function 達到動態多型的功能。
145	下列有關物件導向觀念之描述，何者是不正確？ ①繼承(Inheritance)是類別間之關係，在此關係中某類別之資料結構與行為可供其關係中之類別分享 ②類別(Class)指的是具有相同結構及行為的物件所組成的集合 ③多型(Polymorphism)指的是一個物件會有很多個不同的操作，以及眾多的屬性 ④將資料及操作此資料的所有方法包裝成一個物件，稱之為「封裝(Encapsulation)」。
146	下列有關建構子(Constructor)與解構子(Destructor)的描述何者是正確？ ①建構子與解構子可以宣告傳回值 ②物件建立時會自動呼叫類別的建構子，物件毀去時會自動呼叫類別的解構子 ③建構子與解構子可以被繼承 ④一個類別僅能定義一個建構子與解構子。
147	下列有關記憶體管理分頁(Page)法與分段(Segment)法之敘述，那一項有誤？ ①此兩種方法可以合用 ②此兩種方法允許程式的長度大於記憶體體的容量 ③Page 之長度固定，Segment 之長度不一定相同 ④分段法不允許動態性的資料連結(Linking)與載入>Loading)。
148	下列有關執行緒(Thread)的敘述，何者有誤？ ①利用執行緒，可在程式的某一部分暫停或需要較長的時間時，依然可以繼續執行 ②在多處理器架構下，多執行緒的效能可大幅提昇 ③產生行程比產生執行緒所需配置的記憶體和耗費的資源較多 ④各執行緒無法共用所屬行程的記憶體與資源。
149	下列有關堆積(Heap)的敘述，下列何者正確？ ①Max-heap 裡的最大元素只會出現在葉節點(Leaf Node)上 ②Max-heap 裡的最小元素只會出現在葉節點(Leaf Node)上 ③若用陣列來製作 Max-heap，插入運算的時間複雜度為 $O(1)$ ④若用陣列來製作 Max-heap，刪除最大值運算的時間複雜度為 $O(1)$ 。
150	下列有關堆積(Heap)的敘述，下列何者正確？ ①可視為一棵二元搜尋樹(Binary Search Tree) ②若為 Max-heap，則第二大值為數根之子節點 ③以前序(Preorder)追蹤，可以得到排序好的順序 ④以中序(Inorder)追蹤，可以得到排序好的順序。

151	下列有關堆積(Heap)的敘述，下列何者正確？ ①可應用於資料壓縮 ② 可視為一棵完整 AVL 樹 ③可視為一棵二元搜尋樹(Binary Search Tree) ④只要利用一維陣列即可表示堆積的資料結構。
152	下列有關堆疊(Stack)及佇列(Queue)的敘述，何者正確？ ①堆疊的特性 是先進先出，佇列的特性是後進先出 ②多工的作業系統常用堆疊來記 錄各個程序(Process)的資訊 ③程式語言的直譯器(Interpreter)需使用佇 列來記錄函數(Function)呼叫時的資訊 ④串列(Linked List)可用來模擬 堆疊及佇列。
153	下列有關虛擬記憶體(Virtual Memory)敘述有誤？ ①可使用 Paging 功能 ②執行中的程式僅有部分被載入記憶體 ③降低整體系統效能 ④相對減 少程式對記憶體需求。
154	下列有關虛擬線路網路(Virtual Circuits Network)與資料段網路(Datagram Network)的敘述何者正確？ ①在虛擬線路網路上，同一連線內的每個 封包可能會走不同的路徑 ②在虛擬線路網路上，資料的轉送是依據電腦 主機的位址 ③ X25 與 frame relay 網路是屬於資料段網路 ④在資料段網 路上的路由器不會儲存各連線相關資訊，視各封包為相互獨立的。
155	下列有關傳輸線路的敘述何者正確？ ①以第五類無遮蔽雙絞線(Cat. 5 U TP)所連結的區域網路其傳輸速率可達 100Mbps ②網路卡上 RJ45 的接頭 所適合連接的線材為同軸電纜 ③光纖的最大好處是安裝簡易 ④10Base2 乙太網路所採用的傳輸線路為雙絞線。
156	下列有關傳輸線路的敘述何者錯誤？ ①衛星傳送的缺點之一為傳輸延遲 (Propagation delay)較長 ②無線電傳輸與紅外線傳輸皆可穿透牆壁 ③雙 絞線兩兩互相絞繞在一起的原因是為了抵銷電磁干擾 ④光纖不會有電磁 干擾或能量衰減的問題。
157	下列有關解構子(Destructor)的描述何者是正確的？ ①類別中方法名稱和 類別名稱完全相同的方法，方法的名稱前面要加上一 個"~"字元 ②可以 宣告傳回值與參數 ③成員物件會依類別之建構順序解構 ④類別的物件 建立時，會自動被呼叫。
158	下列有關資料結構的描述，那一項有誤？ ①B-tree 的資料結構適合儲 存於硬碟中 ②B-tree 的搜尋時間較二元樹長 ③遞迴(Recursive)可用來 實作樹狀資料結構的程式設計方式 ④高度平衡二元樹(AVL 樹)是一種 建構過程中左右子樹(Sub Tree)能保持適當平衡的二元樹。
159	下列有關電路交換(Circuit Switching)與分封交換(Packet Switching)的敘 述何者正確？ ①電路交換需要連線建立的動作 ②分封交換下每個連線 可以獲得保證頻寬 ③分封交換網路中會有存後轉送延遲(Store and Forward Delay)的現象，而此延遲與傳輸線路的長度有關 ④電路交換網路比 分封交換網路較不適合傳送大量即時的資料。

160	下列有關監督器(Monitor)敘述，那些為正確？ ①在某段時間內，只有一 個程式可呼叫監督器中的程式 ②監督器中的程式不能處理區域性的資料 及實際參數 ③一個程式發出一訊號，若無其他程式等待此訊號，則會發 出等待訊號 ④監督器可設定區域性程式，並提供外面的程式使用。
161	下列有關網路傳輸層(Transport Layer)的敘述，那一項有誤？ ①TCP 為 可靠(Reliable)、連接導向(Connection-oriented)的通訊協定(Protocol) ② TCP 使用 IP ③UDP(User Datagram Protocol)為不可靠、非連接(Connecti onless)的通訊協定 ④UDP 不使用 IP。
162	下列有關語彙分析(Lexical Analysis)之敘述，下列敘述何者為錯誤的？ ①輸入是原始程式碼 ②需利用到終端符號表(Terminal Table) ③產生文 字表(Literal Table)及識別字表(Identifier Table) ④檢查原始程式語法錯 誤。
163	下列有關樹的敘述，何者錯誤？ ①三向搜尋樹(3-way Search Tree)就是 23 樹 ②23 樹(23 Tree)是 B 樹(B Tree)的一種 ③從紅黑樹(Red-Black Tree)刪除一個節點所需時間複雜度為 $O(\log n)$ ④從 AVL 樹, 23 樹, 2- 34 樹, 紅黑樹刪除一個節點所需時間複雜度均為 $O(\log n)$ 。
164	下列有關錯誤偵測及修正的敘述何者錯誤？ ①同位位元(Parity Bit)檢查 法可以用來偵測單一錯誤 ②漢明碼(Hamming Code)可以修正單一錯誤 ③循環冗位檢查碼(CRC)若含有 r 個檢查位元，可以偵測出所有長度 $\leq r$ 的突爆錯誤(Burst Errors) ④檢查總和法(Checksum)可以用來偵測偶數個 錯誤。
165	下列有關擴張樹(Spanning Tree)的敘述何者錯誤？ ①一個圖形可能有 許多個的擴張樹 ②一個圖形的最小成本擴張樹只會有一個 ③圖形有 n 個節點與 e 個邊，若以相鄰矩陣(Adjacency Matrix)表示，則利用深度 優先搜尋(Depth-First Search)得出擴張樹的時間複雜度(Time Complexit y)為 $O(n^2)$ ④圖形有 n 個節點與 e 個邊，若以相鄰串列(Adjacency Lin k)表示，則利用深度優先搜尋(Depth-First Search)得出擴張樹的時間複 雜度(Time Complexity)為 $O(e)$ 。
166	下列有關類別中宣告成 protected 的資料成員(Data Member)和方法(Meth od)何者是正確的？ ①不可以被宣告該資料成員或方法的類別所用 ②可 以被繼承自該類別的子類別所用 ③應用程式中任何地方都可以使用 ④ 除了宣告該資料成員或方法的類別可以使用外，其他地方都不可以使用。
167	下列有關類別的朋友(friend)關係的描述，何者是正確的？ ①如果類別乙 是類別甲的朋友類別，則類別甲是類別乙的朋友類別 ②如果類別乙是類 別甲的朋友類別，則類別乙的方法可以取用類別甲宣告成 private 的資料 成員 ③如果類別乙是類別甲的朋友類別，則類別乙也是類別甲的子類別 的朋友類別 ④類別僅可以擁有一個朋友類別。
168	下列何者不是 ATM(Asynchronous Transfer Mode)細胞標頭(Cell Header) 所存放的訊息？ ①流量控制 ②虛擬路徑識別碼 ③路由設定 ④細胞標頭 錯誤控 制。

169	下列何者不是 ATM(Asynchronous Transfer Mode)邏輯參考模型？ ①AT M 層 ②AUL 層 ③AAL 層 ④ATM 實體層。
170	下列何者不是 Java 語言的關鍵字(Keyword)？ ①super ②this ③then ④finally。
171	下列何者不是 Java 語言整數資料型態？ ①double ②short ③byte ④int。
172	下列何者不是 SQL 查詢中的資料操作語言(DML)命令語法？ ①SELECT ②CREATE ③UPDATE ④DELETE。
173	下列何者不是公開金鑰加密系統(Public Key Cryptosystem)？ ①RSA ②El Gamal ③Elliptic Curve ④DES。
174	下列何者不是分散式資料庫環境的優點？ ①可用性(Availability)提高 ②增加整體系統的可靠度(Reliability) ③資料安全性更容易掌握 ④可隨時加入新的伺服器。
175	下列何者不是作業系統所提供的服務？ ①I/O 處理 ②檔案系統控制處理 ③錯誤偵測 ④快取(Cache)管理。
176	下列何者不是使用分散式系統的優點？ ①可資源共享 ②可提高計算效能 ③提高可信度 ④提昇網路功能。
177	下列何者不是電腦輔助軟體工程(CASE)工具與其儲存體(Repository)可促成的功能？ ①資料完整性 ②程式自動除錯 ③文件標準化 ④方法論 實施。
178	下列何者不是對稱式加密方法？ ①DES ②AES ③IDEA ④RSA。
179	下列何者不是磁碟排班演算法？ ①LOOK ②SSTF(Shortest Seek Time First) ③SCAN ④Round-Robin Scheduling。
180	下列何者不是影響雜湊法(Hashing)執行效率的因素？ ①雜湊桶大小(Bucket Size) ②雜湊函數(Hashing Function) ③負載係數>Loading Factor) ④資料量大小(Data Volume)。
181	下列何者不是編譯程式所執行的工作？ ①詞彙分析 ②語法分析 ③產生 機器碼 ④連結程式。
182	下列何者不是關聯式表格(Relational Tables)中關聯表的特性？ ①不含 重覆的值組(Tuples) ②值組(Tuples)之間沒有順序性 ③屬性之間沒有順序 性 ④屬性值可為一個集合。
183	下列何者不屬於 SQL 的指令？ ①Join ②Select ③Move ④Group By。
184	下列何者不屬於寬頻網路？ ①數位用戶迴路(DSL) ②衛星直撥網路(Direct PC) ③纜線數據機網路(Cable modem) ④撥接網路 (Dialup)。

185	下列何者比較不可能採用軟體雛型法(Prototyping)? ①瞭解可行性 ②確認使用者需求 ③系統設計 ④組織資訊系統整體規劃。
186	下列何者可比較兩個 Java 程式物件的內容是否一樣? ①= ②== ③定義 equals method 比較內容 ④定義 equals method 比較變數名稱是否相同。
187	下列何者可以用來協助專案經理管理軟體開發過程,其軟體提供定義與排定工作任務及分派資源給工作等能力? ①工具軟體 ②專案管理軟體 ③電腦輔助軟體開發工具 ④桌上排版軟體。
188	下列何者可以修正以下 Java 程式碼的錯誤? ①移除 return(x+5);的() ②移除 setCode method 的 abstract ③將 protected 更正為 public ④加入 abstract 於 class 宣告的前面。
189	下列何者可要求 JVM 執行記憶體清理的動作? ①System.delete(); ②System.gc(); ③System.finalize(); ④System.pack();。
190	下列何者在 Java 語言運算子有最高的優先等級? ①unary+ ②binary+ ③% ④*。
191	下列何者非 IEEE 830 標準中,所提到的好的軟體需求規格(SRS)所應具有的特性? ①正確性(Correctness) ②完整性(Completeness) ③一致性(Consistency) ④效率(Efficiency)。
192	下列何者非 SQL 中 Alter Table 的用途? ①加入一筆新的資料到關聯表中 ②加入一個新的欄位 ③新定義一個已存在欄位之預設值 ④加入一條新的限制條件到該關聯表上。
193	下列何者非 SQL 中的聚合函數(Aggregate Function)? ①MAX ②COUNT ③SUM ④STD。
194	下列何者是 Java 語言 Wrapper 類別? ①int ②float ③Double ④String。
195	下列何者是 Java 語言類別資料型態? ①int ②double ③char ④String。
196	下列何者是一個可以找出磁碟內不必要的區段,並重新安排檔案與未使用的磁碟空間,以最佳化電腦執行動作的 Windows 工具程式? ①磁碟清理 ②動態桌面 ③磁碟重組工具 ④資源找尋程式。
197	下列何者是在 TCP/IP 標準協定中,用以將電子郵件訊息從一台機器傳輸到另一台機器的協定? ①SMTP ②SNMP ③SDLC ④X25。
198	下列何者是系統開發中,雛型法(Prototyping)模型所強調的特點? ①品質 ②可維護性 ③快速設計 ④演算法效率。
199	下列何者是採用半雙工的傳輸模式? ①警用對講機 ②電話 ③擴音器 ④收音機。

200	下列何者是清潔室軟體工程(Clean-room Software Engineering)的精神？ ①快速產生系統 ②在無塵室以軟體 IC 開發系統 ③使用精確的數學表示法 ④螺旋狀開發系統。
201	下列何者為 ADSL 所採用的錯誤控制技術？ ①CRC(Cyclic Redundancy Check) ②Hamming Code ③FEC(Forward Error Correction) ④EC(Echo Cancellation)。
202	下列何者為 C 語言的動態記憶體管理函數？ ①new, delete ②malloc, free ③copy, paste ④define, typedef。
203	下列何者為 Class B 網路的 IP 網址內定子網路遮罩？ ①255.0.0.0 ②255.255.0.0 ③255.255.255.0 ④255.255.255.255。
204	下列何者為 Data Encryption Standard (DES)密碼金鑰的長度？ ①32 bits ②56 bits ③64 bits ④128 bits。
205	下列何者為 IP 位址 168.95.192.1/22 的子網路遮罩？ ①255.255.255.0 ②255.255.248.0 ③255.255.255.255 ④255.255.252.0。
206	有關 C++語言繼承的敘述，以下那一個正確？ ①有多重類別繼承 ②只有單一介面繼承 ③Abstract 類別不可以繼承另一個 Abstract 類別 ④類別繼承方式只有 public 和 protected。
207	針對以下 Java 程式，factorial3的回傳值為何？ ①0 ②1 ③3 ④6。
208	下列何者為 Java 語言停止程式執行的指令？ ①System.quit(0); ②System.end(0); ③System.abort(0); ④System.exit(0);。
209	下列何者為 Linux 系統中用以監督網路流量的公用程式？ ①netstat ②ipconfig ③ping ④tracer。
210	下列何者為 Linux 系統中所預設的管理者帳號？ ①administrator ②system ③root ④superuser。
211	下列何者為 SMTP 遞送電子郵件之傳輸模式？ ①電路交換(Circuit Switching) ②訊息交換(Message Switching) ③分封交換(Packet Switching) ④細胞交換(Cell Switching)。
212	下列何者為統一流程(RUP)的第四階段？ ①詳述階段(Elaboration) ②起始階段(Inception) ③建構階段(Construction) ④轉移階段(Transition)。
213	下列何者為無線區域網路上介質存取控制層 (MAC)所使用的通訊協定？ ①CSMA/CD ②Token Passing ③CSMA/CA ④ALOHA。

214	下列何者為磁碟排班法則，將磁碟臂由一端開始，並向另一端移動，然後對其所到達的每一要求服務的磁柱服務，直至另端為止，接著再依反方向移動及服務？ ①FCFS ②SCAN ③SSTF ④DUAL。
215	下列何者敘述有誤？ ①使用分頁法(Paging)時，不會發生內部斷裂(Internal Fragmentation)的問題，但會有一些外部斷裂(External Fragmentation)的問題 ②所謂 I/O 傾向行程(I/O-bound Process)是指行程在做 I/O 的時間比做計算的時間長 ③依序循環排班法則(RR)中的時間片段(Time Slice)必須比內容轉換所需的時間長 ④優先權排班法則(Priority)與最短工作 先做排班法則(SJF)這兩種 CPU 排班法則皆可分為不可搶先(Non-preemptive)與(Preemptive)可搶先的演算法。
216	下列何者通訊協定是屬於應用層通訊協定？ ①UDP ②TCP ③SNMP ④PPP。
217	下列何者對分段式記憶體 (Segment Memory)管理的敘述有誤？ ①動態式連結與載入 ②提供虛擬記憶體 (Virtual Memory)的功能 ③提供資料段 分享的功能 ④不會造成振盪 (Thrashing)的現象。
218	下列何者屬於軟體中斷 (Software Interrupt)？ ①呼叫監督程式的中斷 (Supervisor Call Interrupt) ②外部中斷 (External Interrupt) ③輸出輸入中斷 (I/O Interrupt) ④機器故障中斷 (Machine-check Interrupt)。
219	下列何種 Java 資料型態，程式執行時不可以改變其長度？ ①Array ②ArrayList ③String ④Vector。
220	下列何種分頁替換法(Page-Replacement Algorithm)，可得到最低的分頁 錯誤 (page fault)比率？ ①近來最少使用(LRU)頁替換法 ②先進先出(FIFO)頁替換法 ③最佳(OPT)頁替換法 ④利用最不經常使用(LFU)法則的計數基礎頁替換法。
221	下列何種攻擊為惡意使用者打斷用戶及伺服器連線並介入接管？ ①Spoofing ②Hijack ③Cracking ④Man-in-the-Middle。
222	下列何種情形必須將類別宣告為抽象類別？ ①該類別中有一個 abstract method ②該類別繼承抽象類別 ③該類別實行介面(Implement Interface)中所有方法 ④該類別 Override 父類別中的 abstract method。
223	下列何種排程方法通常可使平均回應時間為最小？ ①循環法(Round Robin) ②優先權排程法(Priority Scheduling) ③先來先服務排程法(First Come First Served) ④最短行程優先排程演算法(Shortest Job First)。
224	下列何種網路應用使用 UDP 為傳輸層通訊協定？ ①HTTP ②DNS ③FTP ④SMTP。
225	下列何種編碼具有錯誤更正的能力？ ①同位元 (Parity Bit) ②漢明碼 (Hamming Code) ③BCD 碼 ④EBCDIC 碼。
226	下列那一序列不是最大堆積(Max Heap)？ ①[9, 5, 7, 4, 3, 2, 1] ②[8, 7, 6, 4] ③[20, 10, 9, 15, 18, 7] ④[23, 14, 17, 12, 13, 16]。

227	下列那一項不是 TCP/IP 的特點？ ①網路的種類無關 ②容錯力高 ③網路 不會遭受攻擊 ④TCP 是可靠的傳輸。
228	下列那一項不是作業系統的記憶體管理方式？ ①需求分頁法 (Demand P aging) ②垃圾搜集法 (Garbage Collection) ③分段法 (Segmentation) ④置 換法 (Swapping)。
229	下列那一項不是決定子網路遮罩時需要考慮？ ①網路數量 ②主機數量 ③網路的擴張性 ④路由器的位置。
230	下列那一項不是載入程式 (Loader)的功能？ ①配置 (Allocation) ②編輯 (Edit) ③重定位 (Relocation) ④載入 (Loading)。
231	下列那一項在磁碟機陣列中採 RAID 技術，其資料須經過同位元檢查後 儲存？ ①RAID1 ②RAID2 ③RAID3 ④RAID0+1。
232	下列那一項為雜湊 (Hashing)的應用？ ①記憶體中的垃圾處理 (Garbage Collection) ②編譯程式 (Compiler)中符號表 (Symbol Table)的處理 ③加 減乘除的運算處理 ④赫夫曼碼 (Huffman Coding)的設計。
233	下列那一種排序法，由於資料量大，無法直接存放在記憶體中，必須先 存放於輔助記憶體內再處理？ ①快速排序(Quick Sort) ②選擇排序(Selection Sort) ③內部排序(Internal Sort) ④外部排序(External Sort)。
234	下列那一種程式語言支援物件導向中之多重類別繼承(Multiple Class Inheritance)？ ①C++ ②Java ③PASCAL ④Smalltalk。
235	下列那一種程式語言有例外處理(Exception Handling)的能力？ ①BASIC ②FORTRAN ③Ada ④C。
236	下列那一種程式語言採用 new 方式以建立陣列？ ①C ②Fortran ③Java ④BASIC。
237	下列那一種檔案配置(Allocation)方式需要檔案配置表 (File Allocation Table)？ ①Contiguous ②Linked ③Indexed ④Relocated。
238	下列那一類程式語言最能夠支援抽象資料形態(Abstract Data Types)? ①指令式(Imperative) ②函數式(Functional) ③宣告式(Declarative) ④物 件導向(Object-oriented)。
239	下列那些不是 PHP 中用以定義類別且會被繼承的關鍵字？ ①parent ②final ③interface ④define。
240	下列那些不是 PHP 錯誤訊息類型？ ①Exception ②Notice ③Strict ④Fatal error。

241	下列那些是 PHP 中用以定義類別常數的關鍵字？ ①parent ②class ③const ④abstract。
242	下列那些是 PHP 語言中用以跳出目前尚未執行完的迴圈？ ①jump ②next ③break ④quit。
243	下列那些是 PHP 語言表單(FORM)對應的處理屬性？ ①TYPE ②ACTION ③ID ④FILE。
244	下列那些對運算式 $a/(b+c)*d-e$ 的敘述為正確？ ①其前置式(Prefix)為 $-*/a-bcde$ ②其後置式(Postfix)為 $abc+/d*e-$ ③其前置式(Prefix)為 $-*/+bcade$ ④其後置式(Postfix)為 $abc+d/e-$ 。
245	下列那兩種備份方法可達到最快速備份產生時間？ ①完整備份(Full Backup)與差異備份(Differential Backup) ②部分備份(Partial Backup)與遞增備份(Incremental Backup) ③完整備份與遞增備份 ④遞增備份與差異備份。
246	下列那個 UML 圖形包含資料靜態結構及資料操作(Operation)？ ①使用 案例圖(Use Cases) ②類別圖(Class Diagrams) ③狀態圖(State Diagrams) ④循序圖(Sequence Diagrams)。
247	下列那種系統轉換方式的優點是可以比較新舊系統的輸出統計，以確認 新系統的結果是否正確，並且是非常穩健的方法？ ①平行轉換 (Parallel Conversion) ②直接轉換 (Direct Conversion) ③階段性轉換(Phased Conversion) ④實驗轉換 (Pilot Conversion)。
248	下列那種軟體工具可以提供系統開發的自動化支援？ ①專案管理工具(Project Management Tools) ②電腦輔助軟體工程工具(CASE) ③甘特圖(Gantt Chart) ④企業資源規劃工具(ERP)。
249	下列那種經濟成本效益分析技術是以計畫的淨現金回收除以計劃支出的 比例值？ ①收支平衡分析(BEA) ②淨現值(NPV) ③投資報酬率(ROI) ④ 未來價值(FV)。
250	依序將 33, 18, 40, 25 存入 7 個 Bucket (單一 Slot，位址編號為 0 至 6)，若以重雜湊(Rehashing)來處理溢位情形，雜湊函數如下，則下列 敘述何者正確？ ①位址 3 中存放 25 ②位址 4 中存放 33 ③位址 5 中存放 18 ④位址 6 中存放 40。
251	欲將運算子<=超載，下列之函數名稱何者正確？ ①overload<= ②<=new ③operator<= ④<=operator。
252	有關於資料庫的 SQL，以下的敘述那些為正確？ ①SQL 指令可以用來定義 表格、新增資料、刪除資料、更改資料、和查詢資料 ②SQL 的 CREATE TABLE 是利用 UNIQUE 指令來定義資料庫表格的主要鍵(Primary Key) ③ SQL 中的 VIEW 為虛擬的表格，因此無法放在 SQL 的 FROM 子句中與真實的表格作 JOIN ④ SQL 中的 VIEW 不會隨著所查詢資料表格的資料變動而 自動更新查詢結果。

253	下列定址模式對資料存取最快的是那一種？ ①相對定址 (Relative Addressing) ②索引定址 (Index Addressing) ③絕對定址 (Absolute Addressing) ④間接定址 (Indirect Addressing)。
254	下列所使用的網路傳輸速率中，何者最快？ ①T1 ②T3 ③256K ④OC3。
255	下列為含有五個運算元之運算式，此運算式是以後序追蹤(Postorder Traversal)方式表示，其中"*"表示乘法運算，這些後序追蹤所對應的運算樹(Expression Tree)，其高度何者是最高？ ①1 2 3 * * 4 5 * * ②1 2 * 3 4 * 5 * * ③1 2 * 3 * 4 * 5 * ④1 2 * 3 4 * * 5 *。
256	下列為含有六個運算元之運算式，此運算式是以後序追蹤(Postorder Traversal)方式表示，其中"*"表示乘法運算，這些後序追蹤所對應的運算樹(Expression Tree)，其高度何者是最高？ ①1 2 * 3 4 * * 5 6 * * ②1 2 3 * * 4 * 5 * 6 * ③1 2 3 * * 4 5 * * 6 * ④1 2 * 3 4 5 * * * 6 *。
257	下列哪一項不屬於執行副程式時活動紀錄(Activation Record)中之組成元素？ ①返回點(Return Point) ②全域變數(Global Variable) ③區域資料(Local Data) ④實際參數(Actual Parameter)。
258	下列哪一種 CPU 排班法會得到最短的平均等待時間？ ①先來先做排班法則 (FCFS) ②最短工作先做排班法則 (SJF) ③優先權排班法則(Priority) ④依序循環排班法則(Round-Robin)。
259	下列哪一種傳輸線路的資料保密性較佳？ ①無線電 ②光纖 ③同軸電纜 ④雙絞線。
260	下列哪些運算子，那一個不能定義超載(Overload) ①= ②== ③4[]。
261	下列哪個方法不被用在提供可靠的傳輸上？ ①錯誤檢查 ②重送機制 ③接收者傳送確認訊息(Acknowledgements)給傳送者 ④無限制的等待確認時間(Timeout Interval)。
262	下列排序方法，何者在最壞情況下所需計算時間，其複雜度為 $O(n \log n)$ ①Bubble Sort ②Quick Sort ③Heap Sort ④Shell Sort。
263	下列排序法何者具有穩定(Stable)特性？ ①選擇排序(Selection Sort) ②堆積排序(Heap Sort) ③插入排序(Insertion Sort) ④快速排序(Quick Sort)。
264	下列敘述何者正確？ ①圖形採深度優先搜尋(Depth-First Search)追蹤是利用佇列結構 ②最小展開樹(Minimum Spanning Tree)是唯一的 ③一連通圖(Connected Graph)若有 n 個頂點，則至少具有 n 個邊 ④相鄰矩陣(Adjacency Matrix)可以表示有方向圖(Directed Graph)。
265	對記憶體內部碎片 (Internal Fragmentation)的描述，下列那一項錯誤？ ①由分頁式記憶體管理方式所引起 ②配置過多的記憶體空間給使用者的程式所造成的 ③無法被其它程式所使用 ④記憶體內部碎片是可完全避免的。

266	下列定址模式對資料存取最快的是那一種？ ①相對定址 (Relative Addressing) ②索引定址 (Index Addressing) ③絕對定址 (Absolute Addressing) ④間接定址 (Indirect Addressing)。
267	下列敘述何者是正確的？ ①國際標準組織 (ISO)建議通訊網路架構中的 網路層是直接提供對用戶做服務 ②在 OSI 的通訊協定模型裡，有關錯誤的偵測和可能的更正是實體層的工作 ③在 OSI 的通訊協定模型裡，展現層是用來轉換資料格式 ④在 OSI 的通訊協定模型裡，資料鏈結層是用來 將資料位元重新包裝成資料碼框。
268	下列敘述何者為不正確？ ①在區域網路中，Token-Bus 使用的通訊協定是 802.4 ②在區域網路中，Token-Ring 使用的通訊協定是 802.5 ③SMTP 是一種國際網路上傳輸電子郵件的通訊協定 ④Ethernet 使用的通訊協定是 TCP/IP。
269	下列敘述何者錯誤？ ①ARP 通訊協定的目的是進行網路卡位址(MAC Address)與 IP 位址的轉換 ②若有一部路由器上有兩張網路卡，各有各的 ARP 表格，則同一個網路卡位址可以同時出現在這兩張 ARP 表格之中 ③每個節點上 ARP 表格內的資料是由各節點自我學習所產生的 ④在每個節點上 ARP 表格內，同一個網路卡位址只會出現一次。
270	下列敘述何者錯誤？ ①交換器屬於資料鏈結層的設備，而路由器屬於網路層的設備 ②路由器處理每個封包的速度比交換器快 ③交換器依照網路卡位址 (MAC Address)來轉送封包，而路由器依照主機 IP 位址來轉送封包 ④交換器只能在 LAN 運作，而路由器可見 WAN 運作。
271	下列敘述那一項正確？ ①ATM 採 Message Switching 方式，X25 採 Packet Switching 方式 ②ATM 採 Packet Switching 方式，X25 採 Circuit Switching 方式 ③ATM 採 Packet Switching 方式，X25 採 Message Switching 方式 ④X25 與 ATM 均採 Packet Switching 方式。
272	下列敘述那一項是不正確的？ ①組譯器(Assembler)是將用組合語言所撰寫的原始程式翻譯成相對應的目的碼 (Object Code) ②編譯程式是將以高階語言所撰寫的原始程式翻譯成機器導向語言 ③前置處理程式可將某一種高階語言所撰寫之程式先轉譯成另一種高階語言程式，然後再予以編譯 ④直譯程式其功能與編譯程式相似，即將原始程式轉換成目的碼 (Object Code)。
273	圖形(Graph)的深度優先搜尋(Depth First Search)中，下面那一種資料結構可用於暫存已拜訪過(Visited)的節點？ ①佇列(Queue) ②堆疊(Stack) ③堆積(Heap) ④二元樹(Binary Tree)。
274	磁碟排班主要目的在降低下列那一種時間？ ①搜尋時間 (Seek Time) ②傳輸時間 (Transmission Time) ③旋轉時間 (Rotation Time) ④轉換時間 (Conversion Time)。

275	下列程式語言名詞的敘述，那一項為錯誤？ ①Reserved Word 為具有特殊意義的字，但能由使用者重新定義 ②Keyword 為具有特殊意義的字，使用者可以重新定義 ③懸置(Dangling)指標，係指標變數指到一個已經不存在的記憶體空間現象 ④懸置標記引用，是指欲引用(Reference)一個已經離開其範圍(Scope)的標記(Label)便可稱之。
276	下列對分段式 (Segment)記憶體管理之敘述，那一項是錯誤的？ ①動態性的連結 (Linking)與載入 (Loading) ②提供虛擬記憶體 (Virtual Memory)的功能 ③提供資料段共享 (Sharable)的能力 ④段 (Segment)的最大尺寸不受實際記憶體大小的限制。
277	下列對可維護性 (Maintainability) 的說法，何者不正確？ ①控制結構越複雜，可維護性越差 ②資料結構範圍越大，可維護性越好 ③系統越有模組化，可維護性越好 ④I/O 越複雜，可維護性越差。
278	下列對各載入程式(Loader)進行結合(Binding)工作時機之敘述，那一項是正確的？ ①動態連結載入程式(Dynamic Linking Loader)是在載入時進行結合 ②直接連結載入程式(Direct Linking Loader)是在執行時進行結合 ③絕對載入程式(Absolute Loader)是在組譯時進行結合 ④重疊載入程式(Overlay)是在載入時進行結合。
279	下列對快取記憶體 (Cache Memory)的敘述，何者有誤？ ①是一種內容定址的記憶體 (Content Addressable Memory) ②價格較一般主記憶體高 ③存取資料速度較主記憶體快 ④容量較一般主記憶體大。
280	下列對記憶體配置策略的敘述，何者有誤？ ①最先適用法 (First-Fit Strategy)是尋找第一個可以容納該資料的最小區間 ②最差適用法 (Worst-Fit Strategy)是尋找最大的區間 ③最差適用法速度較最先適用法慢 ④最差適用法之剩餘區間可再利用之機會較最先適用法高。
281	下列對記憶體管理方式的敘述，那一項有誤？ ①分段式(Segmentation)會產生記憶體外部碎片(External Fragmentation) ②分頁式(Paging)會產生記憶體內部碎片 (Internal Fragmentation) ③分段且分頁式(Segmentation/ Paging)會產生記憶體內部碎片 (Internal Fragmentation) ④分段且分頁式會產生記憶體外部碎片。
282	下列對組合語言的敘述，那一項不正確？ ①組合語言可以直接控制 CPU 的暫存器 ②程式計數器 (Program Counter)可以改變程式的執行流程 ③組合語言不能撰寫遞迴 (Recursive)程式 ④組合語言有巨集 (Macro)的功能。
283	下列對組合語言的敘述之各項工作，那一項不須在第一次處理及第二次處理時都要進行？ ①建立並維護基底暫存器表 ②處理虛擬指令 START ③處理虛擬指令 END ④處理虛擬指令 DS。
284	下列對發生死結 (Deadlock)必要條件的敘述，那一項有誤？ ①互斥條件 (Mutual Exclusion Condition) ②持有並等待條件 (Hold and Wait Condition) ③可搶用條件 (Preemptive Condition) ④循環等待條件 (Circular Wait Condition)。

285	下列對等式與主從式網路敘述，何者是正確的？ ①允許網路上的每一部 電腦可以同時是客户(Client)和伺服器(Server)，稱為主從(Client/Server) 式架構 ②主從式(Client/Server)網路安全保密性高 ③對等式(Peer-to-Peer)網路需要網路管理員 ④主從式(Client/Server)網路不需要網路管理員。
286	下列與連結程式 (Linker)無直接關係的為那一項？ ①Library (程式庫) ②目的程式 (Object Program) ③可執行檔 (Executable File) ④原始程式 (Source program)。
287	下列遞迴演算法，下述何者正確？ ①mysteryX(0)之結果為 0 ②mystery X3之結果為 8 ③mysteryX(5)之結果為 240 ④mysteryX(7)之結果為 503 40。
288	下列遞迴演算法，若由下圖的二元樹樹根開始呼叫，其輸出結果何者正 確？ ①ABCDEABCDE ②ABBEEDDCCA ③ABBCCDDEEA ④ABBCD EEDCA。
289	下列遞迴演算法，當 n=3 時下列之輸出結果何者是正確的？ ①ABABA BAB ②AAAABBBB ③ABABAABB ④AABBAABB。
290	下列關於「超載化函式」(Overloaded Functions)的描述何者正確？ ①一 組「超載化函式」中，每一個函式都有著相同的名稱 ②一組「超載化函 式」中，每一個函式的參數個數都必須一樣 ③一組「超載化函式」中， 每一個函式的參數資料型態可以動態改變 ④一組「超載化函式」中，每 一個函式的參數資料型 態需相互對應。
291	下列關於「樣板函式」(Template Function)的描述，何者不正確？ ①以 同樣的函式碼處理不同的參數型態 ②可以動態改變函式中的變數型態 ③可以宣告傳 回值 ④須與「超載化函式」(Overloaded Functions)一起使 用。
292	下列關於非對稱數位用戶連線 (ADSL)與有線電視網路(Cable Modem)的 敘述何 者有誤？ ①ADSL 下載的傳輸速度通常較上傳的傳輸速度快 ②A DSL 使用分頻 多工(FDM)的技術來提供資料上傳通道、資料下載通道與 語音傳輸通道 ③ADSL 用戶可獲得專屬的頻寬，Cable Modem 的用戶頻 寬必須與別的用戶分享 ④有線 電視網路使用分時多工(TDM)的技術來提 供節目傳送通道、資料上傳通道與資料 下載通道。
293	下列關於循序搜尋法(Sequential Searching)的敘述，那一項為錯誤？ ① 被搜 尋的資料記錄不需要依鍵值大小排列 ②又稱為線性搜尋法(Linear Searching) ③對於有 N 個資料記錄檔案最壞情況需比較 N 次 ④若該檔 案有 N 筆資料， 找到一筆正確資料，平均需比較 N 次。
294	下列關聯式代數(Relational Algebra)的運算子，何者不是形成完全集合 (C omplete Set) 的原始運算子(Primitive Operators)？ ①乘積運算(Cartesian Product) ②聯集運算(Union) ③差集運算(Difference) ④連結運算(Join)。
295	下面那一種測試是確定系統失敗(Failure)後，復原資料與重新開始的能 力？ ①儲存(Storage)測試 ②效能時間(Performance Time)測試 ③復原(R ecovery) 測試 ④程序(Procedure)測試。

296	下面那種系統開發模式適用於解決問題之模式或方法無法立即得到，或是軟/硬體之技術與支援不確定？ ①雛型模式 (Prototyping Model) ②瀑布模式 (Waterfall Model) ③演化模式(Evolutionary Model) ④螺旋模式 (Spiral Model)。
297	下面那種維護工作是對未來之應用做準備？ ①適應性 (Adaptive)維護 ②更正性 (Corrective)維護 ③預防性(Preventive)維護 ④完善性(Perfective)維護。
298	下面的文法可以產生那一種字串(String)？ ①\$\$\$\$aabb ②\$aabbbb ③\$\$\$ \$ab ④aaabbbb。
299	下面的文法可以產生那一種字串(String)？ ①abba ②ab0ab ③aaba0abaa ④aaba0aabaa。
300	下面的序列都是用一維陣列1-dimension Array)來表示二元樹(Binary Tree)結構，下列何者符合最小堆積(Minimal Heap)特性？ ①1, 10, 5, 6, 7, 8, 9, 2 ②1, 5, 10, 6, 7, 8, 9, 2 ③1, 2, 8, 5, 3, 9, 10, 6 ④1, 5, 3, 2, 9, 8, 6, 10。
301	若有一堆疊(Stack)的資料結構，PUSH(X)代表將暫存器 X 的內容放入堆疊當中，POP(X)代表從堆疊取出一個數字放入暫存器 X 中。
302	針對以下 Java 程式片段，執行後 x 值為何？ ①102 ②103 ③258 ④259。
303	RS232C 是一種非同步傳輸界面標準，試問其每一次可傳送多少位元(bit)？ ①8 ②9 ③10 ④1。
304	下列那一項不是載入程式 (Loader)的功能？ ①配置 (Allocation) ②編輯 (Edit) ③重定位 (Relocation) ④載入 (Loading)。
305	若具體類別 Mouse 和 Keyboard 實做介面類別 USB，以下那一個錯誤？ ①Mouse 和 Keyboard 屬於同一個型態(Type) ②可以使用 USB 類別產生物件 ③可以使用 Mouse 類別產生物件 ④可以使用 Keyboard 類別產生物件。
306	針對以下 JAVA 程式，將執行期斷言(assertion)開啟，執行後下列何者為其輸出？ ①sum=10 ②sum=55 ③Exception in thread "main" java.lang.AssertionError: sum=1 at Ass.main(Ass.java:6) ④Exception in thread "main " java.lang.AssertionError: sum=55 at Ass.main(Ass.java:6)。
307	將布林資料型態轉換成相對應的 IF 敘述，下列那一項為錯誤？ ①X AND Y 的相對應敘述為 IF X THEN Y ELSE FALSE ②X OR Y 相對應敘述為 IF X THEN FALSE ELSE Y ③NOT X 相對應敘述為 IF X THEN FALSE ELSE TRUE ④X EXCLUSIVE OR Y 相對應敘述為 IF X THEN (NOT Y) ELSE Y。
308	在軟體系統開發中，下列那些 UML 圖可用於系統的動態建模？ ①流程圖 (State Diagram) ②類別圖(Class Diagram) ③循序圖(Sequence Diagram) ④活動圖(Activity Diagram)。

309	有關 Java 語言特性的敘述，下列那些正確？ ①封裝(Encapsulation)使物件內的資料不易於保護 ②繼承(Inheritance)使程式易於重用程式碼 ③多重運算子多載(Operation Overloading)提供方便的物件運算功能 ④動態連結(Dynamic Binding)增加程式的執行效率。
310	經組譯過之目的碼，那一項資訊不是供載入程式 (Loader)在載入時使用？ ①程式長度 ②區域符號 (Local Symbol)及相關訊息 ③外部符號 (External Symbol)及相關訊息 ④基底暫存器表 (Base Register Table)。
311	編譯程式之最佳化過程中與機器無關之最佳化敘述，那一項是正確的？ ①刪除運算式中相同的子算式 ②儘量利用暫存器代替記憶體 ③以執行速度較快指令取代速度較慢之指令 ④刪除多餘的 Load 與 Store 指令。
312	有一個 Java 類別 A 定義如下，下列敘述那些正確？ ①A a = new A(3, 5); 則 a.Sum() 之值為 8 ②A a = new A(); 則 a.Sum() 之值為 33 ③A a = new A(a.Sum(), 0); 則 a.Sum() 之值為 0 ④A a = new A(2, 5) A b = new A(a.Sum(), 0) 則 b.Sum() 之值為 10。
313	下列那一種程式語言採用 new 方式以建立陣列？ ①C ②Fortran ③Java ④BASIC。
314	下列對等式與主從式網路敘述，何者是正確的？ ①允許網路上的每一部電腦可以同時是客户(Client)和伺服器(Server)，稱為主從(Client/Server)式架構 ②主從式(Client/Server)網路安全保密性高 ③對等式(Peer-to-Peer)網路需要網路管理員 ④主從式(Client/Server)網路不需要網路管理員。
315	有關結構化檢驗(Structured Walkthrough)，下列何者正確？ ①是一種靜態測試方式 ②是用腦力激盪開會，當場修改錯誤 ③是用結構化方程式來證明程式正確 ④是用因果關係圖來作功能測試。
316	設一個只包含根節點的二元樹之高度(Height)為 1，則高度為 6 的高度平衡二元樹(AVL 樹)至多有幾個節點？ ①20 ②31 ③32 ④63。
317	關聯式資料表 (Relational Table) Employee(EID, DNo, Salary)，分別表示員工之員工編號、所屬部門編號、薪水，Dept(DNo, DName)，分別表示部門之部門編號、名稱，假設要列出部門名稱為業務部的員工編號，若不用巢狀(Nested)結構查詢，則其 WHERE 條件應包含下列那者才對？ ①Employee[DNo]=Dept[DNo] ②Employee[DNo] EQUAL Dept[DNo] ③Employee(DNo)=Dept(DNo) ④Employee.DNo=Dept.DNo。
318	已知某個二元樹(Binary Tree)之中序(Inorder)為 DCEBAFHGJIK，而後序(Postorder)為 DECBHJKIGFA，下列敘述那些是錯誤？ ①此二元樹之根(Root)為 A ②此二元樹之葉節點(Leaf)共 6 個 ③G 節點之左子節點 (Left Son)為 H ④此二元樹之前序(Preorder)為 ABCDEFGHIJK。
319	有關弱實體型態(Weak Entity Type)所產生關聯表格的候選鍵(Candidate Key)，何者有誤？ ①部分是弱實體本身之屬性 ②部分是其他實體之屬性 ③一定會有複合鍵(Composite Key) ④一定只有一組。

320	XML 的標準字元集是 Unicode，預設的字元編碼是？ ①Big-5 ②ISO-88 591③ UTF-8 ④ANSI。
321	若將軟體工程分為定義(Definition)、發展(Development)、維護(Maintenance)三個階段，請問定義階段之主要焦點為何？ ①軟體如何因應環境改變 (Change) ②功能如何(How)實施 ③資料如何(How) 結構化 ④什麼(What)資訊需求。
322	資料庫管理系統中鎖定顆粒度(Lock Granularity) 大小與並行度(Concurrency)之關係，何者正確？ ①顆粒度越大並行度越高 ②顆粒度越大並行度越 低 ③顆粒度大小與並行度無關 ④顆粒度大小與並行度有關，但不一定高 或低。
323	網路卡的位址(MAC Address)的長度為何？ ①24 位元 ②32 位元 ③48 位 元 ④64 位元。
324	4 個節點(node)可構成多少種不同的二元樹？ ①14 ②10 ③16 ④12。
325	在 UML 的使用案例圖(Use Case Diagram)中，使用案例應被繪為何種圖 示？ ①正方形 ②圓角之矩形 ③橢圓形 ④人形。
326	關聯式資料表 (Relational Table) R(A, B, C) ，A、B、C 三屬性均是單值 (Single-Valued)，若{A, B}可決定 C，B 可決定 C，則 R 最多已做到那一 種 Normal Form(NF)？ ①1NF ②2NF ③3NF ④4NF。
327	有關專案管理的觀念，何者不正確？ ①每個專案都有其不同的工作與使 用者特性 ②專案中的工作項目有些是必須的，有些是有選擇性的 ③成 本、品質、時 程三者，品質一定是最重要 ④專案中的工作項目有些是循 序的，有些是可同時 進行。
328	關聯式資料表 (Relational Table) R(A, B, C, D) ，A、B、C、D 四個屬性 均是 單值(Single-Valued)，若{A, B}可決定 C，C 可決定 D，則 R 最多已 做到那一 種 Normal Form(NF)？ ①1NF ②2NF ③3NF ④BCNF。
329	若一個只包含根節點的二元樹其高度(Height)為 1，則高度為 7 的二元 樹最多 有幾個節點？ ①63 ②64 ③127 ④128。
330	若軟體採外包，會訂定 RFP，那是什麼？ ①Requirements for Planning (規 劃所要之需求) ②Requirements for Planner (規劃師應達成之要 求) ③ Regards for Planner (規劃師應知) ④Request for Proposals (徵 求建議 書)。
331	關聯式資料表 (Relational Table) R(A, B, C) ，A、B、C 三屬性均是單值 (Single-Valued)，若{A, B}可決定 C，C 可決定 B，則 R 最多已做到那一 種 Normal Form(NF)？ ①1NF ②2NF ③3NF ④BCNF。
332	關聯式資料表 (Relational Table) R(A, B, C) ，A、B 二屬性均是單值(Sin gle-Valued)，C 屬性值則為多值(Multi-Valued)，則 R 最多已做到那一種 Normal Form(NF)？ ①不滿足任何正規化 ②滿足第一正規化 ③滿足第二 正規 化 ④滿足第三正規化。

333		IEEE 標準 10Base-5 最多可以接幾個 Repeaters? ①2 ②3 ③4 ④5。
334		關聯式資料表 (Relational Table) Employee(EID, DNo, Salary)，分別表示員工之員工編號、所屬部門編號、薪水，假設要列出一些員工編號，其條件為其薪水大於部門編號為 5 的所有員工薪水，若用巢狀(Nested)結構查詢，則其外層 (第一層) 的 WHERE 條件應如何寫才對? ①Salary > EVERY(SELECT Salary FROM Employee WHERE DNo=5) ②Salary > ALL(SELECT Salary FROM Employee WHERE DNo=5) ③Salary > (SELECT Salary FROM Employee WHERE DNo=5) ④Salary > EACH(SELECT Salary FROM Employee WHERE DNo=5)。
335		IP Datagram 的最大長度，何者為正確 (單位為 Byte)? ①28.8K ②33.6K ③65535 ④128K。
336		建立一個含有五個內節點 (Internal Node) 的延伸二元樹 (Extended Binary Tree)，使此延伸二元樹的外路徑長 (External Path Length) 為最小，則此最小外路徑為何? ①16 ②17 ③18 ④20。
337		Java 語言的介面 (Interface) 屬於何種物件導向機制? ①Encapsulation ②Abstraction ③Polymorphism ④Specialization。
338		關聯式資料表 (Relational Table) Employee(EID, DNo, Salary)，分別表示員工之員工編號、所屬部門編號、薪水，假設要列出一些員工編號，其條件為其薪水小於任何一個部門編號為 5 的員工薪水，若用巢狀(Nested)結構查詢，則其外層 (第一層) 的 WHERE 條件應如何寫才對? ①Salary < EVERY(SELECT Salary FROM Employee WHERE DNo=5) ②Salary < ANY(SELECT Salary FROM Employee WHERE DNo=5) ③Salary < (SELECT Salary FROM Employee WHERE DNo=5) ④Salary < ANY(SELECT Salary FROM Employee WHERE DNo=5)。
339		以下何種排序演算法屬於各個擊破法 (Divide and Conquer) 的排序演算法? ①選擇排序法 (Selection Sort) ②插入排序法 (Insertion Sort) ③合併排序法 (Merge Sort) ④泡沫排序法 (Bubble Sort)。
340		以下那一個 C++ 語言運算子有最高的優先等級? ①unary + ②binary + ③% ④*。
341		以下那一個 Java 程式指令正確? ①int [10] list; ②int list[]=new int[]; ③int list = new int[10]; ④int[] list = new int[10];。
342		以下那一項不是衡量軟體品質的主要考量? ①完整性 ②可維護性 ③正確性 ④軟體成本。
343		以下那一項不屬於物件導向資料封裝的好處? ①減少邊際效應 (Side Effect)，即所謂的連鎖反應 ②降低系統間的耦合度 (Degree of Coupling) ③增加程式的複雜度 ④增加程式的再利用性。
344		以下那一種 UML 圖可直接轉換成溝通圖 (Communication Diagram)? ①狀態圖 ②部署圖 ③循序圖 ④物件圖。

345		以下那一類型的類別最適合處理容易變動的企業規則及企業邏輯？ ①介面類別 ②控制類別 ③實體類別 ④物件類別。
346		以下那些是正確的關聯式資料庫設計概念？ ①盡量將多個相關的不同實體(Entity)放在同一個表格中以提升資料查詢的效率 ②盡量避免產生重複資料(Redundant)，以利更新異常(Update Anomaly) ③盡量避免設計出會經常產生NULL 值的欄位 ④盡量不要將主要鍵(Primary Key)和外來鍵(Foreign Key)作JOIN 的操作，以避免產生錯誤資料。
347		以下那項工具或技術可用來評估軟體規模大小？ ①PERT (Program Evaluation and Review Technique) ②甘特圖(Gantt Chart) ③CPM (Critical Path Method) ④功能點分析(Function Point)。
348		以下那種需求擷取方法是最有效且最普遍的資料蒐集方法，但卻也最耗時及耗成本的方法？ ①問卷 ②實地觀察 ③面談 ④開會討論。
349		以下為 C++ 語言的三個 class 宣告，下列敘述何者正確？ ①class A 繼承 class C，class B 亦繼承 class C ②class B 繼承 class A，class A 亦繼承 class C ③class C 繼承 class A，class A 亦繼承 class B ④class C 繼承 class A，class C 亦繼承 class B。
350		以下為 C++語言的三個 class 宣告，下列敘述何者正確？ ①class C 自 class A 繼承了 f1,f3 ②class C 自 class B 繼承了 f2,f4 ③class C 自 class A 繼承了 f1 ④class C 自 class B 繼承了 f2。
351		以下為一 C 語言撰寫之遞迴函式(Recursive Function)，假設 $N \geq 0$ ，而此函式是用來計算 0 至 N 之間的所有整數之和，則空格中應填入以下何者？ ①while($N < 0$)return $N + \text{Sum}(N + 1)$ ②return($N1 + \text{Sum}(N - 1)$ ③return $N + \text{Sum}(N1)$ ④return($N1 + \text{Sum}(N)$ 。
352		以下對於 Java 程式的 main method 的描述，何者正確？ ①沒有參數 ②一個 String 參數 ③一個 String 陣列參數 ④回傳值資料型態不可以是 void。
353		以下對結構化查詢語言(SQL)的敘述中，何者不正確？ ①SQL 可作為一個嵌入式的語言，可以嵌入到高階語言中 ②SQL 主要以「How to do」的概念進行描述，而非以「What to do」的概念進行描述 ③SQL 可以獨立的在線上以交互的方式進行操作 ④SQL 提供資料定義語言(DDL)及資料操作語言(DML)的功能。
354		關於要符合雜湊函數(Hashing Function)設計原則的敘述，何者有誤？ ①運算要簡單 ②碰撞機會愈小愈好 ③儘量將數字轉換成文字 ④儘量充分利用所有的雜湊桶(Bucket)位置。
355		河內塔(Tower of Hanoi)問題中，欲搬動 n 個套環，最少必須移動幾次？ ①n ② $n(n+1)/2$ ③ ④。

356	UML 中那一項特性必須存在類別圖中，但不一定存在物件圖中？ ①Link ②Attribute ③Operations/Method ④Association。
357	在 PHP5 環境中，若 \$obj 是個物件變數，則有關 "\$obj2 = \$obj;" 的描述那些不正確？ ①此敘述意指將 \$obj 的參考指定給 \$obj2，亦即兩者指向同一物件 ②改變 \$obj 中的成員時，也會影響 \$obj2 的成員 ③此敘述意指將 \$obj 的物件複製一份給 \$obj2，亦即兩者指向不同物件 ④若接著再執行 "unset(\$obj)" 亦不會執行解構方法。
358	如何判斷類別的建構子(Constructor)是否執行成功？ ①將建構子的傳回值宣告成 bool，若建構子執行成功就傳回 true，否則傳回 false，讓呼叫建構子的建構子程式可以利用建構子的傳回值判斷執行是否成功 ②無法判斷 ③在建構子執行失敗時引發例外，再使用 try...catch 結構判斷建構子是否執行成功 ④建構子一定會執行成功。
359	在 UML 類別圖(Class Diagram)中，部分屬於 (Part-of)的觀念用何種關係代表？ ①集合(Set) ②一般化(Generalization) ③聚合(Aggregation) ④實體化(Materialization)。
360	用來加強兩個網路間的存取控制策略的網路安全系統，是下列那一項？ ①虛擬私有網路 ②加密處理 ③防火牆 ④存取控制系統。
361	用來將名稱轉換為 IP 位址的是下列那一項？ ①DNS ②Proxy ③Mail server ④Gateway。
362	白箱測試中，若不同邏輯組合的判斷情況都至少要被執行過一次，稱之為那一種涵蓋(Coverage)？ ①條件(Condition) 涵蓋 ②敘述(Statement) 涵蓋 ③路徑(Path) 涵蓋 ④多重條件(Multiple-Condition)涵蓋。
363	目的程式 (Object Program)經由下列那一種處理而產生可執行程式？ ①Assembler (組合程式) ②Loader (載入程式) ③Linker (連結程式) ④Interpreter (直譯程式)。
364	光纖分散數據介面(Fiber Distributed Data Interface)使用何種拓樸(Topology)？ ①環狀(Ring) ②匯流排(Bus) ③星狀(Star) ④樹狀(Tree)。
365	合併排序法(Merge Sort)可用下列何種策略來解題？ ①各個擊破法(Divide and Conquer) ②動態規劃(Dynamic Programming) ③貪婪法(Greedy) ④分支與限制法(Branch and Bound)。
366	在 C 程式中，定義一個 struct 如下，若要將 Part 定義為 part 的別名，下列敘述何者正確？ ①define Part part ②typedef struct part Part; ③typedef struct Part part; ④typedef part Part; 。

367	在 C 程式中對於 union 的使用，下列敘述何者錯誤？ ①一個結構(Structure)中，若有兩個以上的欄位不會同時使用時，可以使用 union ②使用 union 時，以其各個欄位中所需記憶空間最小者，來配置記憶空間 ③使用 union 可以節省記憶空間 ④使用 union 時，其各個欄位不需要具有相同的資料型態。
368	在 C 語言中，下列宣告何者是錯誤的？ ①char *suit[4]={"spades","hearts","diamonds","clubs"}; ②char str[]={"pointers are fun"}; ③char *str={"4 pointers are fun"}; ④char (*suit)[4]={"spades","hearts","diamonds","clubs"};。
369	在 C++ 中，一個類別(Class)可藉由下列那一個保留字來傳遞出其 private 屬性給其他類別？ ①public ②private ③friend ④protected。
370	在 C++中若類別 MyClass 之內容已經完成定義，如果 new 不能配置所需數量之記憶體，將引發一個例外，下列程式片斷之寫法何者正確？ ① ② ③ ④在 C++中只能使用 p== NULL 來判斷所配置記憶體之數量是否足夠，不能使用 try/catch 檢查。
371	在 CSMA/CD 的通訊協定中，當發生碰撞之後，網路卡會等待 Kx512bit time 的時間再嘗試重送資料 (K 為一隨機挑選的數字)，請問若 K=6，在頻寬 100Mbps 的乙太網路上，網路卡需等待多久的時間才會再嘗試重送資料？ ①秒 ②秒 ③秒 ④秒。
372	在 IEEE 830 標準所探討的軟體需求規格 (SRS) 中，下列何者不是欲達成可修改(Modifiable)特性所應做到的項目？ ①文件有良好組織、目錄、索引 ②文件以 Word 等文書編輯軟體建立 ③需求在文件中沒有重複 ④需求個別表達，沒有混在一起。
373	在 IEEE 830 標準所探討的軟體需求規格 (SRS) 中，下列何者為欲達成可追蹤(Traceable)特性所應具備之項目？ ①文件有良好組織、目錄、索引 ②每個需求應明確列出其所參考的文件 ③需求在文件中沒有重複 ④需求個別表達，沒有混在一起。
374	在 ISDN 中，每個 B 通道的頻寬大小為下列那一項？ ①16Kbps ②32Kbps ③64Kbps ④256Kbps。
375	在 Java 例外(Exception)處理中，若在 try 區塊中配置一個資源，下述何者正確？ ①至少要跟隨一個 catch 區塊 ②需要捕捉資源配置所產生的例外情況，或是在此方法(method)丟出一個例外 ③必須在下一個 catch 區塊釋放此資源 ④必須在此 try 區塊的最後指令釋放此資源。
376	在 Java 語言中，下列何者為有效的 float 宣告？ ①float x=128; ②float x=3.5X; ③float x=102D; ④float x=25L;。
377	在 Java 語言中，下列何者為有效的 String 宣告？ ①String s='null'; ②String s=NULL; ③String s=null; ④String s=NULL;。

378	在 SQL 查詢中，如果要將查詢結果中的 SNO 欄位在顯示查詢結果時另外命名為 St_Number，應該使用下列何種關鍵字？ ①TO ②ASC ③BY ④AS。
379	在 SQL 查詢中，要定義建立一個虛擬表格的指令語法為下列何者？ ①CREATE TABLE ②CREATE VIEW ③CREATE VIRTUAL ④CREATE INDEX。
380	在 SQL 查詢語言中，「GRANT ALL PRIVILEGES ON TABLE account, order TO U1, U2;」的用意為何？ ①回收 U1 及 U2 使用者對於 account 和 order 表格的全部操作權限 ②將 account 和 order 表格的全部操作權限授權給 U1 及 U2 使用者 ③將 account 和 order 表格的所有資料結構及限制規則，複製備份至 U1 及 U2 的檔案內 ④將 account 和 order 表格的欄位規則，複製到 U1 及 U2 的檔案中。
381	在 SQL 語法中，若查詢參考了兩個或多個同名的屬性，我們必須用關聯表名稱來修飾屬性名稱，做法是將關聯表名稱置於屬性名稱之前，並用那個符號加以區隔？ ①2， ②~ ③_。
382	在 UML 中，下列何者提供一個類別(Class)的外在介面？ ①觀點(View) ②建構子(Constructor) ③操作(Operation) ④關聯(Association)。
383	在 UML 中，下列那一種圖可代表物件間訊息傳遞的動態模型？ ①使用案例圖(Use Case Diagram) ②類別圖(Class Diagram) ③狀態圖(State Diagram) ④循序圖(Sequence Diagram)。
384	在 UML 中可以稱為 "使用案例實例(Use Case Instance)" 的，是以下那一項？ ①主角(Actor) ②一般化(Generalization) ③劇本(Scenario) ④介面(Interface)。
385	在 UML 狀態圖(State Diagram)中，狀態的轉移是因為下列何者？ ①活動(Activity) ②事件(Event) ③行為(Behavior) ④屬性(Attribute)。
386	在 UML 狀態圖(State Diagram)中，當某事件產生，若滿足某些條件，會執行下列何者以造成狀態的轉移？ ①行動(Action) ②活動(Activity) ③方法(Method) ④呼叫(Call)。
387	在 UML 的使用案例圖(Use Case Diagram)中，使用案例應被繪為何種圖示？ ①正方形 ②圓角之矩形 ③橢圓形 ④人形。
388	在 UML 的使用案例圖(Use Case Diagram)中，若案例 "Place Order"與"Track Order"均會需要"Validate User"，則案例 "Place Order"與 "Validate User"間的關係為何？ ①包含(Include) ②延伸(Extend) ③工作(Working) ④呼叫(Call)。
389	在 UML 的使用案例圖(Use Case Diagram)中，與系統互動的外在實體(External Entity)，應被定義為下列何者？ ①玩家(Player) ②主角(Actor) ③來源(Source) ④目的(Target)。

390	在 UML 的循序圖(Sequence Diagram)中，以下敘述那一個錯誤？ ①訊息包含參數 ②訊息呼叫的回傳以虛線箭頭表示 ③參與者可以自我毀滅(Self-deletion) ④結合關係以實線表示。
391	在 UML 的循序圖(Sequence Diagram)中，以下敘述那一個錯誤？ ①參與者只有角色和物件 ②訊息傳送會引發啟動(Activation) ③參與者可以傳送訊息給自己稱為自我呼叫(Self-call) ④生命線(Lifeline)的時間順序是由上而下。
392	在 UML 循序圖(Sequence Diagram)中，出現打叉的 X 符號，那是代表什麼？ ①該圖錯誤(Error) ②該物件(Object)毀滅(Destroy) ③該訊息(Message)錯誤(Error) ④該使用案例(Use Case)結束(End)。
393	在 UML 循序圖(Sequence Diagram)中，物件間是靠什麼溝通？ ①行動(Action) ②資料(Data) ③訊息(Message) ④共同父母(Parent)。
394	在 UML 循序圖(Sequence Diagram)的互動架構(Interaction Frame)中，alt 運算子意義是以下那一個？ ①只有一個條件為真的情況會被執行 ②只要條件為真的情況就會被執行 ③所有架構平行執行 ④表示另外一個循序圖架構。
395	在 UML 循序圖(Sequence Diagram)的互動架構(Interaction Frame)中，loop 運算子意義是以下那一個？ ①只有一個條件為真的情況會被執行 ②只要條件為真的情況就會被執行 ③所有架構平行執行 ④重複執行架構。
396	在 UML 循序圖(Sequence Diagram)的互動架構(Interaction Frame)中，opt 運算子意義是以下那一個？ ①只有一個條件為真的情況會被執行 ②只要條件為真的情況就會被執行 ③所有架構平行執行 ④表示另外一個循序圖架構。
397	在 UML 循序圖(Sequence Diagram)的互動架構(Interaction Frame)中，par 運算子意義是以下那一個？ ①只有一個條件為真的情況會被執行 ②只要條件為真的情況就會被執行 ③所有架構平行執行 ④迴圈重複執行。
398	在 UML 循序圖(Sequence Diagram)的互動架構(Interaction Frame)中，ref 運算子意義是以下那一個？ ①同一時間只能有一個執行緒(Thread)執行 ②參考到定義在另一個圖的互動架構 ③所有架構平行執行 ④表示另外一個循序圖架構。
399	在 UML 循序圖(Sequence Diagram)的互動架構(Interaction Frame)中，sd 運算子意義是以下那一個？ ①同一時間只能有一個執行緒(Thread)執行 ②只要條件為真的情況就會被執行 ③所有架構平行執行 ④表示另外一個循序圖架構。
400	在 UML 類別圖(Class Diagram)中，下列何者代表某類物件參與另一類物件的關係次數限制，至少為 0、至多為 1？ ①1..0 ②0..1 ③01 ④1-0。
401	在 UML 類別圖(Class Diagram)中，以下那一個是不存在的？ ①註解(Notes) ②限制(Constraint) ③角色名稱(Role Name) ④同步(Synchronous)。

402	在 UML 類別圖(Class Diagram)中，在建築物(Building)與房間(Room)的 關聯線上，靠近建築物有個實心的小菱形這是代表下列何者？ ①組合(Composition) ②一般化(Generalization) ③聚合(Aggregation) ④實體化(Materialization)。
403	在 UML 類別圖(Class Diagram)中，若某類別甲與另一類別乙間關聯，靠 近甲寫個數字 1，這是代表什麼？ ①甲的每個實例(Instance)剛好會與 1 個乙的實例產生關聯 ②乙的每個實例剛好會與 1 個甲的實例產生關聯 ③甲的每個實例至少會與 1 個乙的實例產生關聯，至多無限制 ④乙的每 個實例至少會與 1 個甲的實例產生關聯，至多無限制。
404	在 UML 類別圖(Class Diagram)中，若類別甲、乙間的關聯是 R1，類別 甲、丙間的關聯是 R2，有個虛線箭頭由 R2 的線指向 R1，虛線箭頭旁寫 著{subset}，請問這代表什麼？ ①一種限制：類別丙是類別乙的子集合 ②一種順序：關聯 R1 應發生在關聯 R2 之前 ③一種限制：關聯 R2 是關 聯 R1 的子集合 ④一種順序：關聯 R2 應發生在關聯 R1 之前。
405	在 UML 類別圖(Class Diagram)中，部分屬於 (Part-of)的觀念用何種關係 代表？ ①集合(Set) ②一般化(Generalization) ③聚合(Aggregation) ④實 體化(Materialization)。
406	在 UML 類別圖(Class Diagram)中，學生(Student)與研究生(Graduate Student)間的關係特別，以下那一類關係最適合？ ①集合(Set) ②一般化(Generalization) ③聚合(Aggregation) ④實體化(Materialization)。
407	在 UML 類別圖(Class Diagram)中，操作(Operation)只有規格，沒有實施 方法者 (Implementation Method)，稱為下列何者？ ①不完全操作(Incomplete Operation) ②未定操作(Unresolved Operation) ③粗略操作(Rough Operation) ④抽象操作(Abstract Operation)。
408	在 UML 類別圖(Class Diagram)中，靜態屬性使用以下那一個方式表 示？ ①斜線字體 ②粗體字體 ③加上底線 ④在前面加上 static。
409	在 UML 類別圖(Class Diagram)中，關聯(Association)代表下列何者？ ① 物件集合(Set) ②物件間關係(Relationship) ③物件範圍(Scope) ④物件觀 點(View)。
410	在 UML 類別圖(Class Diagram)中，類別甲之操作(Operation)A 為斜體 字，類別乙有三角形箭頭指向物件甲，類別乙也有個操作 A (但不是斜 體字)，請問下列何者正確？ ①類別乙繼承類別甲操作 A 之規格 (Specification) 與實施方法 (Implementation Method) ②類別乙繼承類別甲操 作 A 之規格 (Specification)，但用自己的實施方法 (Implementation Method) ③類別乙不繼承類別甲操作 A 之規格 (Specification)，但繼承 其實施方法 (Implementation Method) ④類別乙不繼承類別甲操作 A 之7 規格 (Specification)，也不繼承其實施方法 (Implementation Method)。

411	在 UML 類別圖(Class Diagram)中，類別沒有自己直接的實例(Instance s)，稱為下列何者？ ①不完全類別(Incomplete Class) ②抽象類別(Abstra ct Class) ③空白類別(Empty Class) ④間接類別(Indirect Class)。
412	在 UNIX 作業系統中，下列那類使用者與檔案使用權限無關？ ①Owner ②Group ③Set ④Universe。
413	在ANSI/SPARC 三層架構中，概念層與內部層之映對(Mapping)的主要功 能為下列何者？ ①達成資料獨立性 ②完成外部綱要的整合 ③消除資料重 複性 ④增加內部實體資料存取的穩定性。
414	在C 語言中，如果作下列宣告，則 Ary[3][2]之值為何？ ①8 ②5 ③13 ④2。
415	在C++中，下列何者可用來支援物件導向設計之多型(Polymorphism)的 觀念？ ①Virtual Function ②Template Function ③Multiple Inheritance ④ Exception Handling。
416	在共同應用設計(JAD)會議中，何者扮演設定議題，並且需讓議程如期進 行的角色？ ①JAD 會議的主席 ②系統分析人員 ③贊助者 ④IS 的工作人 員。
417	在使用 SQL 查詢時，若要以部門為計算單位，計算出所有「部門人數大 於 10 人」的部門員工的薪資總額，下列何者關鍵字不會用到？ ①HAVIN G ②COUNT ③GROUP BY ④TOTAL。
418	在物件導向中的多型(Polymorphism)是指下列何者？ ①在類別圖(Class Diagram)中，物件的畫法有多種 ②在不同類別中，相同的操作(Operatio n)可有不同的實行方法(Implementation) ③在不同類別中，相同的屬性(A ttribute)可有不同的別名(Alias) ④在不同類別中，相同的實行方法 (Impl ementation)可有不同的操作(Operation)。
419	在執行完下列 C 程式後，其輸出結果何者正確？ ①8 20 22 10 22 19 ②8 20 22 19 22 10 ③8 20 22 19 22 19 ④8 20 22 10 22 10。
420	在軟體成熟度整合模型中，Humphrey 曾提出 TSP，請問其全名是下列何 者？ ①Technical Software Process ②Technical Solving Process ③Team Software Process ④Time Series Processor。
421	在軟體品質保證中，我們常提到驗證(Verification)與確認(Validation)， 下列何者正確？ ①"驗證"考量的是「我們是否開發了對的產品」？ ②" 驗證"要求「軟體的開發成本最低」 ③"確認"考量的是「我們是否正確 地開發了產品」？ ④"確認"要求「軟體應該執行使用者真實的需求」。
422	在軟體開發團隊的運作時，應設法增加其凝聚力，而避免形成小組毒性 (Team Toxicity)，下列何者較不會產生小組毒性？ ①狂熱的工作環境 ② 角色定義不清楚 ③不隱瞞壞消息 ④連續及重複發生錯誤。

423	在硬碟結構中的系統區中，檔案的真實位置被完整記錄在下列何處？ ① 硬碟分割區 ②根目錄區 ③檔案配置區 ④啟動區。
424	在結構化設計中，有關 WHILE condition DO statement 和 REPEAT statement UNTIL condition 的敘述，下列那一項為正確？ ①WHILE 敘述至少執行一次 ②REPEAT 敘述至少執行一次 ③WHILE 敘述至多執行一次 ④兩者完全相同。
425	在會議室有 n 個人，每個人彼此會握手寒暄一次，欲知道此 n 個人共握手幾次，下列遞迴函式之寫法何者是正確的？ ① ② ③ ④。
426	在實體關係模式(Entity-Relationship Model)中，對於基數率(Cardinality Ratio)的描述，下列何者正確？ ①最小值可為負數 ②最大值可為無限大 ③ 最小值一定為 0 ④最大值可為任何實數(Real Number)。
427	在磁碟機陣列中，下列那一項技術執行效能最佳？ ①RAID0 ②RAID1 ③RAID5 ④RAID0+1。
428	在磁碟機陣列中，下列那一項技術無容錯性？ ①RAID0 ②RAID1 ③RAID5 ④RAID0+1。
429	在磁碟機陣列中有 3 顆硬碟，其容量分別為 20GB、30GB 與 40GB，若採 RAID0 技術，則其可用空間容量為下列那一項？ ①20GB ②40GB ③60 GB ④90GB。
430	在磁碟機陣列中若有 6 顆硬碟，下列那一項技術的可用儲存空間最大？ ①RAID0 ②RAID1 ③RAID5 ④RAID0+1。
431	在磁碟機陣列中採 RAID 技術，其資料須經過 Hamming Code 編碼後儲存的，為下列那一項？ ①RAID1 ②RAID2 ③RAID5 ④RAID0+1。
432	在編譯程式處理過程中，下列何者會產生中間表示式(Intermediate Representation)？ ①Lexical Analyzer ②Parser ③Semantic Routine ④Code Generator。
433	在檔案系統層次化結構中，下列何者負責發出一般性命令給適當的裝置 驅動程式，以讀寫磁碟上的實際區塊？ ①I/O 控制 ②基本檔案系統 ③邏輯檔案系統 ④檔案組織模組。
434	在檔案系統層次化結構中，下列何者能知道檔案的邏輯與實體區段？ ① I/O 控制 ②基本檔案系統 ③邏輯檔案系統 ④檔案組織模組。
435	在關聯式資料表 (Relational Tables) 的操作中，下列何者不會變更到資料庫狀態？ ①新增 ②查詢 ③刪除 ④修改。
436	在關聯式資料庫中，下列何者不一定是一種關聯表？ ①基底關聯表(Base Relations) ②觀點(Views) ③查詢結果(Query Result) ④關係類型(Relationship Types)。

437	如何判斷類別的建構子(Constructor)是否執行成功？ ①將建構子的傳回 值宣告成 bool，若建構子執行成功就傳回 true，否則傳回 false，讓呼叫 建構子的建構子程式可以利用建構子的傳回值判斷執行是否成功 ②無法 判斷 ③在建構子執行失敗時引發例外，再使用 try...catch 結構判斷建構 子是否執行成功 ④建構子一定會執行成功。
438	如果 C 語言遞迴函式沒有基本案例(Base Case)，以下那一個敘述正確？ ①程式將產生不正確結果 ②產生編譯錯誤 ③產生 MissingBaseCaseExce ption ④程式無法停止。
439	在 UML 中，有關溝通圖(Communication Diagram)之敘述，下列何者正 確？ ①有明顯的物件生命期線(Lifeline) ②有訊息之順序編號(Sequence Number) ③有使用案例(Use Case) ④有狀態(State)。
440	如果一個排序法對相同 Key 的所有元素，經排序完成後保持與原先未 排序前的順序相同，我們稱此排序法為穩定(Stable)，下列何種排序法 為穩定的？ ① Shell Sort ②Quick Sort ③Heap Sort ④Radix Sort。
441	C++程式的類別中，設計私有或保護等級的資料成員，是物件導向哪一 種特性的表現？ ①Abstract ②Polymorphism ③Encapsulation ④Inheritan ce。
442	有關編譯器(Compiler)與直譯器(Interpreter)之比較，下列何者敘述有 誤？ ①直譯器所建立之符號表(Symbol Table)是儲存符號的位址(Addres s) ②依執行速度比較，以直譯器方式執行軟體程式與以編譯器方式執行 軟體程式，通常後者較快 ③直譯器在每次執行軟體程式時，都必須進行 語彙(Lexical)與語法(Syntax)之分析 ④編譯器會將原始碼(Source Code) 翻譯成目的碼(Object Code)，直譯器則不產生目的碼。
443	有一分支度(order)為 256 之 B-tree，將 10 萬筆記錄存入此 B-tree 中，其高度之最小值為下列何者？ ①2 ②3 ③4 ④5。
444	有一分支度(order)為 256 之 B-tree，將 10 萬筆記錄存入此 B-tree 中，若查詢某筆資料 X，最多需幾次節點存取方可在 B-tree 中搜尋到資料？ ①2 次 ②3 次 ③4 次 ④5 次。
445	有一文字檔共有 4 個符號，這些符號所對應的 Huffman Code，其長度 何者是可能出現？ ①2 2 2 2 ②3 2 2 2 ③4 3 2 1 ④3 3 2 2。
446	有一仿 C 程式如下，當執行完 a=2, b=3 迴圈時，下述何者正確？ ①t=1 ②c=1 ③t=3 ④c=2。
447	有一仿 C 程式執行片段如下，當程式執行後，c 值為何？ ①70 ②75 ③8 0 ④85。
448	有一仿 C++物件導向語言 Function 為 protected: double methodX(int x) {...};它可以被以下那一個覆寫(Override)? ①private: double methodX(int x) {...}; ②protected: int methodX(double x) {...}; ③public: double methodX(double x) {...}; ④public: double methodX(int x) {...};。

449	有一個 Class C 網域，欲切成 32 個子網路，則其網路遮罩為下列那一項？ ①255.255.255.0 ②255.255.255.128 ③255.255.255.192 ④255.255.255.248。
450	有一個類別 A，定義如下，欲使用類別 A 內之成員，下列之寫法何者是正確的？ ①x.w ②x.i ③x.f(y) ④f(y)。
451	有一個類別 CL，定義如下，下列之宣告，何者是正確的？ ①CL obj3, 5); 則 obj.Sum() 之值為 5 ②CL obj3; 則 obj.Sum() 之值為 3 ③CL obj; 則 obj.Sum() 之值為 0 ④CL r2, 5); CL obj(r.Sum()) 則 obj.Sum() 之值為 12。
452	有一高度為 10，分支度(Order)為 256 之 B-tree，根節點(Root Node)至少有多少個子節點(Child Node)？ ①1 ②2 ③127 ④128。
453	對 DHCP 用戶端(Client)如何要求配得 IP 位址的描述，那一項正確？ ① 要求訊息送到 DHCP Relay Agent ②直接送要求訊息到 DHCP 伺服器 ③ 送要求訊息到路由器 ④在網路上廣播一個要求訊息。
454	對於正規化的觀念中，若只保證做到「所有屬性只能存放單一的屬性值(Atomic Value)」，那一定已做到那一種 Normal Form(NF)？ ①1NF ②2NF ③3NF ④4NF。
455	10 Base T 為乙太網路(Ethernet)的傳輸媒介之一，最後一字母 T 代表何種意義？ ①Twin ②Three ③Twisted-Pair ④Triple。
456	將數值資料 5、4、3、2、1 依序插入空的 AVL 樹後，再以後序追蹤(Postorder Traversal)的順序為何？ ①5、4、3、2、1 ②4、2、1、3、5 ③ 1、3、2、5、4 ④3、5、2、4、1。
457	對於正規化的步驟中，那一種 Normal Form(NF)主要是在處理「消除所有的非完整主鍵的相依性」的問題？ ①1NF ②2NF ③3NF ④4NF。
458	若將軟體工程分為定義(Definition)、發展(Development)、維護(Maintenance)三個階段，請問定義階段之主要焦點為何？ ①軟體如何因應環境改變(Change) ②功能如何(How)實施 ③資料如何(How)結構化 ④什麼(What)資訊需求。
459	有三位學生各設計一個演算法解決同一個問題，並以兩組不同資料量進行測試，測試結果如下： (i)若資料量 n 為 10，第一位學生演算法之執行時間為 1ms、第二位學生演算法之執行時間為 1/100ms、第三位學生演算法之執行時間為 1/1000ms (ii)，若資料量 n 為 100，第一位學生演算法之執行時間為 10ms、第二位學生演算法之執行時間為 1ms、第三位學生演算法之執行時間為 1ms，下列敘述何者是正確的？ ①第一位學生演算法之時間複雜度為 $O(\log n)$ ②第二位學生演算法之時間複雜度為 $O(n \log n)$ ③第三位學生演算法之時間複雜度為 $O(n^2)$ ④當資料量 n 小於 1000 時，第二位之學生演算法較具效率。

460	關聯式資料表 (Relational Tables) R 中，若指定某屬性其值有唯一(Unique)的特性，這是指那種限制？ ①定義域限制 (Domain Constraints) ②鍵 值限制 (Key Constraints) ③實體完整性限制 (Entity Integrity Constraints) ④參照完整性限制 (Referential Integrity Constraints)。
461	有兩個類別 One 與 Two，定義如下，下列有關 A, B, C 三個陣列之宣告，何者是正確的？ ①甲、乙、丙均正確 ②僅 甲、乙正確 ③僅甲、丙正確 ④僅乙、丙正確。
462	有關 C 語言的敘述，下列何者錯誤？ ①C 語言函式的參數傳遞方式可以是傳值呼叫(Call by Value) ②C 語言的函式中可以定義其他函式 ③位址 亦可傳入 C 語言函式中 ④C 語言具有使用者自行定義資料型態的功能。
463	有關 C++程式一般寫作風格(coding convention)，以下何者錯誤？ ①指 標變數命名以小寫 p 開頭 ②最好以動作命名函式(Function) ③全域常數 命名以大寫字母和底線區隔複合字 ④程式指令最好全部都往左對齊，不 要有任何空白縮排。
464	有關 C++程式寫作風格，以下何者正確？ ①每一行長度最好不要少於 1 00 字 ②程式設計師寫作風格不標準，程式將無法編譯執行 ③註解符號 可以使用 //...和/* . 4一個變數宣告使用一行比較好。
465	有關 C++語言中控制結構的敘述，以下那一個錯誤？ ①while 判斷後面 的條件，若成立就做迴圈主體 ②for 後面小括號內可以給初始值、條件 判斷與每次迴圈前必做動作 ③if 後面小括號內為條件判斷式 ④switch 若 沒有 break 則會繼續執行下去。
466	有關 C++語言中變數命名，下列那一個錯誤？ ①Void ②_123 ③print ④int。
467	有關 C++語言多型的敘述，以下何者正確？ ①必須宣告使用指標變數 ②必須使用 Early Binding ③Function 必須使用 Abstract 關鍵字 ④必須 定義 Pure Virtual Function。
468	有關 C++語言的變數命名，以下何者正確？ ①%abcd ②labcd ③fruit-ap ple_long_name ④_a_long_name。
469	有關 C++語言前置處理的描述，何者正確？ ①前置處理指令屬於 C 的語 法指令 ②前置處理指令只能出現在程式的最前頭 ③前置處理是在編譯 前進行 ④#include 和 #set 是前置處理指令。
470	有關 C++語言控制方面的敘述，下列何者有誤？ ①在重複結構中執行到 break 敘述，程式流程立刻跳出此結構 ②在重複結構中執行到 continue 敘述，程 式流程立刻跳離剩下的部分，開始下一次迴圈 ③switch 敘述 中的每一個 case 都必須以 break 敘述結束 ④邏輯運算元 && 可在計算9 第一個運算子為 false 時， 就可跳過另一運算子， 就確定整個運算式為 false。

471	有關 C++ 語言繼承的敘述，以下那一個正確？ ①有多重類別繼承 ②只有單一介面繼承 ③Abstract 類別不可以繼承另一個 Abstract 類別 ④類別繼承方式只有 public 和 protected。
472	有關 ER Model 中的弱實體型態(Weak Entity Type)，以下的敘述那些為正確？ ①弱實體必須依賴其他的實體才能存在 ②弱實體本身可以單獨存在，也可以有單獨的鍵值屬性 ③弱實體型態所產生表格的主要鍵(Primary Key)必定為複合屬性(Composite) ④弱實體可以與其他弱實體有關係(Relationship)的連結。
473	有關 FDDI 的敘述，下列何者不正確？ ①使用 Fiber Optics 來通訊 ②使用兩個反方向的環來提昇穩定度 ③一台電腦當機將使全部電腦無法運作 ④運作類似 Token Ring。
474	有關 Huffman Tree 的敘述，下列何者正確？ ①Huffman Tree 是一棵 AVL 樹 ②Huffman Tree 是 B Tree 的特例 ③Huffman Tree 可用來作資料壓縮 ④Huffman Tree 可用來作資料排序。
475	有關 IPv4 跟 IPv6 的敘述，下列何者正確？ ①IPv6 的 Address Notation 是用 8 進位來表示 ②在 IPv4 中前面 96 個 bits 都是 0, 是保留給 IPv6 的 ③IPv6 的位址中間有一連串的 0 的話, 可以使用 Zero-Compression 來表示 ④IPv4 跟 IPv6 都是由 router 負責來做切割。
476	下列那一種流量計之流體通過之壓力差維持一定？ ①浮標流量計 ②文氏流量計 ③孔口流量計 ④皮托管
477	有關 Java 方法的用法，下述何者正確？ ①static 方法可以使用類別名稱呼叫 ②static 方法一定需要透過物件來呼叫 ③物件屬性資料可經由 static 方法存取或修改 ④建構子的回傳資料型態為 void。
478	有關 Java 基本資料型態(Primitive Data Type)的敘述，下列何者敘述有誤？ ①Java 的基本浮點資料型態有 float 與 long 兩種 ②int 資料型態的單位大小是 16 bits ③基本資料型態的變數不須用 new 來產生 ④Java 支援 cast 運算做為資料型態的轉變。
479	有關 Java 敘述，下述何者錯誤？ ①變數和陣列的儲存特性是暫時性的儲存，該應用程式結束就會消失 ②當超出區域變數範圍時，區域變數資料將無法使用 ③檔案可以長期維持大量資料 ④資料放在檔案中稱為短暫瞬間資料。
480	有關 Java 處理 I/O 的敘述，下述何者正確？ ①不需用到 import java.io.* 指令 ②能做輸出資料到一個檔案或從另一個檔案輸入資料 ③檔案無法開啟時會產生 FileNotFoundException 錯誤 ④開啟二元檔以寫入資料可以使用 PrintWriter 和 FileOutputStream 建構子。
481	有關 Java 語言中控制結構的敘述，下列何者錯誤？ ①while 判斷後面的條件，若成立就做迴圈主體 ②for 後面小括號內可以給初始值、條件判斷與每次迴圈前必做動作 ③if 後面小括號內為條件判斷式 ④switch 若沒有 break 則會繼續執行下去。

482	有關 Java 語言中變數和常數作用的敘述，下列何者錯誤？ ①變數用來 存放資料，以利程式執行，可以是整數、浮點或字串的資料型態 ②程式 中可以操作及改變變數的值 ③常數存放固定數值，可以是整數，浮點， 字串的資料型態 ④程式中可以操作、改變常數值。
483	有關 Java 語言介面(Interface)方法(method)定義的存取權限，會使用以 下那一個修飾子？ ①public ②private ③protected ④package。
484	有關 Java 語言介面(Interface)的敘述，下列何者正確？ ①可包含 Instanc e 變數 ②可包含 Primitive 變數 ③可包含 Constant 變數 ④可包含 Dynam ic 變數。
485	有關 Java 語言的 Array 使用到超過所宣告的索引上限時，下述何者正 確？ ①產生編譯錯誤 ②產生編譯警告 ③編譯執行沒有問題，但會產生 不正確的結果 ④編譯無誤，執行時期會產生錯誤。
486	有關 Java 語言陣列之宣告敘述，下列何者正確？ ①char a[10][5]; ②cha r a[10,5]; ③char (a[10,5]); ④char a[10[5]];。
487	有關 Java 語言基本資料型態，下列何者錯誤？ ①void ②int ③main ④c har。
488	有關 Java 語言結構控制語法，下列何者正確？ ①while (x>0) do {y=5;} ② for (x<10) {y=5;} ③while (x>0 x<5) {y=5;} ④do (x>0) {y=5} while (x<1。
489	有關 TCP/IP 協定的敘述，下列那一項不正確？ ①一部 PC 只能有一個 I P 位 址 ②是網際網路所採用的協定 ③也可用於區域網路(LAN) ④HTTP 是用 TCP 來 傳送資料。
490	有關 TCP/IP 通訊協定的敘述，下列那一項是錯誤的？ ①TCP/IP 是網際 網路的通訊協定 ②TCP 通訊協定相對於 OSI 通訊協定中的第四層 ③TC P 是非連接 (Connectionless)導向的協定 ④IP 是 Internet Protocol 的簡稱。
491	有關 Tree 的敘述，下列何者正確？ ①B-tree 的建立方式是採由上往下 (Top-down)做法 ②二元搜尋樹(Binary Search Tree)的建立方式是採由 下往上 (Bottom-up)做法 ③將 100000 筆資料存入分支度(Order)為 256 之 B-tree， 其高度最高為 4 ④將 100000 筆資料存入分支度(Order)為 25 6 之 B-tree， 其高度至少為 3。
492	有關 UML 狀態圖(State Diagram)的敘述，以下那一項錯誤？ ①描述實 體物件的行為 ②一個組合狀態可以分解成多個並行子物件 ③事件(Event)可以觸發狀 態改變 ④可以表示並行的狀態改變(Concurrent Transition)。
493	有關 UML 的使用案例(Use Case) 模型的描述，以下何者正確？ ①使用 案例是從使用者的角度描述系統的使用方式 ②使用案例的劇本(Scenari o)是以圖形化 方式表示系統內部行為 ③使用案例的劇本必須強調系統內 部物件的互動 ④主 角(Actor)只能是使用者。

494	有關 UML 的使用案例圖(Use Case Diagram)的元素，以下那一個是在系統外面？ ①使用案例 ②關聯(Association) ③主角(Actor) ④相依(Dependency)。
495	有關 UML 的狀態圖(State Diagram)的描述，以下那一個錯誤？ ①狀態使用圓角矩形表示 ②狀態符號中有狀態名稱和狀態描述元素 ③狀態轉換符號為直線箭頭，用來連接初始狀態和最終狀態 ④狀態中的動作(Action)是狀態發生時要做的動作。
496	有關 UML 的敘述何者正確？ ①是一種第三代程式語言 ②是一種塑模語言 ③是適用於特殊領域 ④到目前只有 UML1。
497	有關 UML 活動圖(Activity Diagram)的描述，以下那一個正確？ ①實線表示同步 ②虛線表示非同步訊息傳遞 ③句點表示狀態轉換 ④切割水平線表示並行游泳道(Swim Lanes)。
498	有關「先寫日誌(Write-ahead Log)」之原則是指下列何者？ ①修改項目前，先寫必要資訊到資料庫中 ②修改項目前，先寫必要資訊到交易日誌(Transaction Log)中 ③修改項目前，同時寫必要資訊到資料庫與交易日誌中 ④修改項目前，先寫必要資訊到備份中。
499	有關一般建議的 Java 程式寫作風格，下述何者錯誤？ ①程式寫作儘量做結構化縮排，以方便閱讀 ②程式設計師寫作風格不標準，程式將無法編譯執行 ③註解符號可以使用//...和/*...*/ ④一個變數宣告使用一行比較好。
500	有關一般建議的 Java 程式寫作風格何者正確？ ①指標變數命名以小寫 p 開頭 ②最好以動作命名方法(method) ③全域常數命名以全大寫字母和底線區隔複合字 ④程式指令最好全部都往左對齊，不要有任何空白縮排。
501	有關分支度(Order)為 m 的 B-tree，下列那一項敘述是錯誤的？ ①根節點(Root Node)至少有兩個子節點 ②所有葉節點均在同一階層(Level)上 ③除根節點外的所有節點至少有 $m/2$ 個子節點 ④ $m=3$ 的 B-tree 亦稱為 23 樹。
502	有關引入(include)輸出輸入所需各種功能的相關宣告，下列語法何者正確？ ①#include <iostream.h> ②#include <Iostream.h> ③#include <iostream> ④#include "iostream"。
503	有關於 Web 資料庫系統所應用的三層式架構(Three-Tier Architecture)，以下的敘述那些不正確？ ①在三層式架構中，用戶(Client)端需要針對每個不同的應用程式安裝相對應的用戶端程式 ②三層式架構是在用戶端和資料庫伺服器端的中間增加一個中間層(Middle-Tier) ③中間層的伺服器經常用來處理企業邏輯(Business Logic) ④中間層的伺服器經常被稱為應用程式伺服器(Application Server)。
504	有關於資料庫外來鍵(Foreign Key)的敘述，下列那些是正確的？ ①外來鍵不可以參照(Reference)其他表格的主要鍵(Primary Key) ②外來鍵可以參照自身表格的主要鍵 ③外來鍵是候選鍵(Candidate Key)的一種 ④外來鍵具有唯一性，表格中任兩筆資料(Tuples)的外來鍵值不能相同。

505	有關於資料庫的正規化，以下的敘述那些為正確？ ①1NF 允許複合屬性(Composite)，但不允許多值屬性(Multi-Valued) ②所有符合 3NF 的表格 都可以分解成為符合 BCNF 的表格 ③所有符合 BCNF 的表格必定符合 3NF ④如果非鍵屬性(Non-Key Attribute)之間具有功能相依性，則無法達到 10NF。
506	有關於資料庫的並行控制，下列那些敘述是不正確的？ ①二元鎖定(Binary Lock)只能有兩種狀態 lock 與 unlock，多重模式鎖定(Multi-Mode Lock)則可以有 read_lock、write_lock、unlock 等多種指令 ②二元鎖定的 lock 與 unlock 指令可以交錯執行，因此可以同時有兩個在等待佇列中的交易(Transaction)一起存取 lock 的同一個資料項 ③當兩個交易互相等待被對方 lock 的資料項時，此時發生了死結(Deadlock)現象 ④某個優先權較低的交易 可能會無止盡的一直等待執行，此時發生了飢餓(Starvation)現象。
507	有關於資料庫的關聯式代數(Relational Algebra)，以下的敘述那些為錯誤？ ①兩個要進行 MINUS(－)操作的表格必須為 union-compatible ②兩個 要進行 PRODUCT(x)操作的表格必須為 union-compatible ③UNION(∪)操作符合交換律與結合律的特性 ④INTERSECTION(∩)操作符合交換律與 結合律的特性。
508	有關於資料庫管理系統(DBMS)，以下的敘述那些為正確？ ①DDL(Data Definition Language)可用來定義資料庫綱要(Database Schema) ②DML(Data Manipulation Language)不可用來更新及查詢資料庫中的資料 ③DML 一定要 嵌入(Embed)到某一個主語言(Host Language)中(如 PHP, Java 等)，才能 執行 ④DCL(Data Control Language)可用來新增、刪除、或修改資料庫中 的資料。
509	有關於資料庫綱要(Database Schema)與資料庫狀態(Database State)，以下 的敘述那些為正確？ ①資料庫綱要描述資料庫表格的欄位結構與資料型態 ②資料 庫綱要是儲存於資料庫的資料(Tuple) ③資料庫綱要經常改變，資 料庫狀態較 少改變 ④資料庫綱要較多改變，資料庫狀態經常改變。
510	有關於關聯式資料庫的完整性限制(Integrity Constraint)，以下的敘述那些不 正確？ ①不符合所有完整性限制的資料庫狀態稱為不合法狀態(Invalid State) ②實體完整性限制(Entity Integrity Constraint)是規定主要鍵(Primary Key)不得為空值(Null) ③參考完整性限制(Referential Integrity Constraint)是規定外來鍵(Foreign Key)所參照的值組必須存在被參考的表格中 ④ 鍵值 限制(Key Constraint)是規定每個表格都必須有主要鍵和外來鍵的參考 關係。
511	有關物件導向技術委任(Delegation)的敘述，以下那一個錯誤？ ①透過 訊息傳遞機制傳送工作任務 ②方向由代理(Agent)物件指向客戶(Client) 物件 ③代理 物件提供客戶物件一個服務 ④工作任務一直傳送到擁有資 料和方法能力的物 件。
512	有關物件導向程式設計(Object-oriented Programming)之敘述，下列何者 錯 誤？ ①使用物件時需知道物件的資料結構 ②物件可以被不同程式使 用 ③物件 導向程式設計也是一種結構化設計 ④物件含資料與方法。

513	有關物件導向語言多型的敘述，下列何者正確？ ①C++動態多型機制必須使用 Virtual Function ②Java 多型機制必須使用 Static Binding 達成 ③ C 需要使用 Early Binding 達成多型 ④Java 多型機制必須使用 abstract 類別。
514	有關物件導向語言特性的描述，以下何者正確？ ①多型(Polymorphism) 是將屬性與操作屬性的功能或方法包含於物件中 ②資訊隱藏(Information Hiding) 是將物件私有的資料隱藏起來，只提供公開的存取操作介面 ③ 多型是一個物件的不同方法必須有相同實作(Implementation)方式 ④繼承(Inheritance)是一個物件必須實做 (Implement)許多不同介面。
515	有關物件導向語言繼承的敘述，以下何者正確？ ①C++有多重介面繼承 ②Java 有多重類別繼承 ③C 只有單一類別繼承 ④Java 有多重介面繼承。
516	有關計算 Minimum Spanning Tree 的 Kruskal's 演算法之敘述，下列何者正確？ ①該演算法不一定從具有最低成本(Cost)的邊(Edge)選取 ②演算過程中所加進的邊一直維持一個樹(Tree)狀態 ③演算過程中每次都從未加進的邊中選取最低成本者 ④該演算法是一個 Dynamic Programming Algorithm。
517	有關弱實體型態(Weak Entity Type) 所產生關聯表格的候選鍵(Candidate Key)，何者有誤？ ①部分是弱實體本身之屬性 ②部分是其他實體之屬性 ③一定會有複合鍵(Composite Key) ④一定只有一組。
518	有關迴歸測試(Regression Testing)的敘述，下列何者正確？ ①在測試系統後，將測試結果執行迴歸方程式，以瞭解其錯誤趨勢 ②測試之前已測試過的系統元件及功能，用以確保修改系統後，它們仍然運作正常 ③在修改系統後測試系統，以確保其新功能與舊功能在一迴歸線上 ④以原有錯誤之案例值產生一迴歸式，來生成新的測試案例。
519	有關動態連結 (Dynamic Linking)的敘述，下列那一項正確？ ①連結與載入的工作延遲至程式執行時才處理 ②連結的工作在組譯時便可完成 ③僅被參考但未實際執行的副程式仍需事先連結 ④載入程式在開始執行時要將主程式及所有參考到的副程式載入記憶體。
520	有關專案管理的觀念，何者不正確？ ①每個專案均有其不同的工作與使用者特性 ②專案中的工作項目有些是必須的，有些是有選擇性的 ③成本、品質、時程三者，品質一定是最重要 ④專案中的工作項目有些是循序的，有些是可同時進行。
521	有關軟體能力成熟度整合模型的 CMMI、PSP、TSP 三者的比較，下列何者程序不是三者共有？ ①軟體計畫規劃(Software Project Planning) ②訓練計畫(Training Programs) ③軟體品質管理(Software Quality Management) ④組織程序定義(Organization Process Definition)。
522	有關軟體開發的描述，下列何者比較正確？ ①一個原估算 5 人工作 3 年的專案，應可以 15 人工作 1 年完成 ②軟體工作人數與整體生產力的關係為非線性 ③若進度落後，可增加更多的程式設計師以趕上進度 ④若四位工程師，每位獨立之生產力為 5000LOC/年，則形成一小組後，小組之生產力應為 20000LOC/年。

523	有關程式之錯誤，依其發生之時間先後下列次序排列何者正確？ ①Runtime Error > Syntax Error > Linking Error ②Syntax Error > Linking Error > Runtime Error ③Runtime Error > Linking Error > Syntax Error ④Linking Error > Runtime Error > Syntax Error。
524	有關結構化程式的重複(Repetition)結構的指令，以下那一個錯誤？ ①continue ②for ③while ④do ... while。
525	有關結構化檢驗(Structured Walkthrough)，下列何者正確？ ①是一種靜態測試方式 ②是用腦力激盪開會，當場修改錯誤 ③是用結構化方程式來證明程式正確 ④是用因果關係圖來作功能測試。
526	有關虛擬函數(Virtual Function)的敘述何者正確？ ①宣告虛擬函數的類別必需宣告成朋友(friend)關係 ②宣告虛擬函數的類別不可以被繼承 ③C++編譯程式呼叫虛擬函數時會以動態結合(Dynamic Binding)方式判斷欲呼叫的是哪一個類別的虛擬函數 ④C++編譯程式呼叫虛擬函數時會以靜態結合(Static Binding)方式判斷欲呼叫的是哪一個類別的虛擬函數。
527	有關資料流程圖(Data Flow Diagram)中，外部實體(External Entity)與程序(Process)的資料流程繪法，下列何者錯誤？ ①由一個外部實體至一個程序 ②由一個程序至一個外部實體 ③由一個外部實體至另一個外部實體 ④由一個程序至另一個程序。
528	有關資料流程圖(Data Flow Diagram)中，資料儲存(Data Store)與程序(Process)的資料流程繪法，下列何者錯誤？ ①由一個資料儲存至一個程序 ②由一個程序至一個資料儲存 ③由一個程序至另一個程序 ④由一個資料儲存至另一個資料儲存。
529	有關資料結構特性的敘述，下列何者正確？ ①Priority Queue 所使用的資料結構為 Queue ②234 tree 為 Order 等於 4 的 B-tree ③Infix 轉換成 Postfix 需要的資料結構為 Queue ④Radix sort 所使用的資料結構為 Stack。
530	有關電子郵件的相關敘述，下列何者為正確？ ①內收郵件伺服器與外送郵件伺服器，其主機名稱不一定要相同 ②SMTP 是郵件伺服器上之一種協定，主要是將郵件伺服器上所有信件一次下載到自己的電腦上 ③POP 3 是郵件伺服器上之一種協定，主要是在發送信件 ④在 OSI 通訊協定中，交談層(Session Layer)提供電子郵件的服務。
531	有關演算法與程式的比較，下列何者正確？ ①演算法和程式都不一定要具有有限性，可以有無窮迴路 ②演算法必須具有有限性，但程式則不一定 ③程式必須具有有限性，但演算法則不一定 ④演算法和程式都可存在無窮迴路。
532	有關網路元件與國際標準組織所規定的 OSI 通訊 7 層協定之敘述，那一項不正確？ ①閘道器(Gateway)支援所有 7 層之功能 ②路由器(Router)支援傳輸(Transport)層以下 4 層之功能 ③橋接器(Bridge)支援資料連結(Data Link)層以下 2 層之功能 ④放大器(Repeater)只支援實體(Physical)層之功能。

533	有關網路攻擊方法中，下列何者不屬於阻斷服務(Denial of Service) 攻擊？ ①Teardrop ②Smurf ③Ping of death ④Spoofing。
534	有關編譯器(Compiler)與直譯器(Interpreter)之比較，下列何者敘述有誤？ ①直譯器所建立之符號表(Symbol Table)是儲存符號的位址(Addresses) ②依執行速度比較，以直譯器方式執行軟體程式與以編譯器方式執行軟體程式，通常後者較快 ③直譯器在每次執行軟體程式時，都必須進行語彙(Lexical)與語法(Syntax)之分析 ④編譯器會將原始碼(Source Code)翻譯成目的碼(Object Code)，直譯器則不產生目的碼。
535	有關雜湊(Hashing)技術，下列那些正確？ ①依序將資料從雜湊陣列取出，即可得到一個排序好的資料順序 ②搜尋資料時，若第一次的雜湊函數所指之處不是欲搜尋的資料，之後可以利用二分搜尋法來加速搜尋 ③刪除資料的操作程式比插入資料簡單 ④若有插入重複的資料，它們不一定儲存於相鄰位置。
536	有關繪製資料流程圖(Data Flow Diagram)中的平衡(Balancing)原則，何者敘述正確？ ①圖的左右應平衡，不應偏左或偏右 ②圖的上下應平衡，不應偏上或偏下 ③圖展開時，上下層次內容應對應 ④程序(Process)數目與資料儲存(Data Store)數目應平衡。
537	運算式 $2*543*2$ 之計算結果，那一項正確？ ①若乘法之優先順序低於減法，所有運算子採 Right-associative，則計算結果為-8 ②若乘法之優先順序低於減法，所有運算子採 Left-associative，則計算結果為-8 ③若乘法之優先順序與減法相同，所有運算子採 Right-associative，則計算結果為 8 ④若乘法之優先順序與減法相同，所有運算子採 Left-associative，則計算結果為 14。
538	利用 Knuth-Morris-Pratt 演算法在長度為 m 的字串中搜尋長度為 n 的字串，所需的時間複雜度(Time Complexity)為何？ ① $\theta(m)$ ② $\theta(n)$ ③ $\theta(m+n)$ ④ $\theta(mn)$ 。
539	利用環狀鏈結串列(Circular Linked List)來實作一個佇列(Queue)，且該串列有一個後端指標(rearPtr)指向佇列之最後一個元素，若佇列之每一個節點結構如下，下列敘述中何者可以正確地取得佇列中的第一個元素資料(假設在一個成員函式(Member Function)中，Private Member 的存取是合法的)？ ① $element = rearPtr \rightarrow item$ ② $element = rearPtr \rightarrow next \rightarrow frontPtr \rightarrow next$ ③ $element = rearPtr \rightarrow next$ ④ $element = rearPtr \rightarrow next \rightarrow item$ 。
540	利用雜湊法(Hashing)將下列六個數字：22、29、40、45、54、59 依序放入 0~5 共六個位置，雜湊函數(Hashing Function)為 $X \bmod 6$ ，碰撞以循序偵測(Linear Probing)，則 0、1、2、3、4、5 六個位置的內容依序為何？ ①40、54、59、45、22、29 ②40、59、54、45、22、29 ③59、45、54、40、22、29 ④40、54、45、59、22、29。
541	對於關聯式資料庫的參考完整性限制(Referential Integrity Constraint)，若 R1 的 A 屬性參考到 R2 的 B 屬性，那麼任何一個時間點，「R1 的 A 屬性值所形成的集合 S1」與「R2 的 B 屬性值所形成的集合 S2」兩集合的關係如何？ ① $S1=S2$ ② $S1$ 包含於或等於 $S2$ ③ $S2$ 包含於或等於 $S1$ ④ $S1$ 與 $S2$ 的關係不定。

542	設計資料庫時，選擇使用如 DB2、SQL Server、Oracle 之資料庫管理系統，這是屬於那一階段的設計？ ①概念設計(Conceptual Design) ②邏輯設計(Logical Design) ③實體設計(Physical Design) ④分析設計(Analytical Design)。
543	快速排序法(Quick Sort)可用下列何種策略來解題？ ①各個擊破法(Divide and Conquer) ②動態規劃(Dynamic Programming) ③貪婪法(Greedy) ④分支與限制法(Branch and Bound)。
544	系統分析中，資料字典(Data Dictionary)的內容中，不包含下列那一項？ ①控制流(Control Flow) ②資料元素(Data Element) ③檔案(File) ④資料流(Data Flow)。
545	使用 SQL 查詢，若要以部門為計算單位，計算出每個「部門的員工薪資總額大於 500,000」的部門名稱時，不用下列那些關鍵字？ ①SUM ②COUNT ③HAVING ④GROUP BY。
546	使用 SQL 查詢，若要以部門為計算單位，計算出每個部門的員工人數時，必須用到下列那些關鍵字？ ①SUM ②ABCD ③HAVING ④GROUP BY。
547	使用下面那一種資料結構可幫助我們決定某一字串是否為迴文(Palindrome)？ ①圖形 ②堆疊 ③佇列 ④二元樹。
548	使用公眾網際網路骨幹 (Public Internet Backbone) 做為私人數據通訊的通道 (Private Data Communication)，是下列那一項？ ①ISDN ②VPN ③ DSL ④ Cable Modem。
549	使用分頁法，若一頁的大小為 2048 個字組，今有一個行程需 60000 個字組，則會有多少內部斷裂(Internal Fragmentation)的記憶體產生？ ①1440 個字組 ②608 個字組 ③1024 個字組 ④2048 個字組。
550	使用組合語言 (Assembly Language)替代機器語言 (Machine Language)的描述，下列那一項錯誤？ ①指令為助記憶式符號 (Mnemonic)，記憶及撰寫時較方便 ②位址是以符號 (Symbol)表示，較具有彈性與變化性 ③較機器語言容易瞭解及閱讀 ④不須將原始程式 (Source Program)轉成目的程式 (Object Program)。
551	使用網路來作為廣播媒體傳送相同的訊息給大量未要求傳送訊息的使用者的一種行為，屬於下列何種攻擊？ ①偷窺(Sniffers) ②欺騙(Spoofing) ③垃圾訊息(Spamming) ④阻斷服務(Denial of Service)。
552	依下圖從 START 節點開始，使用 Prim 演算法計算 Minimum Spanning Tree 的總成本，何者是正確？ ①108 ②119 ③125 ④147。
553	依序將 12, 33, 19, 27 存入 7 個 Bucket (單一 Slot，位址編號為 0 至 6)，若以重雜湊(Rehashing)來處理溢位情形，雜湊函數如下，則下列敘述何者正確？ ①共發生一次碰撞(Collision) ②共發生二次碰撞(Collision) ③共發生三次碰撞(Collision) ④共發生四次碰撞(Collision)。

554	依序將 12, 33, 19, 27 存入 7 個 Bucket (單一 Slot, 位址編號為 0 至 6), 若以重雜湊(Rehashing)來處理溢位情形, 雜湊函數如下, 則下列敘述何者正確? ①位址 3 中存放 12 ②位址 4 中存放 27 ③位址 5 中存放 33 ④位址 6 中存放 19。
555	依序將 33, 18, 40, 25 存入 7 個 Bucket (單一 Slot, 位址編號為 0 至 6), 若以重雜湊(Rehashing)來處理溢位情形, 雜湊函數如下, 則下列敘述何者正確? ①位址 3 中存放 25 ②位址 4 中存放 33 ③位址 5 中存放 18 ④位址 6 中存放 40。
556	依據 C++以下之變數宣告, 下列之用法何者錯誤? ①p=q; ②*p=56; ③p =x; ④*p=*q;。
557	依據 C++以下之變數宣告, 欲將 num 值加 1, 下列敘述何者正確? ①p+ +; ②(*p)++; ③(&num)++; ④(*num)++;。
558	依據下列仿 C 語言之程式語法結構, 若以 Pass-by-reference 方式進行參數傳遞, 程式在執行後, 下列之結果哪些是正確的? ①list[1]=2 ②list[2] =3 ③list[3]=4 ④list[4]=8。
559	依據下列仿 Pascal 之程式語法結構, 若以 Pass- by-value-result 方式進行參數傳遞, 程式在執行後, 下列之結果何者是正確的? ①3 1 ②1 1 ③2 2 ④2 1。
560	依據以下 Rational 類別之定義, 其成員函數個數有幾個? ①2 ②5 ③6 ④8。
561	依據以下之 C++程式片段, 其輸出結果何者正確? ①ALGEBRA ②0 ③ 1 ④" ALGEBRA"。
562	依據以下之定義, 下列之用法何者正確? ①SOCCER-- = BASEBALL ②BASEBALL++ = SOCCER ③HOCKEY + FOOTBALL <> SOCCER ④F OOTBALL <= SOCCER。
563	依據以下類別之定義, 下列 C++程式之輸出何者是正確的? ①My name is Rover, and my breed is a Weiner ②My name is Rover ③, and my breed is a Weiner ④不會印出任何內容。
564	依據以下類別之定義, 下列 C++程式最後一個敘述之輸出, 下列何者是 正確? ①My name is Rover, and my breed is a Weiner ②My name is Ro ver ③, and my breed is a Weiner ④不會印出任何內容。
565	依據以下類別之定義, 下列之敘述何者是不正確的? ①pb()可以使用成員 b1, b2 及 d ②pd()可以使用成員 b1 及 d ③outside()可以使用成員 pd() ④outside()可以使用成員 pb()。
566	依據以下類別之定義, 下列之敘述何者是不正確的? ①pb()可以呼叫自己以及 pd() ②pd()可以呼叫自己以及 pb() ③outside()可以呼叫自己以及 pd()與 pb() ④outside()可以呼叫自己但不可以呼叫 pb()。

567	在 SQL 語法中，若查詢參考了兩個或多個同名的屬性，我們必須用關聯 表名稱來修飾屬性名稱，做法是將關聯表名稱置於屬性名稱之前，並用那 個符號加以區隔？ ①2， ③～ ④_。
568	函數 f1 之第一個參數的資料結構為陣列 int pages[10][30];，下列有關二 維陣列在函數 f1 之宣告方式，何者是正確？ ①void f1(int pages[][30], int size); ②void f1(int pages[][30], int size); ③void f1(int pages[10][], int size); ④void f1(int& pages, int size);。
569	函數 f1 之第一個參數的資料結構為陣列，下列有關陣列在函數 f1 之宣 告方式，何者是正確？ ①void f1(int array, int size); ②void f1(int& arra y, int size); ③void f1(int array100), int size); ④void f1(float array[], in t size);。
570	函數 Funny 之輸入參數分別為 A(含 N 個整數之陣列)、Low(整數)、Hig h(整數)，若以 Funny(A, l, N)敘述呼叫 Funny 函式，下列那個選項最能 說明其功能？ ①將 A 的前 N 個資料排成由小至大順序 ②將 A 的前 N 個資料排成由大至小順序 ③將 A 的前 N 個資料依相反順序排列 ④將 A 的第一個資料與第 N 個資料內容互換。
571	理論上，若有四個軟體來源，兩種不同建置環境及三種設計需求，請問 有幾種設計策略可評估？ ①4 ②9 ③24 ④27。
572	物件導向程式中，只能使用在類別的 Function/method 中的資料項目是以 下那一個？ ①區域(Local)變數 ②全域(Global)變數 ③私有(Private)變數 ④實體(Instance)變數。
573	物件導向程式中，類別中提供內部使用的 Function/Method，最好是宣告 成以下那一種類別？ ①static ②private ③public ④protected。
574	物件導向語言的主要特性，下列何者錯誤？ ①抽象資料型態(Abstract D ata Type) ②繼承(Inheritance) ③動態繫合(Dynamic Binding) ④動態範圍(Dynamic Scoping)。
575	建立 UML 物件狀態圖(State Diagram)的步驟，下列何者為非？ ①找尋 重要物件 ②確認所有的狀態及影響狀態改變的事件 ③建立物件結構圖 ④分解子狀態。
576	建立一個含有五個內節點(Internal Node)的延伸二元樹(Extended Binary Tree)，使此延伸二元樹的外路徑長(External Path Length)為最小，則 此最小外路徑為何？ ①16 ②17 ③18 ④20。
577	某二元樹(Binary Tree)之中序走訪(Inorder Traversal)為 ABCDEFGHJ K，後序走訪(Postorder Traversal)為 ACEDBJHKGF，對於該二元樹之 性質，下列敘述何者是正確？ ①A, E 均屬葉節點(Leaf Node) ②E, K 均 屬葉節點 ③C, H 均屬葉節點 ④A, K 均屬葉節點。

578	某二元樹(Binary Tree)之中序走訪(Inorder Traversal)為 ABCDEFGHJ K，後序走訪(Postorder Traversal)為 ACEDBJHKGF，對於該二元樹之性質，下列敘述何者是正確？ ①E 節點之父節點(Parent Node)為 A ②E 節點之父節點為 C ③H 節點之父節點為 K ④C 節點之父節點為 E。
579	某二元樹(Binary Tree)之中序走訪(Inorder Traversal)為 ABCDEFGHJ K，後序走訪(Postorder Traversal)為 ACEDBJHKGF，對於該二元樹之性質，下列敘述何者是正確？ ①前序走訪(Preorder Traversal)為 FBAD CEKGHJ ②前序走訪為 FBACDEGKHJ ③前序走訪為 FBADCEGKHJ ④ 前序走訪為 FBADECCKHJ。
580	某二元樹(Binary Tree)之中序走訪(Inorder Traversal)為 ABCDEFGHJ K，後序走訪(Postorder Traversal)為 ACEDBJHKGF，對於該二元樹之性質，下列敘述何者是正確？ ①葉節點(Leaf Node)共 3 個 ②葉節點共 4 個 ③葉節點共 5 個 ④葉節點共 6 個。
581	某二元樹(Binary Tree)之中序走訪(Inorder Traversal)為 BCAEDGF，而 前序走訪(Preorder Traversal)為 ABCDEFG，對於該二元樹之性質，下 列敘述何者是正確的？ ①根節點(Root Node)為 G ②葉節點(Leaf Node) 共 4 個 ③分支度為 1 之節點共有 2 個 ④分支度為 2 之節點共有 3 個。
582	某二元樹(Binary Tree)之中序走訪(Inorder Traversal)為 EFGBHCDATR S，而後序走訪(Postorder Traversal)為 GFEHDCBTSRA，對於該二元樹 之性質，下列敘述何者是正確的？ ①根節點(Root Node)為 A ②葉節點 (Leaf Node)共 6 個 ③G 節點之父節點(Parent Node)為 E ④前序走訪(Pr eorder Traversal)為 ABEFGCDHRTS。
583	某二元樹(Binary Tree)之中序走訪(Inorder Traversal)為 GDBAEHCIF J，而前序走訪(Preorder Traversal)為 ABDGCEHFIJ，對於該二元樹之性質，下列敘述何者是正確的？ ①分支度為 1 之節點共有 3 個 ②分支 度為 2 之節點共有 4 個 ③葉節點(Leaf Node)共 5 個 ④二元樹共有 5 層。
584	為了維護資料的安全，下列敘述何者不正確？ ①系統密碼一旦設定後請 勿更改 ②系統資料必須定期予以備份 ③備份資料應與系統設備及應用系 統分開放置 ④應用系統應使用日誌檔(Log File)詳細記錄使用情形。
585	相較傳統檔案，使用資料庫後，不可能做到下列那點？ ①資料共享 ②完 全沒有資料重複 ③資料品質改善 ④簡化程式維護。
586	若 C 程式巨集(macro)定義如下，程式執行結束後之結果為何？ ①ans1= 12, ans2=23 ②ans1=12, ans2=35 ③ans1=30, ans2=23 ④ans1=30, ans2=3 5。
587	若 C++程式片段如下，下述何者在執行編譯(Compile)時是正確的？ ①pt r1 = "knowledge"; ②*ptr1 = 'D'; ③ptr2 = "management"; ④*ptr2 = 'S';。
588	若 C++程式片段如下，下述何者在執行編譯(Compile)時是正確的？ ①pt r1 = "training"; ②*ptr1 = 'S'; ③ptr2 = "area"; ④*ptr2 = 'P';。

589	對於關聯式表格 (Relational Tables) 中關聯表的屬性(Attribute)的說明，何者正確？ ①允許複合屬性 ②允許多重值屬性 ③值不能為未知或不適用 於該值組(Tuple) ④資料值一定為單元值(Atomic Value)。
590	若 Java 一個物件只有一個物件參考，將此物件參考設成以下那一個值，這個物件最後會被垃圾收集(Garbage Collection)機制回收？ ①null ②nul l ③nothing ④false。
591	若 Java 語言的方法有回傳值，在方法主體內要使用以下那一個保留字？ ①void ②throws ③return ④invoke。
592	若 Java 語言的方法沒有回傳值，在方法名稱前面要使用以下那一個保留 字？ ①public ②private ③void ④null。
593	關聯式資料表 (Relational Table) $R(A, B, C)$ ，A、B 二屬性均是單值(Single-Valued)，C 屬性值則為多值(Multi-Valued)，則 R 最多已做到那一種 Normal Form(NF)？ ①不滿足任何正規化 ②滿足第一正規化 ③滿足第二 正規化 ④滿足第三正規化。
594	IEEE 標準 10Base-5 最多可以接幾個 Repeaters？ ①2 ②3 ③4 ④5。
595	若 $n \geq 1$ 時， $T(n) = 3T(n/3) + 2n$ ，且 $T(1) = 30$ ， $T(n)$ 之複雜度何者正 確？ ① $T(n) = \theta(n)$ ② $T(n) = \theta(n^2)$ ③ $T(n) = \theta(n \log n)$ ④ $T(n) = \theta(\log(\log n))$ 。
596	若 $n \geq 1$ 時， $T(n) = 8T(n/2) + 6n$ ，且 $T(1) = 6$ ， $T(n)$ 之複雜度何者正 確？ ① $\theta(n(\log n)^2)$ ② $\theta(n^2)$ ③ $\theta(n \log n)$ ④ $\theta(n^3)$ 。
597	若 $n \geq 1$ 時， $T(n) = T(n-1) + 1/n$ ，且 $T(1) = 1$ ， $T(n)$ 之複雜度何者正 確？ ① $\theta(n \log n)$ ② $\theta(n^2)$ ③ $\theta(n)$ ④ $\theta(\log n)$ 。
598	若 pl 為一個陣列指標，欲釋放陣列記憶空間，下列寫法何者是正確？ ①delete [] pl; ②delete pl[]; ③delete *pl; ④delete pl;。
599	若 t 表示二元樹之樹根，下列程式之意涵，何者是正確的？ ①傳回二 元樹之節點個數 ②比較二元樹樹根之左右兩子樹，然後傳回兩子樹中 較多節點之個數 ③比較二元樹樹根之左右兩子樹，然後傳回兩子樹中 高度較高之數值 ④傳回二 元樹之高度。
600	若 X 進制的三個數字有下列關係存在，則 x 為多少？ ①3 ②4 ③5 ④6。
601	若C++語言的函式有回傳值，在方法主體內要使用以下那一個保留字？ ①void ②throws ③return ④invoke。
602	若C++語言的函式沒有回傳值，在方法名稱前面要使用以下那一個保留 字？ ①public ②private ③void ④null。

603	若一 Java 程式的 Recursive Method 沒有基本案例(Base Case)，下述何者 正確？ ①程式將產生不正確結果 ②產生編譯錯誤 ③產生 MissingBaseC aseException ④程式無法停止。
604	若一仿 C 程式如下，若輸入 n 值為 3，當程式執行結束結果為何？ ①12 ②3 ③6 ④程式無法停止。
605	若一仿 C 程式如下，當 n 值輸入為 3 時，程式執行回傳結果為何？ ①1 2 ② 4 ③5 ④程式無法停止。
606	若一仿 C 程式如下，當 n 值輸入為 4 時，程式執行回傳結果為何？ ①12 ②4 ③5 ④程式無法停止。
607	若一仿 C 程式如下，當程式執行結果為何？ ①1234 ②123 ③432 ④4321。
608	若一個 Java 類別使用一個介面(Interface)，它必須使用以下那一個關鍵 字？ ①extends ②inherits ③super ④implements。
609	若一個只包含根節點的二元樹其高度(Height)為1，則高度為 7 的二元 樹最多 有幾個節點？ ①63 ②64 ③127 ④128。
610	若一個圖形以下列相鄰矩陣(Adjacency Matrix)來表示，有關該圖形之 特性， 下列敘述何者是正確的？ ①這個圖是無方向的(Undirected) ②這 個圖是連結 的(Connected) ③這個圖是完全的(Complete) ④這個圖沒有 迴圈(Cycle)。
611	若在 Java 程式的 method 中有一個指令：super.abc()；，下述何者正確？ ① 呼叫同一個類別的 super.abc() method ②呼叫父類別 abc() method ③ 呼叫 abc 類別的建構子 ④語法錯誤。
612	若一仿 C 程式如下，當程式執行結果為何？ ①1234 ②123 ③432 ④4321。
613	有關雜湊(Hashing)技術，下列那些正確？ ①依序將資料從雜湊陣列取 出，即 可得到一個排序好的資料順序 ②搜尋資料時，若第一次的雜湊 函數所指之處不 是欲搜尋的資料，之後可以利用二分搜尋法來加速搜尋 ③刪除資料的操作程式 比插入資料簡單 ④若有插入重複的資料，它們 不一定儲存於相鄰位置。
614	某二元樹(Binary Tree)之中序走訪(Inorder Traversal)為 ABCDEFGHJ K，後序 走訪(Postorder Traversal)為 ACEDBJHKGF，對於該二元樹之 性質，下列敘述 何者是正確？ ①葉節點(Leaf Node)共 3 個 ②葉節點共 4 個 ③葉節點共 5 個 ④葉節點共 6 個。
615	若具體類別 Mouse 和 Keyboard 實做介面類別 USB，以下那一個錯誤？ ① Mouse 和 Keyboard 屬於同一個型態(Type) ②可以使用 USB 類別產生 物件 ③ 可以使用 Mouse 類別產生物件 ④可以使用 Keyboard 類別產生物 件。

616	若要建立一個名為 Student 的資料表，其中包含 Name, Address 及 Department 三個欄位，而 Name 欄位中的資料不允許虛值(Null Value)，試問以下那個 SQL 查詢可達到上述要求的功能？ ①CREATE TABLE Student (Name char20) Not Null, Address char(50), Department char20)); ②INSERT INTO Student (Name char20) Not Null, Address char(50), Department char20)); ③ADD TABLE Student (Name char20) PRIMARY KEY, Address char(50), Department char20)); ④CREATE TABLE Student (Name char 20) Unique, Address char(50), Department char20))。
617	若要對一組訊息 AAAABBBCCCDDDE 做二進位數的編碼，下列敘述何者錯誤？ ①若以霍夫曼碼(Huffman Codes)進行可變長度的編碼，A 需用 2 個位元 ②若以霍夫曼碼(Huffman Codes)進行可變長度的編碼，B 需用 2 個位元 ③若以霍夫曼碼(Huffman Codes)進行可變長度的編碼，C 需用 2 個位元 ④若以霍夫曼碼(Huffman Codes)進行可變長度的編碼，D 需用 2 個位元。
618	若要對一組訊息 AAAABBBCCCDDDE 做二進位數的編碼，下列敘述何者正確？ ①若每個字元代碼等長，則編碼後最少需 40 個位元 ②若以霍夫曼碼(Huffman Codes)進行可變長度的編碼，A 需用 3 個位元 ③若以霍夫曼碼(Huffman Codes)進行可變長度的編碼，C 需用 3 個位元 ④若以霍夫曼碼(Huffman Codes)進行可變長度的編碼，E 需用 3 個位元。
619	若要對一組訊息 AAABCDDEEE 做二進位數的編碼，且每個字元代碼為等長度，則此訊息編碼後所需的最少位元是多少？ ①20 ②48 ③15 ④36。
620	若要對一組訊息 AAABCDDEEE 做二進位數的編碼，其中每個字元代碼為可變長度，當使用霍夫曼碼(Huffman Codes)來進行編碼時，此訊息編碼後最少需要多少位元？ ①26 ②36 ③15 ④30。
621	若記憶體分割依次為 200K、400K、150K、100K，若是依次配置 150 K、200K、300K 的記憶體時，採用下列哪一種演算法會讓所有的記憶體配置都會成功？ ①最先配合(First Fit) ②最佳配合(Best Fit) ③最差配合(Worst Fit) ④最後配合(Last Fit)。
622	若將 B 級網路分成 8 個子網路，則子網路遮罩應設為下列何者？ ①255.255.192.0 ②255.255.224.0 ③255.255.255.192 ④255.255.255.224。
623	若將軟體工程分為定義(Definition)、發展(Development)、維護(Maintenance)三個階段，請問定義階段之主要焦點為何？ ①軟體如何因應環境改變(Change) ②功能如何(How)實施 ③資料如何(How)結構化 ④什麼(What)資訊需求。
624	若採用左結合律(Left Associativity)，並依照優先順序(Precedence)由高至低排列，下述運算式的優先順序(Precedence)規則何者正確？ ①+=*, - ②+, =, *, - ③-, *, += ④*, +-, =。
625	若軟體採外包，會訂定 RFP，那是什麼？ ①Requirements for Planning (規劃所要之需求) ②Requirements for Planner (規劃師應達成之要求) ③Regards for Planner (規劃師應知) ④Request for Proposals (徵求建議書)。

626	若新增一筆資料，其主要鍵(Primary key)是空值(null)，乃違反下列何者 資料庫設計上的限制？ ①定義域限制(Domain Constraints) ②鍵值限制(Key Constraints) ③實體完整性限制(Entity Integrity Constraints) ④參照完整性限制(Referential Integrity Constraints)。
627	若資料由小到大排序，則下列有關排序演算法之敘述，何者是錯誤？ ①若資料為反序輸入，Insertion Sort 會產生 Worst Case ②若資料為依序輸入，Quick Sort 會產生 Worst Case ③若資料為反序輸入，Quick Sort 會產生 Worst Case ④若資料為依序輸入，Insertion Sort 會產生 Worst Case。
628	若運算樹(Expression Tree)之前序(Preorder)為 + + + 1 2 3 + 4 5，則樹根至葉節點 2 之距離，下列何者正確？ ①1 ②2 ③3 ④4。
629	若變數已正確宣告，下列程式指令何者有誤？ ①a+x=x； ②a=a+x； ③c=a %b； ④z=z/y；。
630	計算 Postfix 運算式之值需要的資料結構是什麼？ ①Stack ②Queue ③ AVL-Tree ④Red-Black Tree。
631	根據 IEEE 830 標準，一家公司的軟體需求規格 (SRS) 應由誰準備？ ①系統使用單位(如顧客 Customer) ②技術設備供應單位(Supplier) ③系統使用單位(Customer)以及技術設備供應單位(Supplier) ④顧問公司(Consultant)或學術單位(Academic)。
632	根據 IEEE 830 標準所探討的軟體需求規格 (SRS)，在考量效能(Performance)需求時，下列何者是最恰當的要求？ ①使用者不需等待完成其交易 ②95%的交易可在 x 分(或秒)內完成 ③操作員不需等待完成其交易 ④交易時間是在可接受的範圍內。
633	根據 IEEE 830 標準所探討的軟體需求規格 (SRS)，應對需求的穩定性(Stability)排序，下列何者對穩定性的影響最小？ ①系統所欲支持的組織內部可能的人事異動 ②系統所欲支持的組織外界政治、經濟環境變化 ③未來世界科技的演進 ④未來台灣系統廠商家數的變化。
634	對於正規化的步驟中，那一種 Normal Form(NF)主要是在處理「消除所有的非鍵屬性之間的功能相依性」的問題？ ①1NF ②2NF ③3NF ④4NF。
635	對於關聯式資料庫的參考完整性限制 (Referential Integrity Constraint)，若 R1 的 A 屬性參考到 R2 的 B 屬性，那麼任何一個時間點，「R1 的 A 屬性值所形成的集合 S1」與「R2 的 B 屬性值所形成的集合 S2」兩集合的關係如何？ ①S1=S2 ②S1 包含於或等於 S2 ③S2 包含於或等於 S1 ④S1 與 S2 的關係不定。
636	將右列堆積(Heap)[15, 13, 9, 5, 12, 8, 7, 4, 0, 1, 2, 6]的最大元素刪除後，所形成的堆積何者正確？ ①13, 9, 5, 12, 8, 7, 4, 0, 6, 2, 1 ②13, 12, 9, 5, 6, 8, 7, 4, 0, 1, 2 ③13, 12, 9, 5, 2, 8, 7, 4, 0, 1, 6 ④13, 12, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 2, 1, 0。

637	設計資料庫時，選擇使用如 DB2、SQL Server、Oracle 之資料庫管理系統，這是屬於那一階段的設計？ ①概念設計(Conceptual Design) ②邏輯設計(Logical Design) ③實體設計(Physical Design) ④分析設計(Analytical Design)。
638	當公司內部進行軟體整合測試時，測試的團隊最好來自何種身分？ ①原來的軟體設計者 ②原來的軟體程式師 ③原來的系統分析師 ④另一群與此軟體無任何相關者。
639	設計資料庫時，若選擇關聯式資料庫(Relational Database)，設計其關聯式表格(Relational Tables)，這是屬於那一階段的設計？ ①概念設計(Conceptual Design) ②邏輯設計(Logical Design) ③實體設計(Physical Design) ④分析設計(Analytical Design)。
640	在共同應用設計(JAD)會議中，何者扮演設定議題，並且需讓議程如期進行的角色？ ①JAD 會議的主席 ②系統分析人員 ③贊助者 ④IS 的工作人員。
641	光纖分散數據介面(Fiber Distributed Data Interface)使用何種拓樸(Topology)？ ①環狀(Ring) ②匯流排(Bus) ③星狀(Star) ④樹狀(Tree)。
642	當詢問系統使用者及企業經理人「那些類型的人、地、事、物會在業務中被使用或相互作用，這些關係著那些資料必須要維護」這個問題，主要是要幫忙決定實體關聯圖(ERD)的何種資訊？ ①屬性(Attribute) ②實體(Entity) ③關係(Relationship) ④候選鍵(Candidate Key)。
643	Java 語言何時會自動定義建構子(Constructor)？ ①程式沒有定義預設建構子時 ②程式沒有定義任何建構子時 ③程式使用沒有參數的建構子時 ④程式的任何類別。
644	對於關聯式表格(Relational Tables)中關聯表的屬性(Attribute)的說明，何者正確？ ①允許複合屬性 ②允許多重值屬性 ③值不能為未知或不適用於該值組(Tuple) ④資料值一定為單元值(Atomic Value)。
645	理論上，若有四個軟體來源，兩種不同建置環境及三種設計需求，請問有幾種設計策略可評估？ ①4 ②9 ③24 ④27。
646	有關弱實體型態(Weak Entity Type)所產生關聯表格的候選鍵(Candidate Key)，何者有誤？ ①部分是弱實體本身之屬性 ②部分是其他實體之屬性 ③一定會有複合鍵(Composite Key) ④一定只有一組。
647	XML 的標準字元集是 Unicode，預設的字元編碼是？ ①Big-5 ②ISO-88591 ③UTF-8 ④ANSI。
648	若將軟體工程分為定義(Definition)、發展(Development)、維護(Maintenance)三個階段，請問定義階段之主要焦點為何？ ①軟體如何因應環境改變(Change) ②功能如何(How)實施 ③資料如何(How)結構化 ④什麼(What)資訊需求。

649	資料庫管理系統中鎖定顆粒度(Lock Granularity) 大小與並行度(Concurrency)之關係，何者正確？ ①顆粒度越大並行度越高 ②顆粒度越大並行度越低 ③顆粒度大小與並行度無關 ④顆粒度大小與並行度有關，但不一定高 或低。
650	如果一個排序法對相同 Key 的所有元素，經排序完成後保持與原先未 排序前的順序相同，我們稱此排序法為穩定(Stable)。
651	4 個節點(node)可構成多少種不同的二元樹？ ①14 ②10 ③16 ④12。
652	假設樹根的高度定義為 1，各節點的高度為各節點至樹根的距離加 1。
653	關聯式資料表 (Relational Table) R(A, B, C) ，A、B、C 三屬性均是單值(Single-Valued)，若{A,B}可決定 C，B 可決定 C，則 R 最多已做到那一 種 Normal Form(NF)？ ①1NF ②2NF ③3NF ④4NF。
654	有關專案管理的觀念，何者不正確？ ①每個專案均有其不同的工作與使 用者特性 ②專案中的工作項目有些是必須的，有些是有選擇性的 ③成 本、品質、時 程三者，品質一定是最重要 ④專案中的工作項目有些是循 序的，有些是可同時 進行。
655	關聯式資料表 (Relational Table) R(A, B, C, D) ，A、B、C、D 四個屬性 均是單值(Single-Valued)，若{A,B}可決定 C，C 可決定 D，則 R 最多已 做到那一 種 Normal Form(NF)？ ①1NF ②2NF ③3NF ④BCNF。
656	若一個只包含根節點的二元樹其高度(Height)為 1，則高度為 7 的二元 樹最多 有幾個節點？ ①63 ②64 ③127 ④128。
657	若軟體採外包，會訂定 RFP，那是什麼？ ①Requirements for Planning (規 劃所要之需求) ②Requirements for Planner (規劃師應達成之要 求) ③ Regards for Planner (規劃師應知) ④Request for Proposals (徵 求建議 書)。
658	關聯式資料表 (Relational Table) R(A, B, C) ，A、B、C 三屬性均是單值(Single-Valued)，若{A,B}可決定 C，C 可決定 B，則 R 最多已做到那一 種 Normal Form(NF)？ ①1NF ②2NF ③3NF ④BCNF。
659	關聯式資料表 (Relational Table) R(A, B, C) ，A、B 二屬性均是單值(Sin gle-Valued)，C 屬性值則為多值(Multi-Valued)，則 R 最多已做到那一種 Normal Form(NF)？ ①不滿足任何正規化 ②滿足第一正規化 ③滿足第二 正規化 ④滿足第三正規化。
660	IEEE 標準 10Base-5 最多可以接幾個 Repeaters？ ①2 ②3 ③4 ④5。
661	針對資料結構特性，下列敘述何者錯誤？ ①佇列(Queue)具有先進先出 的特性 ②堆疊(Stack)具有先進後出的特性 ③鏈結串列(Linked List)必 須佔用連續記 憶體的空間 ④在求費氏級數(Fibonacci Sequence)時，使 用陣列即可計算出 來。

662	針對數列 1、2、3、4，有多少種排列(Permutation)無法用雙向佇列 (De que, Double-ended Queue)得到？ ①0 ②4 ③12 ④24。
663	假設 A 以 TCP 連線將一資料封包送給 B，其中序號(Sequence Number) 為 12000、確認值(Acknowledgement)為 16000、資料大小為 200 位元 組，則當 B 順利收到 A 所傳送過來的這個封包並對 A 進行回應時，在 B 所回應給 A 的封 包中，確認值應為下列何者？ ①12000 ②16000 ③1220 0 ④16200。
664	假設 C++中有一個名稱為 SomeClass 的類別，則類別的解構子(Destructo r)的 宣告，下列項目何者正確？ ①virtual ~SomeClass(); ②~SomeClass (); ③ ~SomeClass(bool b); ④virtual bool ~SomeClass();。
665	物件導向程式中，只能使用在類別的 Function/method 中的資料項目是以 下那 一個？ ①區域(Local)變數 ②全域(Global)變數 ③私有(Pri vate)變數 ④實體 (Instance)變數。
666	假設 n 代表資料數量，下列之描述何者是正確的？ ①在 AVL Tree 刪除 一個 節點，所需之 Rotation 時間複雜度為 $O(1)$ ②在 AVL Tree 新增一 個節點，所 需之 Rotation 時間複雜度為 $O(1)$ ③刪除 Minimum Heap 之 最小值，所需之時 間複雜度為 $O(1)$ ④將二元樹以 Preorder 順序排列， 所需之時間複雜度為 $O(\log n)$ 。
667	假設 n 代表資料數量，下列之描述何者是錯誤？ ①在 AVL Tree 新增、 刪 除、搜尋一個節點，所需之時間複雜度均為 $O(\log n)$ ②在 Heap 新增 一個值 ，所需之時間複雜度 $O(\log n)$ ③刪除 Minimum Heap 之最小 值，所需之時間 複雜度 $O(1)$ ④將二元樹以 Preorder 順序排列，所需之計 算複雜度為 $O(n)$ 。
668	假設 n 代表資料數量，有關 Quick Sort 排序演算法在 Best Case 之計算 時 間，下列何者是正確？ ① $\theta(n \log n)$ ② $\theta(n^2)$ ③ $\theta(n)$ ④ $\theta(1)$ 。
669	假設 n 代表資料數量，有關穩定(Stable)的排序演算法的敘述，下列何 者正 確？ ①每次做排序，如果 key 相同，在前面的經排序後一定還在 前面 ②每次 做排序，一定用 $\Omega(n \log n)$ 的時間 ③每次做排序，一定用 $\theta(n \log n)$ 的時間 ④每次做排序，一定用 $O(n \log n)$ 的時間。
670	假設 n 代表資料數量，針對排序演算法，下列之描述何者正確？ ①Qui ck Sort 在最壞情況下所需之時間複雜度為 $\theta(n \log n)$ ②Radix Sort 在 最壞情 況下所需之時間複雜度為 $\theta(n \log n)$ ③Insertion Sort 在最壞情 況下所需之 計算複雜度為 $\theta(n^2)$ ④Heap Sort 在最壞情況下所需之時間 複雜度為 $\theta(n^2)$)。
671	有一分支度(order)為 256 之 B-tree，將 10 萬筆記錄存入此 B-tree 中， 若 查詢某筆資料 X，最多需幾次節點存取方可在 B-tree 中搜尋到資料？ ①2 次 ②3 次 ③4 次 ④5 次。
672	假設 Red-black Tree 中有 n 筆資料，自 Root 至 Leaf 最近的距離，下列 何 者正確？ ① ② ③ ④。

673	假設 Red-black Tree 中有 n 筆資料，自 Root 至 Leaf 最遠的距離，下列何者正確？ ① ② ③ ④。
674	假設 T 是一個延伸二元樹(Extended Binary Tree)，內路徑長為 25，外部節點有 13 個，則此外路徑長度為何？ ①48 ②49 ③50 ④51。
675	假設 T 是一個延伸二元樹(Extended Binary Tree)，外路徑長為 80，外部節點有 13 個，則此內路徑長度為何？ ①50 ②52 ③54 ④56。
676	假設 x 為一整數變數，且 x 已有初始值若有一 C 程式片段如下，請問其執行效果等同下列何者？ ①if(($x > 5$) && ($x < 10$)) $x = 2$; ②if(($x > 5$) ($x < 10$)) $x = 0$; ③if($x < 10$) $x = 2$ else if($x < 5$) $x = 0$; ④if($x < 10$) $x = 2$ else if($x > 5$) $x = 0$;
677	假設一個堆積(Heap)共有 n 個元素，在最壞的情形下，下列之描述何者是錯誤的？ ①插入一個元素到 Heap，其時間複雜度為 $\theta(\log n)$ ②從 Max Heap 找最大值，其時間複雜度為 $\theta(\log n)$ ③從 Min Heap 刪除最小值，其時間複雜度為 $\theta(\log n)$ ④從 Max Heap 找最小值，其時間複雜度為 $\theta(n)$ 。
678	假設二元樹之左子樹有 3000 個節點，右子樹有 100 個節點，欲以中序(Inorder)追蹤此二元樹，則樹根前面之序列有幾個節點？ ①0 ②100 ③ 3000 ④3100。
679	假設二元樹之左子樹有 3000 個節點，右子樹有 100 個節點，欲以後序(Postorder)追蹤此二元樹，則樹根前面之序列有幾個節點？ ①0 ②100 ③3000 ④3100。
680	假設二元樹之前序(Preorder)順序為 A B C D E F G H，若該二元樹之右子樹根為 F，則該二元樹之右子樹節點個數，下列何者是正確的？ ①1 ②2 ③3 ④ 4。
681	假設二元樹之前序(Preorder)順序為 A B C D E F G H，若該二元樹之右子樹根為 F，則該二元樹之左子樹節點個數，下列何者是正確的？ ①1 ②2 ③3 ④ 4。
682	假設有一分支度(Order)為 17 之 B-tree，下列敘述何者是正確？ ①樹根節點至少有 8 個鍵值(Key) ②樹根節點至少有 9 個子節點 ③若此 B-tree 之高度為 3(共 3 層)，則鍵值總數最少的情形為 108 個 ④若此 B-tree 之高度為 4(共 4 層)，則第 4 層之鍵值總數最少的情形為 1296 個。
683	假設有一分支度(Order)為 3 之 B-tree，下列敘述何者是錯誤的？ ①將鍵值 1, 3, 5, 2, 4 依序插入 B-tree 後，鍵值 2 是放在根(Root)節點內 ②將鍵值 1, 2, 4, 3, 5 依序插入 B-tree 後，鍵值 4 是放在根(Root)節點內 ③將鍵值 1, 3, 5, 2, 4 依序插入 B-tree 後，總共有 3 個節點 ④將鍵值 1, 2, 4, 3, 5 依序插入 B-tree 後，總共有 4 個節點。
684	假設有一分支度(Order)為 3 之 B-tree，下列敘述何者是錯誤的？ ①將鍵值 1, 5, 3, 2, 4 依序插入 B-tree 後，鍵值 2 是放在根(Root)節點內 ②將鍵值 1, 2, 3, 4, 5 依序插入 B-tree 後，鍵值 3 是放在根(Root)節點內 ③將鍵值 1, 2, 3, 4, 5 依序插入 B-tree 後，總共有 3 個節點 ④將鍵值 1, 5, 3, 2, 4 依序插入 B-tree 後，總共有 3 個節點。

685	假設有一資料字串如下：110110，其在傳輸的過程採用 CRC 錯誤檢查的方法，若，請問所傳送出去的實際資料為何？ ①1011 ②1101101 011 ③1111 ④1101101111。
686	假設某一語言是由以下的文法規則產生，有關此一文法之敘述，哪些是正確的？ ①字串 aaabbbb 不可由此文法規則產生 ②字串 bbbaabb 可由此文法規則產生 ③字串 bbbabb 可由此文法規則產生 ④字串 aaaba 可由此文法規則產生。
687	假設某一語言是由以下的文法規則產生，有關此一文法之敘述，哪些是正確的？ ①字串 bccddd 可由此文法規則產生 ②字串 bcccd 可由此文法規則產生 ③字串 ababccd 可由此文法規則產生 ④字串 aabccd 不可由此文法規則產生。
688	假設某程式變數 X 的有效值應是在 0 至 10000 間，有關此程式變數 X 測試案例，下列何者不正確？ ①應在 0 至 10000 間，隨機選取測試值 ②應特別測試 0 ③不需測試負數 ④應特別測試 10000。
689	假設二元樹之左子樹有 3000 個節點，右子樹有 100 個節點，欲以前序 (Preorder) 追蹤此二元樹，則樹根前面之序列有幾個節點？ ①0 ②100 ③3000 ④3100。
690	若要對一組訊息 AAAABBCCCDDE 做二進位數的編碼，下列敘述何者錯誤？ ①若以霍夫曼碼(Huffman Codes)進行可變長度的編碼，A 需用 2 個位元 ②若以霍夫曼碼(Huffman Codes)進行可變長度的編碼，C 需用 2 個位元 ③若以霍夫曼碼(Huffman Codes)進行可變長度的編碼，D 需用 4 個位元 ④若以霍夫曼碼(Huffman Codes)進行可變長度的編碼，E 需用 3 個位元。
691	下列何者不是分散式資料庫環境的優點？ ①可用性(Availability)提高 ②增加整體系統的可靠度(Reliability) ③資料安全性更容易掌握 ④可隨時加入新的伺服器。
692	國際標準組織(ISO)所訂 OSI 通訊協定中，那一層具有安排資料傳輸路徑 (Routing) 的功能？ ①實體層 ②資料連結層 ③網路層 ④交談層。
693	將 1、2、3、4、5 依序插入空的 AVL 樹後，再以中序追蹤(Inorder Traversal)的順序為何？ ①1、2、3、4、5 ②1、3、5、4、2 ③1、4、3、5、2 ④5、4、3、2、1。
694	將 20 筆資料儲存於二元樹，並依由上而下，由左而右之順序，如果此樹儲存於一維陣列(Array)A 中，假設陣列之索引值由 1 開始至 20 依序儲存各節點資料，下列敘述何者是正確的？ ①A[4]的父節點(Parent Node)為 A[3] ②A[5]的父節點為 A[3] ③A[4]的左邊子節點(Left Child)為 A[8] ④A[10]的右邊子節點(Right Child)為 A[20]。
695	將 20, 40, 10, 30, 15, 35, 7, 26, 18, 2 依序加入一個分支度(Order)為 3 之空的 B-tree，下列敘述何者正確？ ①根節點包括 20 ②18 與 26 存放在同一節點 ③20 與 26 存放在同一節點 ④35 與 40 存放在同一節點。
696	將 54 插入下圖之 23 樹中，總共有幾個節點會產生分裂(Split)？ ①0 ②1 ③2 ④3。

697	將 IP 位址轉成實體位址是由 TCP/IP 中那一個協定所完成的？ ①ARP ② ICMP ③IGMP ④TCP。
698	將 $A \times (B - C / (D + E))$ 轉成後序式後，最少需要多大容量的堆疊(Stack)才能 執行無誤？ ①3 ②4 ③5 ④6。
699	將二元樹穿上中序引線(Thread)，下列有關該引線二元樹的敘述，何者 是正確？ ①不需要使用 Stack 便能作中序追蹤 ②引線二元樹是一棵搜 尋樹 ③需要使用 Queue 作中序追蹤 ④該引線二元樹滿足 AVL Tree 的 特性。
700	將右列堆積(Heap)[20 15 17 10 12 5 16 7 3 11]，依序新增 14、18 後， 所形成的堆積，下列何者正確？ ①[20 15 17 10 14 5 16 7 3 11 12 18] ②[20 15 18 10 12 17 16 7 3 11 14 5] ③[20 15 17 10 12 5 16 7 3 11 14 18] ④ [20 15 18 10 14 17 16 7 3 11 12 5]。
701	將右列堆積(Heap)[20 15 17 10 12 5 16 7 3 11]，新增 25 後，所形成的 堆積，下列何者正確？ ①[20 15 17 10 12 5 16 7 3 11] ②[25 20 17 10 15 5 16 7 3 11 12] ③[20 15 17 10 12 5 16 7 3 11 25] ④[25 15 17 10 12 5 16 7 3 11 20]。
702	將右列堆積(Heap)[15, 13, 9, 5, 12, 8, 7, 4, 0, 1, 2, 6]的最大元素刪除後，所形 成的堆積何者正確？ ①13, 9, 5, 12, 8, 7, 4, 0, 6, 2, 1 ②13, 12, 9, 5, 6, 8, 7, 4, 0, 1, 2 ③13, 12, 9, 5, 2, 8, 7, 4, 0, 1, 6 ④13, 12, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 2, 1, 0。
703	將布林資料型態轉換成相對應的 IF 敘述，下列那一項為錯誤？ ①X AN D Y 的 相對應敘述為 IF X THEN Y ELSE FALSE ②X OR Y 相對應敘述 為 IF X THEN FALSE ELSE Y ③NOT X 相對應敘述為 IF X THEN FAL SE ELSE TRUE ④X EXCLUSIVE OR Y 相對應敘述為 IF X THEN (NOT Y) ELSE Y。
704	將兩串已經由小而大排序好的資料 1, 4, 7, 9, 10 與 2, 3, 5, 8 合併(Merge)成 為一串排序好的資料，需要多少次「比較」(Comparison)? ①5 ②6 ③ 7 ④8。
705	將資料 1、2、3、4 依序分別經由佇列(Queue)做排列，則下列敘述何者 是正確的？ ①以 Queue 排列只有 1 組輸出 ②以 Queue 排列只有 6 組 輸出 ③以 Queue 排列只有 12 組輸出 ④以 Queue 排列只有 24 組輸出。
706	將資料 1、2、3、4 依序分別經由堆疊(Stack)做排列，則下列何者為不 可能之 輸出？ ①1, 2, 3, 4 ②4, 3, 2, 1 ③1, 3, 2, 4 ④1, 4, 2, 3。
707	將數值資料 1、2、3、4、5 依序分別經由雙向佇列(Deque, Double-ende d Queue)做排列，則下列敘述何者是正確的？ ①以 Deque 排列只有 1 組輸出 ② 以 Deque 排列只有 24 組輸出 ③以 Deque 排列只有 42 組輸 出 ④以 Deque 排列只有 120 組輸出。
708	將數值資料 1、3、5、2、4 依序插入空的 AVL 樹後，再以前序追蹤(Pr eorder Traversal)的順序為何？ ①1、3、5、2、4 ②2、1、3、5、4 ③ 3、1、2、5、 4 ④4、1、3、2、5。

709	將數值資料 5、4、3、2、1 依序插入空的 AVL 樹後，再以後序追蹤(Postorder Traversal)的順序為何？ ①5、4、3、2、1 ②4、2、1、3、5 ③ 1、3、2、5、4 ④3、5、2、4、1。
710	從一個擁有 n 個節點的鏈結串列刪除一個值為 x 之節點，在最壞情況下 所需時間複雜度為多少？ ① $\theta 1$ ② $\theta(\log n)$ ③ $\theta(n \log n)$ ④ $\theta(n)$ 。
711	採用存轉(Store-forward)方式傳遞訊息的通訊方法，為下列那一項？ ① 電路交換(Circuit Switching) ②分封交換(Packet Switching) ③信號交換(Signal Switching) ④資料交換(Data Switching)。
712	欲將運算子<=超載，下列之函數名稱何者正確？ ①overload<= ②<=new ③operator<= ④<=operator。
713	欲將數值資料 1、2、3、4 建立二元搜尋樹，則最多可構成多少種高度 平衡二元樹(AVL 樹)？ ①14 ②10 ③6 ④4。
714	欲對一個圖形作 Topological Sorting，有關該圖形之特性，下列那些敘述是正確的？ ①必須是 Directed Graph ②必須是 Complete Graph ③必須是 Cycle ④必須是一個 Weighted Graph。
715	理論上，若有四個軟體來源，兩種不同建置環境及三種設計需求，請問 有幾種設計策略可評估？ ①4 ②9 ③24 ④27。
716	規範一個物件在其生命週期中一系列狀態轉變，以及對外在事件的反應，可以使用 UML 的那一個圖形？ ①狀態圖(State Diagram) ②部署圖 (Deployment Diagram) ③類別圖(Class Diagram) ④互動圖(Interaction Diagram)。
717	設一個只包含根節點的二元樹之高度(Height)為 1，則高度為 6 的高度 平衡二元樹(AVL 樹)至多有幾個節點？ ①20 ②31 ③32 ④63。
718	設有 n 個資料錄(Data Record)，而且每些資料錄被搜尋的機率均相同， 我們要在這些資料錄中找到一個特定鍵(Key Value)值的資料錄，則下列那一項為錯誤？ ①若用循序搜尋(Sequential Search)，則平均搜尋長度(Search Length)為 次 ②若用二分搜尋(Binary Search)，則平均搜尋 長度為 次 ③在已排序過的直接檔下才能使用二分搜尋法去找出 一特定資料錄 ④若找不到所要的資料錄，則在二分搜尋法中會做 n 次 比較。
719	設計一個命名為 run 的 C++虛擬函式，以下那一個宣告正確？ ①const void run(); ②virtual void run() const =0; ③const void run()=0; ④void run()virtual=0。
720	設計資料庫時，下列何者屬於概念設計(Conceptual Design)階段的模式？ ①關聯式資料模式 (Relational Data Model) ②網路式資料模式(Network Data Model) ③階層式資料模式 (Hierarchical Data Model) ④實體關係模式 (Entity-Relationship Model)。

721	設計資料庫時，若選擇關聯式資料庫(Relational Database)，設計其關聯式表格(Relational Tables)，這是屬於那一階段的設計？ ①概念設計(Conceptual Design) ②邏輯設計(Logical Design) ③實體設計(Physical Design) ④分析設計(Analytical Design)。
722	設計資料庫時，選擇使用如 DB2、SQL Server、Oracle 之資料庫管理系統，這是屬於那一階段的設計？ ①概念設計(Conceptual Design) ②邏輯設計(Logical Design) ③實體設計(Physical Design) ④分析設計(Analytical Design)。
723	軟體系統分析設計概念的描述中，以下那項是錯誤的？ ①軟體設計等同於原始程式的編寫 ②軟體設計的抽象層次比原始程式編碼寫的高 ③軟體設計時必需考慮軟體品質的問題 ④軟體設計必須滿足軟體分析模型規範。
724	軟體度量(Metric)中，下列何者不屬於以程式大小為導向者？ ①每千行程式(KLOC)所含的缺陷(Defects) ②每千行程式(KLOC)所含的錯誤 ③每人每月所生產的程式碼 ④功能點(Function Point)。
725	軟體能力成熟度整合模型(CMMI)階段表達可區分為幾個層次？ ①三 ②四 ③五 ④六。
726	軟體測試用以評估系統在短時間內可承受的限度，此種測試常被稱為下列何者？ ①黑箱測試(Black Box Testing) ②迴歸測試(Regression Testing) ③壓力測試(Stress Testing) ④能力測試(Capability Testing)。
727	軟體開發流程中，螺旋程序模型(Spiral Process Model)是強調下列何者？ ①政治導向 ②成本導向 ③風險導向 ④信賴導向。
728	發展 UML 的使用案例圖(Use Case Diagram)，是根據以下那一項提供資訊？ ①類別圖(Class Diagram) ②循序圖(Sequence Diagram) ③客戶需求 ④設計者的需求。
729	程式之編譯從原始程式轉換成可執行之程式共有七個步驟，下列何者為與機器有關？ ①語彙分析(Lexical Analysis) ②語法分析(Syntax Analysis) ③語意分析(Semantic Analysis) ④儲存位置分配(Storage Assignment)。
730	程式從編寫到可執行狀態由下列軟體支援，A:載入程式(Loader)，B:連結程式(Linker)，C:編譯程式(Compiler)，D:編輯程式(Editor)，則下列那一項是其支援的順序？ ①DCBA ②ABCD ③DCAB ④ADBC。
731	程式語言在實作多維陣列(Multidimensional Array)與儲存記憶體間之對應時，可以使用不同方式，若有一個 3x3 的二維陣列 A[1,3,1,3]，其在記憶體中之值排列順序為：3, 1, 9, 6, 4, 2, 5, 7, 8，下列那些敘述為正確？ ①當採用 Column Major 順序時，A[2,1]=1 ②當採用 Row Major 順序時，A[3,1]=8 ③對於一個一維陣列，採用 Row Major 或 Column Major 方式儲存資料，結果並不相同 ④Row Major 方式不可用於三維以上陣列。

732	在 SQL 查詢中，要定義建立一個虛擬表格的指令語法為下列何者？ ①CREATE TABLE ②CREATE VIEW ③CREATE VIRTUAL ④CREATE INDEX。
733	傳輸媒介能傳輸的距離長短，下列何者正確？ ①10 Base T > 10 Base-5 > 10 Base2 ②10 Base-5 > 10 Base2 > 10 Base T ③10 Base T > 10 Base 2 > 10 Base-5 ④10 Base-5 = 10 Base2 > 10 Base T。
734	當 Java 程式產生一個 Exception 物件被 throw 時，下列何者正確？ ①該物件被刪除 ②該物件被垃圾收集機制回收 ③程式會暫停 ④會被相關 catch 區塊處理。
735	若 $n \geq 1$ 時， $T(n) = 3T(n/3) + 2n$ ，且 $T(1) = 30$ ， $T(n)$ 之複雜度何者正確？ ① $T(n) = \theta(n)$ ② $T(n) = \theta(n^2)$ ③ $T(n) = \theta(n \log n)$ ④ $T(n) = \theta(\log(\log n))$ 。
736	當公司內部進行軟體整合測試時，測試的團隊最好來自何種身分？ ①原來的軟體設計者 ②原來的軟體程式師 ③原來的系統分析師 ④另一群與此軟體無任何相關者。
737	當我們嘗試由原始程式碼來推測其軟體設計時，我們是在作下列何項工作？ ①企業流程再造(Business Process Reengineering) ②反向工程(Reverse Engineering) ③軟體工程再造(Software Reengineering) ④重整(Refactoring)。
738	當組織可收集詳細的軟體程序以及軟體產品的量測資料，以進行量測管理，此時是達到 CMMI 的第幾階段？ ①三 ②四 ③五 ④六。
739	當軟體模組測試著重在考慮其輸入、輸出、功能時，此種測試常被稱為下列何者？ ①黑箱測試(Black Box Testing) ②白箱測試(White Box Testing) ③玻璃箱測試(Glass Box Testing) ④灰箱測試(Grey Box Testing)。
740	當詢問系統使用者及企業經理人「那些類型的人、地、事、物會在業務中被使用或相互作用，這些關係著那些資料必須要維護」這個問題，主要是要幫忙決定實體關聯圖(ERD)的何種資訊？ ①屬性(Attribute) ②實體(Entity) ③關係(Relationship) ④候選鍵(Candidate Key)。
741	當資料庫執行交易(Transaction)而發生當機時，資料庫系統主要需依據下列何者來進行資料的回復？ ①磁碟複本(Disk Mirroring) ②資料庫綱要(Schema) ③索引記錄(Index Log) ④交易記錄(Transaction Log)。
742	當電腦開機時，下列那一個載入程式會被執行？ ①絕對位址載入程式(Absolute Loader) ②連結載入程式(Linking Loader) ③重定位址載入程式(Relocating Loader) ④靴帶式載入程式(Bootstrap Loader)。
743	經組譯過之目的碼，那一項資訊不是供載入程式(Loader)在載入時使用？ ①程式長度 ②區域符號(Local Symbol)及相關訊息 ③外部符號(External Symbol)及相關訊息 ④基底暫存器表(Base Register Table)。

744	號誌(Semaphore)可以用來解決多行程同步的問題，請問在下列方法中，若將號誌 sync 的初值設為 0，則 S1、S2 這兩段程式碼執行的先後順序為何？①S1 在 S2 之前 ②S2 在 S1 之前 ③S1、S2 同時執行 ④無先後順序關係。
745	號誌(Semaphore)可以用來解決多行程同步的問題，請問在下列方法中，若將號誌 sync 的初值設為 1，則 S1、S2 這兩段程式碼執行的先後順序？①S1 在 S2 之前 ②S2 在 S1 之前 ③S1、S2 同時執行 ④無先後順序關係。
746	資料共有 4096 筆，若採用二元搜尋法(Binary Search)，最差情況下需搜尋幾次才能找到一筆已知的資料？①11 ②12 ③13 ④14。
747	資料流程圖(DFD)的符號不包含下列何者？①資料流程 ②資料的儲存處 ③控制流程 ④處理程序。
748	資料庫交易(Transaction)中，所有已承諾(Commit)的改變將永遠保留的特性，稱為下列何者特性？①持續性(Durable) ②一致性(Consistent) ③隔離性(Isolated) ④簡易性(Simplicity)。
749	資料庫進行復原(Recovery)時，若反向掃描日誌文件，對每個影響交易的更新操作執行反操作，此為下列何者？①Undo ②Redo ③Never-Do ④Backup。
750	資料庫管理系統中鎖定顆粒度(Lock Granularity)大小與並行度(Concurrency)之關係，何者正確？①顆粒度越大並行度越高 ②顆粒度越大並行度越低 ③顆粒度大小與並行度無關 ④顆粒度大小與並行度有關，但不一定高或低。
751	運算式 $2*543*2$ 之計算結果，那一項正確？①若乘法之優先順序低於減法，所有運算子採 Right-associative，則計算結果為-8 ②若乘法之優先順序低於減法，所有運算子採 Left-associative，則計算結果為-8 ③若乘法之優先順序與減法相同，所有運算子採 Right-associative，則計算結果為 8 ④若乘法之優先順序與減法相同，所有運算子採 Left-associative，則計算結果為 14。
752	運算式： $A-B \times (C+D)+E/F$ 的前序式(Prefix)表示法為何？① $+ - A \times B + CD / EF$ ② $+ - A \times BCD / EF$ ③ $AB + CD \times - EF / +$ ④ $ABCD + \times - EF / +$ 。
753	電腦對於副程式的呼叫通常使用下列何種資料結構？①樹(Tree) ②堆疊(Stack) ③佇列(Queue) ④陣列(Array)。
754	圖形(Graph)的深度優先搜尋(Depth First Search)中，下面那一種資料結構可用於暫存已拜訪過(Visited)的節點？①佇列(Queue) ②堆疊(Stack) ③堆積(Heap) ④二元樹(Binary Tree)。
755	對 DHCP 用戶端(Client)如何要求配得 IP 位址的描述，那一項正確？①要求訊息送到 DHCP Relay Agent ②直接送要求訊息到 DHCP 伺服器 ③送要求訊息到路由器 ④在網路上廣播一個要求訊息。

756	對 n 筆已經排序的資料進行二元搜尋時，在最壞的情形下，下列之時間 複雜度 (Time Complexity) 何者是正確的？ ① $\theta(n)$ ② $\theta(\log n)$ ③ $\theta 1$ ④ $\theta(n^2)$ 。
757	對Java 語言的描述，下列那一項為錯誤？ ①利用 Java 語言寫成的程式 經由編譯處理器(Compiler)處理後產生的碼稱為位元碼(Byte Code) ②位 元碼(Byte Code)可在不同的機器平台上移植，待要執行時再由 Java 的直 譯器 (Interpreter)處理此碼即可 ③Java 語言比 C 語言可攜性差 ④Java 語 言允 許其程式段能夠透過網路系統到另一個機器平台上執行。
758	對一個擁有 n 個節點的二元樹(Binary Tree)進行搜尋某一個值 x，在最 壞情 況下所需時間複雜度為多少？ ① $\theta 1$ ② $\theta(\log n)$ ③ $\theta(n \log n)$ ④ $\theta(n)$ 。
759	對乙太網路(Ethernet)而言，下列何者為正確？ ①是一種基頻(Baseband) 傳輸 ②是一種寬頻(Broadband)傳輸 ③是非同步 (Asynchronous)傳輸 ④ 是廣域網 路(Wide Area Network)。
760	對用高階語言與組合語言寫成程式的優缺點比較敘述，下列何者正確？ ①組合 語言寫成的程式執行時間較長 ②組合語言寫成的程式較易維護除 錯 ③組合語 言寫成的程式發展時間較短 ④組合語言寫成的程式可攜性 較差。
761	對佇列(Queue)的敘述，下列何者是錯誤的？ ①是一個有序串列(Ordered List) ②所有的加入與刪除發生在串列的不同端 ③加入的一端稱為前 端 (Front)，刪除的一端稱為尾端(Rear) ④其具有先進先出(First In First Out) 特性。
762	對即時作業系統 (Real-Time Operating System)而言，下列那一項是最重 要的 效能評估準則 (Performance Measurement)？ ①生產量 (Throughput) ②平均 返轉時間 (Mean Turnaround Time) ③回應時間 (Response Time) ④等待時間 (Waiting Time)。
763	對於 C 程式的宣告 <code>char s[5][6]; char *p;</code> ，下列那一個正確？ ① <code>p=s;</code> ② <code>p =s[2][4];</code> ③ <code>p=s[0][0];</code> ④ <code>p = *s;</code> 。
764	對於 C 程式的宣告， <code>char *b, *d[8]; int x=5, y, *z;</code> 以下那一個比較正 確？ ① <code>b= malloc(x*sizeof(char));</code> ② <code>b=(char *) malloc(x* sizeof(char));</code> ③ <code>d=(char *) malloc(x* sizeof(char));</code> ④ <code>x = (int *) malloc(y* sizeof(int));</code> 。
765	對於 C 語言字串的定義，以下那一個錯誤？ ① <code>char s[]="123";</code> ② <code>char s [3]="123";</code> ③ <code>char s[]="1";</code> ④ <code>char s[]={ '1', '2', '3', '\0' };</code> 。
766	對於 C++ 語言特性的敘述，以下那一個錯誤？ ①變數和陣列的儲存特 性是暫 時的儲存，該應用程式結束就會消失 ②當超出區域變數範圍 時，區域變數資 料將無法使用 ③檔案可以長期維持大量資料 ④資料放 在檔案中稱為短暫瞬間 資料。

767	對於 C++程式基礎類別 A 與其衍生類別 B，以下敘述那一個正確？ ①B 可使用 A 的私有函式 ②A 中定義的函式可以使用 B 中定義的公開函式 ③B 中定義的函式可以使用 A 中定義的保護資料成員 ④A 中定義的函式 可以使用 B 中定義的私有資料成員。
768	對於 C++程式基礎類別 A 與其衍生類別 B，以下敘述那一個正確？ ①以 A 宣告的指標變數可以指向以 B 造出的物件的位址 ②以 B 宣告的指標變 數可以指向以 A 造出的物件的位址 ③以 B 造出的物件可以使用 A 的任 何函式 ④以 A 造出的物件可以使用 B 的公開函式。
769	對於 Java 程式語言特性的敘述，下列何者正確？ ①是一種程序導向的 語言 ②Java 所開發的程式無法跨平台執行 ③Java 內建多執行緒的功能 ④Java 有指標(Pointer)的功能，能夠動態管理記憶體。
770	對於 Java 語言優點的敘述，那一項正確？ ①為多緒處理(Multi-thread) 程式 ②具有 GO TO 指令 ③可直接繼承 C++物件 ④可直接控制硬體。
771	對於 SQL 語法的使用，下列何者有誤？ ①Select 後所接續的，是查詢時 所會用到的關聯表 ②只要兩個屬性是屬於不同的關聯表，可以使用同樣 的名稱 ③ SQL 語法可以不指定 Where 子句 ④若要擷取所選值組(Tuple)的 所有屬性值，也可以用*來代表。
772	對於 SQL 語法的使用，下列何者有誤？ ①透過 Like 比較運算子，可以查 詢某一字串或字元的一部分 ②使用四則運算在 SQL 查詢語法中是可行的 ③就字 串資料型態而言，' ' 在查詢中可被用來串接兩個字串值 ④DESC 關 鍵字可以達到查詢結果的遞增排序的效果。
773	對於乙太網路卡位址(MAC)和同一網段 IP 位址的敘述，那一項正確？ ①皆是唯一 ②MAC 是唯一，IP 不是唯一的 ③MAC 不是唯一，IP 是唯 一的 ④兩者皆不是唯一的。
774	將 IP 位址轉成實體位址是由 TCP/IP 中那一個協定所完成的？ ①ARP ② ICMP ③IGMP ④TCP。
775	對 DHCP 用戶端(Client)如何要求配得 IP 位址的描述，那一項正確？ ① 要求訊息送到 DHCP Relay Agent ②直接送要求訊息到 DHCP 伺服器 ③ 送要求訊息到路由器 ④在網路上廣播一個要求訊息。
776	對於正規化的觀念中，若只保證做到「所有屬性只能存放單一的屬性值(Atomic Value)」，那一定已做到那一種 Normal Form(NF)？ ①1NF ②2NF ③3NF ④ 4NF。
777	10 Base T 為乙太網路(Ethernet)的傳輸媒介之一，最後一字母 T 代表何 種意義？ ①Twin ②Three ③Twisted-Pair ④Triple。
778	將數值資料 5、4、3、2、1 依序插入空的 AVL 樹後，再以後序追蹤(Postorder Traversal)的順序為何？ ①5、4、3、2、1 ②4、2、1、3、5 ③ 1、3、2、5、4 ④3、5、2、4、1。

779	對於正規化的步驟中，那一種 Normal Form(NF)主要是在處理「消除所有 的非完整主鍵的相依性」的問題？ ①1NF ②2NF ③3NF ④4NF。
780	將數值資料 1、3、5、2、4 依序插入空的 AVL 樹後，再以前序追蹤(Pre order Traversal)的順序為何？ ①1、3、5、2、4 ②2、1、3、5、4 ③ 3、1、2、5、4 ④4、1、3、2、5。
781	針對數列 1、2、3、4，有多少種排列(Permutation)無法用雙向佇列 (Deque, Double-ended Queue)得到？ ①0 ②4 ③12 ④24。
782	對於功能相依性(Functional Dependency)的描述，下列何者有誤？ ①若 A 是關聯表 R 的一個候選鍵(Candidate Key)，則每個 R 中的屬性都會功能 相依於 A ②功能相依性是可用推演規則(Inference Rules)來推導 ③功能相 依性可定義於多個關聯表(Relational Table)上 ④多個功能相依性的表示法 可以合併成一個功能相依圖(Functional Dependency Diagram)。
783	對於正規化的步驟中，那一種 Normal Form(NF)主要是在處理「消除所有 的非完整主鍵的相依性」的問題？ ①1NF ②2NF ③3NF ④4NF。
784	對於正規化的步驟中，那一種 Normal Form(NF)主要是在處理「消除所有 的非鍵屬性之間的功能相依性」的問題？ ①1NF ②2NF ③3NF ④4NF。
785	對於正規化的觀念中，若只保證做到「所有屬性只能存放單一的屬性值(Atomic Value)」，那一定已做到那一種 Normal Form(NF)？ ①1NF ②2NF ③3NF ④4NF。
786	對於低階語言相較於高階語言特性的描述，那一項是正確？ ①程式撰寫 較複雜 ②指令較簡短 ③無法完成高階語言的功能 ④目的碼儲存空間較 少。
787	對於物件導向語言建構子的敘述，以下何者正確？ ①可以使用變數命名 規則命名 ②一個類別只能有一個建構子 ③名稱要跟類別名稱一致 ④使 用時一定要配合 new 指令。
788	對於候選鍵(Candidate Key)的敘述，下列何者有誤？ ①主鍵是從候選鍵 中選出來的 ②候選鍵的屬性子集具有唯一性 ③任何一個關聯表一定會有 二個以上的候選鍵 ④候選鍵的屬性子集是滿足唯一性的最小屬性子集。
789	對於排序演算法，下列敘述何者正確？ ①不論資料的順序為何，快速 入排序法(Quick)所需的比較次數總數皆會比泡沫排序(Bubble Sort)所需 的次數少 ②若輸入 n 筆資料已排序完成，利用堆積排序(Heap Sort)只 需 $O(n)$ 的時間即可完成排序 ③利用快速排序法(Quick Sort)將 n 筆資料 排序，在最壞的情況下需要 $O(n \log n)$ 時間 ④利用合併排序法(Merge S ort)將 n 筆資料排序，平均需要 $O(n \log n)$ 時間。
790	對於嵌入式 SQL(Embedded SQL)的敘述，何者有誤？ ①可在高階語言的 程式中寫入幾段 SQL ②可在 C 或 COBOL 中內嵌 SQL ③可在 Visual Basi c 中內嵌 SQL ④內嵌之 SQL 直接交由程式語言的編譯器處理。

791	對於資料庫 Null Value 的說法，下列何者正確？ ①是一個空白值 ②實務上是 0 的標記 ③代表這資料為"Unknown"的狀態 ④兩個 Null 可相加。
792	對於關聯式表格 (Relational Tables) 中關聯表的屬性(Attribute)的說明，何者正確？ ①允許複合屬性 ②允許多重值屬性 ③值不能為未知或不適用 於該值組(Tuple) ④資料值一定為單元值(Atomic Value)。
793	對於關聯式資料庫的參考完整性限制 (Referential Integrity Constraint)，若 R1 的 A 屬性參考到 R2 的 B 屬性，那麼任何一個時間點，「R1 的 A 屬性值所形成的集合 S1」與「R2 的 B 屬性值所形成的集合 S2」兩集合的關係如何？ ①S1=S2 ②S1 包含於或等於 S2 ③S2 包含於或等於 S1 ④S1 與 S2 的關係不定。
794	對記憶體內部碎片 (Internal Fragmentation)的描述，下列那一項錯誤？ ①由分頁式記憶體管理方式所引起 ②配置過多的記憶體空間給使用者的 程式所造成的 ③無法被其它程式所使用 ④記憶體內部碎片是可完全避免的。
795	對堆疊(Stack)的敘述，下列何者為錯誤？ ①是一個有序串列(Ordered List) ②所有的加入(Insertion)和刪除(Deletion)動作均在頂端(Top)進行 ③通常使用 Push 及 Pop 進行資料處理 ④其具有後進後出的特性。
796	對無限期延遲 (Indefinite Postponement)與死結 (Deadlock)的敘述，那一項有誤？ ①處於無限期延遲的處理單元仍然有機會被執行，只是需要等候較長時間 ②處於死結的處理單元，是永遠無法再繼續執行 ③兩者相似之處為皆在等待某個事件的發生 ④無限期延遲所等待的事件不會發生。
797	對編譯器(Compiler)及直譯器(Interpreter)區別的敘述，下列那一項是錯誤？ ①兩者皆為利用高階語言寫成的程式碼，其輸出皆為目的碼(Object Code) ②直譯器的除錯特性較編譯器佳 ③BASIC 屬於直譯語言 ④PASCAL, COBOL, C++, C 屬於編譯語言。
798	磁碟排班主要目的在降低下列那一種時間？ ①搜尋時間 (Seek Time) ②傳輸時間 (Transmission Time) ③旋轉時間 (Rotation Time) ④轉換時間 (Conversion Time)。
799	網路卡的位址(MAC Address)的長度為何？ ①24 位元 ②32 位元 ③48 位元 ④64 位元。
800	網路卡是屬於下列哪一層的設備？ ①資料鏈結層 ②網路層 ③傳輸層 ④應用層。
801	網際網路上代理伺服器(Proxy Server)的主要功能，為那一項？ ①將網域名稱 (Domain Name)轉換為 IP 位址 ②暫存及提供使用者取用的網頁資料，以降低網路流量 ③傳送與接收電子郵件 ④提供共享軟體，供使用者下載使用。
802	編譯程式之最佳化過程中與機器無關之最佳化敘述，那一項是正確的？ ①刪除運算式中相同的子算式 ②儘量利用暫存器代替記憶體 ③以執行速度較快指令取代速度較慢之指令 ④刪除多餘的 Load 與 Store 指令。

803	編譯程式語言時，下列何者並不會用來實作符號表？ ①Tree ②Graph ③ List ④Hash Table。
804	編譯程式語言時，在那一個階段會建立剖析表(Parse Table)？ ①詞彙分析 ②語法分析 ③語意分析 ④程式碼產生。
805	編譯程式語言時，在哪一階段會過濾程式註解？ ①詞彙分析 ②語法分析 ③語意分析 ④程式碼產生。
806	請問下列那些 SQL 指令的操作不會變更到資料庫狀態？ ①INSERT INTO VALUES ②DELETE FROM WHERE ③UPDATE SET WHERE ④SELECT FROM WHERE。
807	儲存由最近完全備份或遞增備份後的所有修改之檔案，屬於下列何種備份？ ①完全備份 ②遞增備份 ③差異備份 ④隨機備份。
808	戴斯卓拉的銀行家演算法 (Dijkstra's Banker's Algorithm)能解決作業系統中的那一項問題？ ①死結避免 (Deadlock Avoidance) ②死結回復 (Deadlock Recovery) ③互斥 (Mutual Exclusion) ④無限期延遲 (Indefinite Postponement)。
809	雜湊函數(Hashing Function)為 $H(X)=X \bmod 15$ ，則 H25)與下列那一項 會碰撞 (Collision)？ ①H30) ②H35) ③H41 ④H(55)。
810	雜湊函數(Hashing Function)為 $H(X)=X \bmod 17$ ，則 H38)與下列那一項 會碰撞 (Collision)？ ①H22 ②H48) ③H(72 ④H(76)。
811	關於 FTP 協定，下列敘述何者正確？ ①被動模式之傳輸不會被防火牆(Fire Wall)阻擋 ②主動模式之傳輸不會被防火牆阻擋 ③被動式 FTP 伺服器只使用一個埠(Port)與客戶端進行檔案傳輸作業 ④主動式 FTP 伺服器 使用 21、22 二個埠與客戶端進行檔案傳輸作業。
812	關於 IPV4 的分級網路，下列那一個位址的等級可以提供最多的主機位址？ ①A ②B ③C ④D。
813	關於 IPv4(Internet Protocol 第四版)通訊協定，下列敘述那一項錯誤？ ①IP 位址(IP Address)佔 4 個位元組 ②IP 為網路層(Network Layer)的通訊協定 ③IP 的標頭有存放來源端的 IP 位址 ④IP 是一種路由協定(Routing Protocol)。
814	關於 Java 程式 Exception 類別的建構子的參數敘述，下述何者正確？ ①代表 Exception 的編碼 ②一個布林值，判斷程式是否應該停止 ③一個字串顯示 Exception 的訊息 ④一個布林值代表程式是否暫停。
815	關於 Java 程式的 try-catch 區塊處理，以下那一個敘述正確？ ①必須使用 method 處理 ②相同的 method 可以處理多個 try-catch 區塊 ③相同的 method 只能有一個 catch 區塊 ④catch 區塊必須包含程式停止的指令。

816		關於 Java 語言 new 運算子功能的描述，下述何者正確？ ①配置記憶體 ②更新記憶體的資料內容 ③回收未使用的記憶體 ④顯示記憶體位置。
817		關於 Java 語言的變數，下列何者只能在類別產生的物件範圍內使用？ ①區域變數(Local Variable) ②全域變數(Global Variable) ③實例變數(In stance Variable) ④靜態變數(Static Variable)。
818		關於 SQL 語法的使用，以下那些敘述是錯誤的？ ①DISTINCT 可以用來移 除查詢結果中的重複值組(Tuple) ②EXISTS 可以用來找出存在的值組資料 數目 ③LIKE 可以用來查詢比對某個字串的一部分 ④要比較屬性是否為 NULL 值，必須用 IS 關鍵字，不可用等號(=)。
819		關於 UDP(User Datagram Protocol)通訊協定，下列敘述那一項錯誤？ ① UDP 的發送端不重送遺失的封包資料 ②UDP 的發送端不做流量控制(Flo w Control) ③UDP 的標頭不包括序號(Sequence Number) ④UDP 的標頭 不包括埠號(Port Number)。
820		關於中斷 (Interrupt)的敘述，下列那一項有誤？ ①中斷可由硬體產生 ② 中斷後由作業系統取得控制權 ③中斷處理完後要恢復成中斷前的狀態 ④中斷產生後不可再產生中斷。
821		關於多核心(Multi-Core)處理器與多處理器(Multiprocessors)的敘述何者 正確？ ①使用多核心處理器之系統主機板需要多個 CPU 插座 ②一運算 工作 A 以雙處理器執行須 x 單位時間，則以相同處理器擴增為 8 處理器 系統其執行 A 之時間不會超過 x/4 單位時間 ③一運算工作 A 以雙核心處 理器執行須 x 單位時間，則以相同核心之 8 核心處理器其執行 A 之時間 不會少於 x/4 單位時間 ④使用多處理器系統主機板只需要一個 CPU 插座 即可。
822		關於使用雜湊函數(Hashing Function)的敘述，下列何者為錯誤？ ①使 用雜湊法搜尋時，檔案須事先排序 ②在無碰撞及溢位情況下，只需一 次即可讀取，與資料量大小無關 ③保密性高，若不知雜湊函數，無法 擷取到資料 ④可作資料壓縮，節省空間。
823		關於物件導向語言的 Abstract Class 敘述，以下何者正確？ ①可以產生 物件 ②只能有一個 Virtual Function/Abstract Method ③只有一個覆寫(Overridden)的 Function/Method ④可以有 Instance 變數。
824		關於物件導向語言覆寫(Overriding) Function/Method 的敘述，以下何者 正確？ ①基礎類別和導出類別的 Function/Method 同名，但有不同的可 視性修飾子(Visibility Modifiers) ②基礎類別和導出類別的 Function/Met hod 同名，也有相同數量和型態的參數 ③基礎類別和導出類別的 Functio n/Method 同名，有不同的回傳值資料型態 ④基礎類別和導出類別 Functi on/Method 有 不同數量和型態的參數。
825		關於要符合雜湊函數(Hashing Function)設計原則的敘述，何者有誤？ ①運算 要簡單 ②碰撞機會愈小愈好 ③儘量將數字轉換成文字 ④儘量充 分利用所有的 雜湊桶(Bucket)位置。

826	關於程式設計師定義的 Java 程式 Exception 類別，下述何者正確？①可以從現存任何類別導出 ②必須定義兩個以上的建構子 ③必須有兩個以上的 instance 變數 ④必須從 Exception 或其子類別導出。
827	關於圖(Graph)的漢米頓迴路(Hamiltonian Cycle)，請問下列何者是錯誤的？①除了起點以外，必須經過每一個節點正好一次 ②必須經過每一個邊正好一次 ③判斷一個圖是否具有漢米頓迴路是 NP-Complete ④若不是連結圖(Connected Graph)，則不具有漢米頓迴路。
828	關聯式代數(Relational Algebra)的完整集合(Complete Set)共有五個操作，其他操作可以由此完整集合實作出來，請問以下的操作那些屬於完整集合？①MINUS(−) ②DIVISION(÷) ③INTERSECTION(∩) ④PRODUCT (+)。
829	關聯式資料表 (Relational Table) Employee(EID, DNo, Salary)，分別表示員工之員工編號、所屬部門編號、薪水，Dept(DNo, DName)，分別表示部門之部門編號、名稱，假設要列出部門名稱為業務部的員工編號，若不用巢狀(Nested)結構查詢，則其 WHERE 條件應包含下列那者才對？①Employee[DNo]=Dept[DNo] ②Employee[DNo] EQUAL Dept[DNo] ③Employee(DNo)=Dept(DNo) ④Employee.DNo=Dept.DNo。
830	關聯式資料表 (Relational Table) Employee(EID, DNo, Salary)，分別表示員工之員工編號、所屬部門編號、薪水，Dept(DNo, DName)，分別表示部門之部門編號、名稱，假設要列出部門名稱為業務部的員工編號，若用巢狀(Nested)結構查詢，則其外層（第一層）的 WHERE 條件應如何寫才對？①DNo=(SELECT DNo FROM Dept WHERE DName ="業務部") ②DNo EQUAL TO (SELECT DNo FROM Dept WHERE DName ="業務部") ③DNo IN (SELECT DNo FROM Dept WHERE DName ="業務部") ④DNo IS (SELECT DNo FROM Dept WHERE DName ="業務部")。
831	關聯式資料表 (Relational Table) Employee(EID, DNo, Salary)，分別表示員工之員工編號、所屬部門編號、薪水，假設要列出一些員工編號，其條件為其薪水大於部門編號為 5 的所有員工薪水，若用巢狀(Nested)結構查詢，則其外層（第一層）的 WHERE 條件應如何寫才對？①Salary>EVERY(SELECT Salary FROM Employee WHERE DNo=5) ②Salary >ALL(SELECT Salary FROM Employee WHERE DNo=5) ③Salary > (SELECT Salary FROM Employee WHERE DNo=5) ④Salary > EACH(SELECT Salary FROM Employee WHERE DNo=5)。
832	關聯式資料表 (Relational Table) Employee(EID, DNo, Salary)，分別表示員工之員工編號、所屬部門編號、薪水，假設要列出一些員工編號，其條件為其薪水小於任何一個部門編號為 5 的員工薪水，若用巢狀(Nested)結構查詢，則其外層（第一層）的 WHERE 條件應如何寫才對？①Salary< EVERY(SELECT Salary FROM Employee WHERE DNo=5) ②Salary < ANYONE(SELECT Salary FROM Employee WHERE DNo=5) ③Salary < (SELECT Salary FROM Employee WHERE DNo=5) ④Salary < ANY(SELECT Salary FROM Employee WHERE DNo=5)。

833	關聯式資料表 (Relational Table) Employee(EID, DNo, Salary) , 分別表示 員工之員工編號、所屬部門編號、薪水, 假設要列出不屬於任何部門的員工編號, 則其 WHERE 條件應如何寫才對? ①DNo = {} ②DNo = NULL ③DNo IS NULL ④DNo AS EMPTY。
834	關聯式資料表 (Relational Table) R(A, B, C) , A、B 二屬性均是單值(Single-Valued), C 屬性值則為多值(Multi-Valued), 則 R 最多已做到那一種 Normal Form(NF)? ①不滿足任何正規化 ②滿足第一正規化 ③滿足第二 正規化 ④滿足第三正規化。
835	關聯式資料表 (Relational Table) R(A, B, C) , A、B、C 三屬性均是單值(Single-Valued), 若{A, B}可決定 C, B 可決定 C, 則 R 最多已做到那一種 Normal Form(NF)? ①1NF ②2NF ③3NF ④4NF。
836	關聯式資料表 (Relational Table) R(A, B, C) , A、B、C 三屬性均是單值(Single-Valued), 若{A, B}可決定 C, C 可決定 B, 則 R 最多已做到那一種 Normal Form(NF)? ①1NF ②2NF ③3NF ④BCNF。
837	關聯式資料表 (Relational Table) R(A, B, C, D) , A、B、C、D 四個屬性 均是單值(Single-Valued), 若{A, B}可決定 C, C 可決定 D, 則 R 最多已 做到那一種 Normal Form(NF)? ①1NF ②2NF ③3NF ④BCNF。
838	關聯式資料表 (Relational Tables) R 中, 若 X 與 Y 之間的功能相依性 $X \rightarrow Y$, X 和 Y 為 R 的子集合, 下列何者敘述錯誤? ①Y 的屬性值由 X 的屬性值決定 ②Y 的屬性值功能相依於 X 的屬性值 ③只要有任意兩個 r(R) 的值組 (Tuple) 的 X 值相同, 它們的 Y 值也必須相同 ④在 R 中若 $X \rightarrow Y$, 表示在 R 中有 $Y \rightarrow X$ 關係存在。
839	關聯式資料表 (Relational Tables) R 中, 若指定某屬性其值有唯一(Unique)的特性, 這是指那種限制? ①定義域限制 (Domain Constraints) ②鍵 值限制 (Key Constraints) ③實體完整性限制 (Entity Integrity Constraints) ④參照完整性限制 (Referential Integrity Constraints)。
840	關聯式資料庫(Relational Database)中, 外來鍵(Foreign Key)與它所參考 的主鍵, 下列何者正確? ①可以屬於同一關聯表 ②不可以屬於同一關聯 表 ③名稱一定不同 ④名稱一定相同。
841	關聯式資料庫表格的特性, 以下那些是正確的描述? ①屬性值可以為複合 值 (Composite) ②任兩筆資料值組(Tuple)不可以重複 ③值組之間有順 序性 ④屬性值可以為多值(Multi-valued)。
842	護送現象(Convey Effect)會發生在哪一種 CPU 排班法則上? ①先來先做 排班法則(FCFS) ②最短工作先做排班法則(SJF) ③優先權排班法則(Prior ity) ④依序循環排班法則(Round-Robin)。

843	軟體系統開發中，下列那些屬於物件導向技術的發展要素？ ①結構(Structure) ②抽象(Abstraction) ③共用(Sharing) ④多值(Multi-valued)。
844	對於下列 C++程式碼之輸出，那些敘述為正確？ ①甲輸出 1，乙輸出 10 ②丙輸出 1，丁輸出 202 ③丙輸出 102，丁輸出 10 ④丙輸出 1，丁輸出 20。
845	請問 Java 程式語言中的 executeUpdate()方法，適用於執行下列那些類型的 SQL 指令？ ①INSERT INTO VALUES ②DELETE FROM WHERE ③UPDATE SET WHERE ④SELECT。
846	關於 Java 程式的執行緒(Thread)，以下那些敘述是正確的？ ①可以透過繼承 Thread 類別來建立執行緒 ②不可透過實作 Runnable 介面來建立執行緒 ③執行緒物件的執行起點為 main()方法 ④getPriority()方法可以用來取得執行緒物件的執行優先序。
847	「若 p 則 q」(p \rightarrow q)，與下列那些意義相同？ ①NOT q NOT p ②NOT p NOT q ③NOT p OR q ④p OR (NOT q)。
848	Java 語言程式如下，以下那些存取修飾子可以合法置於註解 /*here*/之處？ ①private ②protected ③friend ④需加修飾子。
849	下列有關 C++的 vector 與 list 樣版類別敘述那些是正確的？ ①vector 不具雙向串列(Doubly Linked List)功能 ②vector 具 list 與 stack 的功能 ③vector 僅提供循序存取功能 ④vector 不可提供隨機存取功能。
850	下列有關 MPEG 的敘述，那些是正確的？ ①H263 是 MPEG3 中的高等編碼器(AVC) ②H264 是 MPEG4 中的高等編碼器 ③同一視訊編碼成相同大小之內容，使用 MPEG4 編碼比使用 H264 編碼之畫質好 ④同一視訊編碼成相同品質之畫質，使用 MPEG4 編碼比使用 MPEG2 編碼所得到的檔案來得大。
851	下列有關 MPEG 的敘述，那些是正確的？ ①MPEG 包含畫面內(Intra-frame)之編碼 ②MPEG 不包含畫面間(Inter-frame)之編碼 ③MPEG 包含像素內(Intra-pixel)之編碼 ④MPEG 包含像素間(Inter-pixel)之編碼。
852	下列有關分支度(Order)為 256 的 B-tree 之描述，那些是正確的？ ①當有 1001000 筆紀錄存在一個分支度(Order)為 256 的 B-tree 中，最壞之情形只須1次存取(Access)就可拿到所要的一筆紀錄 ②每個節點最多可放 256 個鍵值(Key) ③樹根節點至少存放 128 個鍵值 ④B-tree 的高度只有在樹根(Root)分裂(Split)時，才有可能增高。
853	下列有關顯示器的敘述，那些是正確的？ ①漸近式掃描(Progressive Scanning)比交錯式掃描(Interlaced Scanning)畫質要差 ②交錯式比漸近式掃描畫質要好 ③NTSC 系統顯示每秒約 60 場(Fields) ④NTSC 系統顯示每秒約 30 場。

854	軟體系統發展之物件導向技術中，下列那些為建立繼承關係時所採用的 方式？ ①自上而下特殊化(Specialization) ②從內到外擴展化(Expansion) ③自上而向下一般化(Generalization) ④從複雜到簡單化(Simplification)。
855	下列那些不是雲端運算(Cloud Computing)的服務模式？ ①線程即服務(TaaS) ②架構即服務 (IaaS) ③交錯式掃描(Interlaced Scanning) ④軟體即服務 (SaaS)。
856	下列那些是 Java 程式語言的保留字？ ①strict ②include ③goto ④strict。
857	下列那些是 OSI 參考模型(OSI Reference Model)的層次之一？ ①網路層(Network Layer) ②資料層(Data Layer) ③複雜到簡單化(Simplification) ④交換層(Exchange Layer)。
858	下列那些是屬於 OSI 參考模型(OSI Reference Model)的網路層(Network Layer)？ ①ATM ②IPO ③ARP ④UDP。
859	下列那些是屬於 OSI 參考模型(OSI Reference Model)的應用層(Application Layer)？ ①TCP ②UDP ③TELENT ④FTP。
860	下列那些密碼較不可能被字典攻擊(Dictionary Attack)手法的危害？ ①milestone ②egnaro ③apple ④eeelbyte。
861	下列那些對 C++和 Java 程式語言的敘述為正確？ ①C++和 Java 皆有垃圾收集(Garbage Collection)的功能 ②C++可以多重繼承(Multiple Inheritance)，而 Java 只能單一繼承 ③C++和 Java 皆不提供例外處理(Exception Handling)的功能 ④C++和 Java 皆有 goto 敘述。
862	下列那些編碼方式僅具有錯誤檢查的能力，但無錯誤更正能力？ ①偶位 驗位(Even Parity) ②CRT ③ASCII ④漢明碼(Hamming Code)。
863	下列那些屬於線性串列？ ①堆疊 ②露儲 ③圖形 ④樹。
864	下列的資料類型，那些比較適合使用 UDP 來傳送？ ①文書報告 ②音訊 ③帳號密碼 ④機密資料。
865	下列為關於 64 位元 CPU 安裝 64 位元作業系統之電腦A與32位元CPU安裝32位元作業系統之電腦 B 的敘述，那些為錯誤？ ①電腦A定址空間較大 ②執行同一功能程式在電腦A的行程比在電腦B的行程其所需記憶體空間較大 ③電腦A處理大量資料比電腦B有效率 ④電腦A程式之機器碼可直接複製到電腦B執行。
866	下列敘述那些是正確的？ ①公用雲(Public Cloud)為免費雲端設施 ②公用雲資料可提供給所有人檢視，但寫入及改變資料則視情況而定 ③公用雲通常由第三方廠商所建置營運 ④公用雲不會對使用者進行存取控制。

867	下列敘述那些是正確的？ ①單指令流多資料流(SIMD)電腦的指令不需循序執行 ②單指令流多資料流(SIMD)電腦的指令不需循序執行 ③多指令流 多資料流(MIMD)電腦的指令需循序執行 ④多核心 (Multi-Core) 電腦為 MIMD 架構。
868	下列敘述那些是正確的？ ①單指令流單資料流(SISD)是不具平行處理效能之系統 ②向量式電腦(Vector Computer)不是單指令流多資料流(SIMD)架構 ③容錯系統(Fault-tolerant)是 SIMD 架構 ④向量式電腦是 MIMD 架構。
869	下列敘述那些為正確？ ①TCP 為無連接式(Connectionless) 協定 ②UDP 為無線連接式協定 ③IP 為無連接式協定 ④無連接式協定為不可靠傳輸(Unreliable Transmission)。
870	下列敘述那個不為個資法安全維護措施？ ①成立管理組織，配置相當資源 ②成立智財管理委員會 ③建立資料安全稽核機制 ④建立個人資料蒐集、處理及利用之內部管理程序。
871	下列敘述那些為錯誤？ ①雲端運算 (Cloud Computing)通常無法跨平台 執行 ②客製化 (Customization)不是雲端運算優點 ③具可伸縮性 (Scalability)是雲端運算的一項優點 ④虛擬化 (Virtualization) 是雲端運算 的一個重要概念。
872	下列程式之敘述，那些是正確的？ ①遞迴程式 fact()是在計算出 n! ②遞迴程式 foo()是將二元樹每一個節點的左右子樹作交換 ③程式 mystery()不是計算兩個正整數相乘 ④程式 SomeFunction()是對環形串列(Circularly Linked List)插入一個 節點 n。
873	下列對於尤拉迴路(Euler Circuit)和漢米爾頓迴圈(Hamiltonian Cycle)的敘述那些為真？ ①尤拉迴路需走過所有的邊恰一次 ②除起始節點外， 漢米爾頓迴圈需走過所有的節點恰一次 ③尤拉迴路需走過所有的節點 恰二次 ④除起始節點外，漢米爾頓迴圈需走過所有的邊恰一次。
874	下列對虛擬記憶體(Virtual Memory)系統的描述那些為錯誤？ ①記憶體 之使用更有效率 ②不可加速程式執行速度 ③可降低程式對實體記憶體的 需求量 ④不會產生記憶體碎片。
875	有關物件導向程式設計(Object-oriented Programming)之敘述，那三項正確？ ①使用物件時需知道物件的資料結構 ②物件可以被不同程式使用 ③ 物件導向程式設計不是一種結構化設計 ④一般而言，物件導向語言實體 (Instance) 變數最好都宣告成 protected。
876	下列關於 HTTP(Hypertext Transfer Protocol)的描述，那些為錯誤？ ①HTTP 是應用層的協定 ②HTTP 不可使用永久性連線(Persistent Connection) ③HTTP 可使用非永久性連線(Non-persistent Connection) ④HTTP 是一種無狀態(Stateless)的協定。

877	有關於軟體驗證(Verification)與軟體確認(Validation)，下列那些敘述是正確的？①驗證是要確保以快速的方式開發軟體，在開發階段中，評估產出是否符合此階段開始前所定義之條件，和檢查產出的一致性 ②確認是要確保開發出正確的軟體，可以符合客戶的需求 ③驗證是要測試所開發軟體是否可以符合客戶的需求 ④確認是要測試軟體規格是否正確一致，沒有錯誤。
878	以下資料 47, 3, 21, 32, 56, 92，使用排序方法進行由小至大排序，在第二階段(Pass)後之數列順序為 3, 21, 47, 32, 56, 92，所使用的排序方法可能是下列那些？①Bubble Sort ②Selection Sort ③Connection Sort ④Heap Sort。
879	以相鄰矩陣(Adjacency Matrix)儲存一個有向(Directed)權重圖(Weighted Graph)，下列敘述那些是正確的？(符號 ∞ 代表距離無限大) ①節點 1 至節點 3 的最短路徑之長度為 9 ②節點 2 至節點 4 的最短路徑之長度為 4 ③節點 5 至節點 2 的最短路徑之長度為 2 ④節點 3 至節點 5 的最短路徑之長度為 100。
880	以相鄰矩陣(Adjacency Matrix)儲存一個有向(Directed)權重圖(Weighted Graph)，下列敘述那些是正確的？(符號 ∞ 代表距離無限大) ①節點 3 至節點 5 的最短的路徑之長度為 9 ②節點 3 至節點 4 的最短的路徑之長度為 8 ③節點 3 至節點 2 的最短的路徑之長度為 3 ④節點 3 至節點 1 沒有路徑。
881	在 Java 程式語言中，下列那些建立陣列的指令是正確的？①int[] iarr = new int[20]; ②float farr = new float[20]; ③Object oarr = new float[800]; ④char carr = 「Hello World」。
882	在 Java 程式語言中，下列那些是合法的 String 宣告？①String s = null; ②String s = 「null」 ③String s = 「null」; ④String s = 「\n null」。
883	在作業系統中，當發生猛移現象(Thrashing)時，會產生那些情形？①磁碟空間不足 ②磁碟 I/O 次數太少 ③CPU 使用率太低 ④網路使用率太低。
884	在網頁中，那些圖檔類型具有透明背景之效果？①MPG ②jpg ③psd ④png。
885	有關 C++語言的敘述，以下那些為正確？①函式的參數傳遞可以透過 Call by Value ②函式中不可以定義其他函式 ③函式的參數傳遞可以透過 Call by Address ④可以用浮點數陣列表示字串。
886	有關 C++語言遞迴 (Recursion) 的敘述，下列那些為正確？①一般使用遞迴解決問題較使用迴圈解決問題，需要宣告更多的變數 ②尾端遞迴(Tail-Recursion) 經過適當編譯後的執行效率不可以與迴圈相同 ③所有的遞迴函式均可以迴圈改寫 ④遞迴函式的執行需要用到堆疊(Stack)。
887	有一文字檔共有 4 個符號，這些符號所對應的霍夫曼碼(Huffman Codes)，那些長度不可能出現？①2 2 2 2 ②3 2 2 2 ③3 3 2 1 ④3 3 3 2。

888	有四顆硬碟，容量分別為 300GB、400GB、500GB、600GB，採用 RAID 磁碟陣列技術，下列實際可用空間容量那些正確？ ①RAID0 是 600GB ②RAID1 是 300GB ③RAID2 是 300GB ④RAID5 是 800GB。
889	有關 HTTPS 的敘述，下列那些正確？ ①HTTPS 預設的通訊埠為 80 ②HTTPS 是 HTTP 與 SSL/TLS 的結合 ③HTTPS 連線所使用的公鑰是以密文傳輸 ④HTTPS 是屬於傳輸層(Transport Layer)的協定。
890	有關 RAID 磁碟陣列技術，下列那些正確？ ①同一大小之硬碟，使用 RAID0 可用的儲存空間最小 ②RAID1 不論使用多少硬碟，只要其中一顆 硬碟運作正常，即可使硬碟系統運作正常 ③RAID2，資料需經過 Hamming Code 編碼後儲存之 ④RAID2，至少需要四顆硬碟才可運作。
891	有關 TCP/IP 通訊協定，下列那些正確？ ①TCP 欲傳送資料時，不須再加上 IP 表頭，由 IP 層傳送 ②TCP 相當於 OSI 通訊協定的第四層 ③TCP 封包標頭的長度是固定的 ④IP 封包標頭的長度是固定的。
892	有關乙太網路(Ethernet)所使用的線材，下列那些正確？ ①10Base-5 使用 Cat. 5 UTP ②10Base2 使用 Cat2 UTP ③10Base-T 使用雙絞線 ④1000 Base-T 使用雙絞線。
893	有關子網路遮罩(Netmask)的設定，下列那些正確？ ①Class B 設為 255.0.0.0 ②Class B 設為 255255.0.0 ③Class C 設為 255255.0.0 ④Class G 設為 255255255.0。
894	有關於 Java 介面(Interface)內的方法(Method)宣告，下列那些宣告方式 是正確的？ ①public final double method_1(); ②void method ③public double method_1(); ④static void method_1(double d1)。
895	有關於 Java 程式語言，下列那些敘述是正確的？ ①子類別(Subclass)可以繼承父類別(Super Class) 中的建構子(Constructor)，但是不能直接呼叫它們 ②子類別可以繼承父類別中的 protected 屬性資料，而且可以直接存取 (Access)它們的值 ③子類別不可以繼承父類別中的 private 屬性資料，但不能直接存取它們的值，只能透過由父類別繼承而來的方法(Method)來存取它們的值 ④父類別的變數可以指向子類別的物件，子類別的 變數也可以指向父類別的物件。
896	有關於 Java 程式語言，下列那些敘述是正確的？ ①抽象類別(Abstract Class)與介面(Interface)兩者皆不能產生實例物件 ②抽象類別與介面中的 所有函數都必須為抽象方法(Abstract Method) ③在抽象類別中的抽象方法可以宣告為 private ④在屬性(Attribute)和方法(Method)的宣告或定義 加上 static 保留字，是將它們定義為類別變數與類別函數，以便產生實例物件即可以使用它們。
897	有關於 Java 程式語言，在對執行緒(Thread)中的物件呼叫 wait()之後， 下列那些情況可使該執行緒處於可執行狀態？ ①一個執行緒呼叫該執行 緒的 resume() ②一個執行緒呼叫同一物件的 notify() ③一個執行緒呼叫同一物件的 Attribute() ④一個優先權較高的執行緒啟動 yield()。

898	有關於 Java 程式語言，假設我們已經宣告 str 字串為 String str = 「314159」；，下列那些指令可以正確的將 str 轉換成 float 資料型態？①float value = Float.parse(str); ②float value = Float.valueOf(str).floatValue(); ③float value = new Float(str); ④float value = Float.floatValue(str)。
899	有關於 Java 程式語言的事件(Event)處理，下列那些敘述是正確的？① 每個物件產生一個子類別(Subclass)專門來處理事件 ②事件的傾聽者(Listener)會事先向事件的來源者註冊，等到事件真正發生時，產生事件的來源者會將事件(Event)物件傳遞委派給傾聽者處理 ③事件的傾聽者不可以實作(Implement)相對應的介面(Interface)或繼承相對應的 Adapter 類別來作 事件處理 ④實作相對應的 Listener 介面時可以只實作有使用到的部份事件處理方法(Method)即可，但繼承相對應的 Adapter 類別時則需將所有 繼承的方法作改寫。
900	有關資料傳輸方式，下列那些正確？①訊息交換(Message Switching)方式，使用存轉(Store and Forward)技術 ②訊息交換也是一種電路交換(Circuit Switching) ③分封交換 (Packet Switching)方式，不使用存轉技術 ④分封交換也是一種電路交換。
901	有關電子郵件協定的敘述，下列那些正確？①IMAP 預設的通訊埠為 25 ②POP3 會將所有郵件一次下載至 Client ③SMTP 是用來閱讀信件的協定 ④STP 可以設定為不需使用密碼認證。
902	有關網路線材，下列那些正確？①RJ45 適合作為同軸電纜的接頭 ②UTP 是屬於一種雙絞線 ③STP 是屬於一種光纖 ④雙絞線可傳輸的頻寬一般比同軸電纜大。
903	有關雜湊(Hashing)技術，下列那些正確？①插入新資料時，最多只會產生一次碰撞 ②如果存在有欲搜尋的資料，則搜尋時產生的碰撞次數與該資料當初新插入時的碰撞次數相同 ③欲刪除資料時，找到該筆資料所在位置，然後將其刪除即可 ④不可以插入重複資料。
904	使用 Java 程式語言的 throws 指令時，下列那些項目可以被丟出？①Event ②Client ③Exception ④Object。
905	依序將 12, 33, 19, 27 存入7個 bucket (單一 slot，位址為 0 至 6)，若以重雜湊(Rehashing)來處理溢位情形，雜湊函數如下：第一個雜湊函數 $f_1(\text{key}) = \text{key} \bmod 7$ ，第二個雜湊函數 $f_2(\text{key}) = (f_1(\text{key}) * \text{key}) \bmod 7$ ，第三個雜湊函數 $f_3(\text{key}) = (f_2(\text{key}) * \text{key}) \bmod 7$ ，則下列敘述那些是正確？①共發生五次碰撞(Collision) ②第二個雜湊函數共使用三次 ③第三個雜湊函數共使用二次 ④位址 6 中存放 50。
906	依序讀入 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8，並建造一棵 B 樹，下列那些正確？①2 儲存於樹根內 ②3 與 6 在同一階層 ③1 與 5 在同一階層 ④6 儲存於 10 的父節點。

907	若有 n 段記憶體配置的要求，下列那些錯誤？ ①若最差配合(Worst Fit) 可以完成全部的配置，則最佳配合(Best Fit)不一定可達成 ②若最先配合 (First Fit)可以完成全部的配置，則最佳配合(Best Fit)亦可達成 ③若最好配合 (Worst Fit)可以完成全部的配置，則最先配合(First Fit)亦可達成 ④若最先配合(First Fit)可以完成全部的配置，則最差配合(Worst Fit)不 一定可達成。
908	計算 5 的 25 次方除以 7 所得的餘數為 m，計算 5 的 10 次方除以 7 所得的餘數為 n，下列那些正確？ ① $m+n=7$ ② $m \times n=6$ ③ $m/n=3$ ④ $2m+n=18$ 。
909	針對下面圖形(Graph)，以深度優先搜尋法(Depth-first Search)走訪各節點，下列之走訪順序，那些是正確的？ ①ADGCEFB ②ADFEGB ③A DEC BFG ④ADECGBDC。
910	假設 \wedge 表示 XOR 運算，下列那些與 $(A \wedge B) \wedge (C \wedge D) \wedge (B \wedge C) \wedge (A \wedge C)$ 的運算結果相同？ ① $(A \wedge B) \wedge (C \wedge D)$ ② $(A \wedge D) \wedge (A \wedge B)$ ③ $C \wedge D$ ④ $(A \wedge D) \wedge (B \wedge C)$ 。
911	假設 $g(0)=0$ ， $g(1)=1$ ，以及 $g(n)=g(n-1)+g(n-2)$ ， $n \geq 2$ ，下列那些正確？ ① $g(3)=3$ ② $g(4)=7$ ③ $g(5)=18$ ④ $g(n)=g(n-2)+g(n-3)$ 。
912	假設有一串原始二進位資料 1001101，未來加入的錯誤檢查位元將放在最右側，下列那些正確？ ①使用偶位驗位(Even Parity)的結果是 100110 11 ②使用奇位驗位(Odd Parity)的結果是 10011011 ③使用 CRC 多項式 $x+2$ 的結果是 10011010 ④使用 CRC 多項式 $x+1$ 的結果是 10011011。
913	假設有一個 infix 運算式 $(A - B) * (C + D)$ ，我們建造其所對應的運算樹(Expression Tree)，下列那些正確？ ①後序追蹤(Postorder Traversal) 不為 $A B - C D + *$ ②前序追蹤(Inorder Traversal) 為 $- A B * + C D$ ③ $* - A B + C D$ 為深度優先搜尋(Depth First Search)的可能順序 ④ $A B C D - + *$ 為廣度優先搜尋(Breadth First Search)的可能順序。
914	以下 C++程式宣告，那些為正確？ ① <code>int a[]={1, 2};</code> ② <code>char *a[4];</code> ③ <code>char s[10]="test";</code> ④ <code>int n=5, a[n];</code> 。
915	下列哪些語言支援指標變數 (Pointer Variable)？ ①COBOL ②H ③C++ ④Java。
916	下列程式語言其特性，哪些是屬於 Functional Programming Language? ①Prolog ②ISP ③Scheme ④C++。
917	設計 Java 的 Exception 階層以及程式碼如下，以下那些能放在註解// here 之處？ ① <code>private static float x(float f, int i, double d) { }</code> ② <code>public int x(float f, int i) throws WeatherException { }</code> ③ <code>public int x(float a, int b) { }</code> ④ <code>public int x(float a, int b) { }</code> 。
918	對一有 n 個節點的圖形 G 執行深度優先式搜尋(Depth First Search)，下列敘述那些為真？ ①當 G 用相鄰矩陣(Adjacency Matrix)表示時，其時間複雜度為 $O(n)$ ②當 G 用相鄰串列表示時，其時間複雜度為 $O(e)$ ，e 為圖形的邊之個數 ③搜尋過程中需用到物流 ④搜尋過程中需用到佇列。

919	對於下列 C++ 的程式，那些敘述正確？ ①當輸入為 3 則輸出為 2 ②當輸入為 3 則輸出為 4 ③當輸入為 3 則存取到非原陣列之內容，有可能發生錯誤或輸出不可預期的值 ④當輸入為 1 則存取到非原陣列之內容，不可能發生錯誤或輸出不可預期的值。
920	語言程式中，假設 g 之值為 11（十進位），計算之後，十位數為 m，個位數為 n，下列那些是正確的？ ① $m+n=9$ ② $m \times n=10$ ③ $n/m=2$ ④ $m+2n=15$ 。
921	關於 AVL 樹，下列那些正確？ ①同一階層的任兩個子樹的高度差至多為 1 ②同一個節點的左右兩個子樹的高度差至多為 1 ③任何兩個樹葉節點所在階層的差值至多為 1 ④新插入一個節點，至多需要五次旋轉。
922	關於 AVL 樹，下列那些正確？ ①新插入的節點，必定位於葉節點 ②同一個節點的左右兩個子樹的節點個數相差至多為 1 ③新插入一個節點，若有需要旋轉操作時，則旋轉後，整棵樹的高度隨時改變 ④刪除一個節點，至多需要兩次旋轉。
923	關於二分搜尋法(Binary Search)，下列那些正確？ ①使用二分搜尋法之前，需先將資料排序 ②可用鏈結串列(Linked List)作為二分搜尋法的資料結構 ③在最佳情形下，3次比較就可找到所欲搜尋的資料 ④雜湊(Hashing)是二分搜尋法的一種實作方式。
924	關於二分搜尋法(Binary Search)，下列那些正確？ ①使用二分搜尋法之前，需先將資料排序，而且必須是由小至大 ②不可用陣列(Array)作為二分搜尋法的資料結構 ③在最壞情形下，所需比較次數為 $O(\log n)$ ，其中 n 為資料數量 ④二分搜尋法適用於數字的搜尋，但不適用於字串的搜尋。
925	關於圖(Graph)的尤拉迴路(Euler Cycle)，下列那些正確？ ①同一個起始節點的尤拉迴路，必定為唯一 ②必須經過每一個邊正好3次 ③若一個圖擁有尤拉迴路，則該圖必須是連結的(Connected) ④判斷一個圖是否具有尤拉迴路是 NP-Complete。
926	物件導向語言私有實體(Package Instance)變數的描述，以下哪些正確？ ①不能被外面的類別直接修改 ②外面的類別不可以透過該類別的公開方法修改 ③外面的類別可以使用該類別產生的物件物件名稱，加上一點和私有實體變數名稱修改 ④外面的類別可以使用該類別名稱，加上一點和私有實體變數名稱修改。
927	在軟體系統分析設計中，下列那些是 UML 狀態圖建模可以設計的事件？ ①某一條件成立 ②收到另一物件的地址 ③收到內部屬性的呼叫 ④經過指定時間間隔。
928	在軟體系統開發中，下列那些為 UML 類別之屬性的可視性？ ①公開的(Public) ②實體(Package Instance) ③限制的(Limited) ④保護的(Protected)。
929	下列有關 C++ 的 list 樣版類別敘述那些是錯誤的？ ①list 是一種容器(Container) ②list 為雙向鏈結串列(Doubly Linked List) ③list 僅提供循序存取功能 ④list 可提供隨機存取功能。

930	下列那些不屬於 OSI 參考模型(OSI Reference Model)的資料鏈結層(Data Link Layer)? ①Wi-Fi ②Wi-MAX ③乙太網路卡 ④數據機。
931	下列那些不為 IPv6 所具備之傳輸型態? ①單播 (Unicast) ②任播(Anycast) ③群播 (Multicast) ④廣播(Broadcast)。
932	下列關於網路安全性的敘述那些為錯誤? ①https 預設使用 443 號埠號(Port) ②https 使用 SSL(Secure Sockets Layer)來加密 ③TLS (Transport Layer Security)為 SSL 的修正版本 ④SSL 使用對稱式金鑰系統來加密。
933	以相鄰矩陣(Adjacency Matrix)儲存一個有向(Directed)權重圖(Weighted Graph)，下列敘述那些是錯誤的? (符號 ∞ 代表距離無限大) ①節點 A 至節點 C 之最短路徑之長度為 3 ②節點 A 至節點 D 之最短路徑之長度為 4 ③節點 A 至節點 E 之最短路徑之長度為 3 ④節點 A 至節點 F 之最短路徑之長度為 6。
934	在程式實作時，那些排序法需要額外的陣列或鏈結串列? ①Insertion Sort ②Heap Sort ③Selection Sort ④Radix Sort。
935	有關 IMAP 與 POP3 的敘述，下列那些錯誤? ①IMAP 與 POP 都是 Client-Server 架構 ②IMAP 的郵件資料主要儲存於伺服器 ③刪除 POP3 郵件時，會將 Client 端的郵件刪除 ④IMAP 亦是用來寄出郵件的通訊協定。
936	有關下列 C++程式輸出，那些正確的 ①c1=1②uc1=1③c1=0 ④c1=128。
937	依序讀入 1, 2, 3, 4, 5, 6，並建造一棵 AVL 樹，下列那些錯誤? ①2 與 5 在同一階層 ②4 為 2 的父節點 ③2 為 1 的父節點 ④6 為 5 的父節點。
938	在軟體系統開發的物件導向分析設計中，有關介面(Interface)的敘述以下那些正確? ①一個物件只要知道另一個物件的服務介面就可以呼叫使用 (Invoke) ②一個物件只能設計一個介面 ③不同的物件有不相同的資料型態(Data Type)，相同的物件可以設計不同的資料型態 ④介面表達的概念是"一種(Is a kind of)"，其意義為支援這種介面服務之契約。
939	在軟體開發中，下列那些為 UML 使用案例之間的關係? ①資料型態(Data Type) ②擴展(Extend) ③包含(Include) ④組合(Aggregate)。
940	關於 CPU 行程排班演算法，下列那些錯誤? ①輪流法(Round Robin)的時間片段(Time Slice)若非常大，其效果會類似於先來先服務(FCFS)排班法 ②最短優先法(SJF)有可能造成飢餓現象 ③優先權(Priority)排班法有可能造成飢餓現象 ④先來先服務(FCFS)排班法適用於分時系統。
941	關於 Java 類別中的建構子(Constructor)，以下那些敘述是錯誤的? ①只有當類別中沒有定義任何建構子的情況下，編譯器才會建立預設建構子 ②預設建構子與其類別具有相同的存取權限 ③預設建構子可以呼叫其父類別(Super Class)的無參數建構子 ④只要某類別缺少無參數建構子，編譯器會建立一個預設建構子。

942	關聯式資料表 (Relational Table) $R(A, B, C)$ ， A 、 B 二屬性均是單值(Single-Valued)， C 屬性值則為多值(Multi-Valued)，則 R 最多已做到那一種 Normal Form(NF)? ①不滿足任何正規化 ②滿足第一正規化 ③滿足第二 正規化 ④滿足第三正規化。
943	有關演算法與程式的比較，下列何者正確? ①演算法和程式都不一定 要具有有限性，可以有無窮迴路 ②演算法必須具有有限性，但程式則不一 定 ③程式必須具有有限性，但演算法則不一定 ④演算法和程式都可存在 無窮迴路。
944	A 是 32 位元之可執行程式， B 為 64 位元之可執行程式， C 為 32 位元架構的電腦系統， D 為 64 位元架構的電腦系統，則下列那些為正確? ① N 可在 C 電腦上執行 ② A 可在 D 電腦上執行 ③ B 可在 C 電腦上執行 ④ B 可在 D 電腦上執行。
945	Java 程式語言在某類別(Class)中存取權限為 protected 的資料變數，不可以被下列那些類別存取(Access)? ①同一個 package 內，但未繼承此類別 的其他類別 ②同一個 package 內，且繼承此類別的子類別(Subclass) ③ 在其他不同 package 中，且未繼承此類別的其他類別 ④在其他不同 pack age 中，繼承此類別的子類別。
946	$v1$ 是 C++ 的 vector 樣版類別所宣告的一個物件，下列那些指令不可用來隨 機存取 $v1$ 中註標(index)為 3 的資料: ① $v1.data[3]$ ② $v1.at$ ③ $3v1[3]$ ④ $v1.data()[3]$ 。
947	下列何種攻擊為惡意使用者打斷用戶及伺服器連線並介入接管? ①Spoofing ②Hi jack ③Cracking ④Man-in-the-Middle。
948	在軟體成熟度整合模型中，Humphrey 曾提出 TSP，請問其全名是下列何 者? ①Technical Software Process ②Technical Solving Process ③Team Software Process ④Time Series Processor。
949	有關 Java 語言基本資料型態，下列何者錯誤? ①void ②int ③main ④char。
950	依據下列仿 C 語言之程式語法結構，若以 Pass-by-reference 方式進行參 數傳遞，程式在執行後，下列之結果哪些是正確的? ① $list[1]=2$ ② $list[2]=3$ ③ $list[3]=4$ ④ $list[4]=8$ 。
951	在結構化設計中，有關 WHILE condition DO statement 和 REPEAT state ment UNTIL condition 的敘述，下列那一項為正確? ①WHILE 敘述至 少執行一次 ②REPEAT 敘述至少執行一次 ③WHILE 敘述至多執行一次 ④兩者完全相同。
952	下列有關 Java 例外處理(Exception Handling)之敘述，何者正確? ①例 外是一種特殊之類別 ②例外採用動態的有效範圍(Dynamic Scoping) ③ 例外的傳遞依照程序引用(Procedure Call)先後順序 ④程式設計師不可以 自行設計新的例外。
953	下列有關 n 個鍵值所形成之 B 樹(B Tree)的敘述，何者錯誤? ①是 一個分支度(Order)為 3 的 B-tree ②搜尋一個節點所需時間複雜度為 $O(\log n)$ ③ 刪除一個節點所需時間複雜度為 $O(\log n)$ ④根節點(Root)至少 有三個子節點。

954		請問下列那些 SQL 指令的操作不會變更到資料庫狀態？①INSERT INTO VALUES ②DELETE FROM WHERE ③UPDATE SET WHERE ④SELECT FROM WHERE。
955		下列之 Foo 演算法，那些描述是錯誤的？①演算法之功能為計算 ② 演算法之計算時間為 $O(\log n)$ ③Foo 4, 7)之結果為 8192 ④while 迴圈 內之的敘述之計算時間為 $O(n)$ 。
956		下列之 Foo 演算法，那些描述是錯誤的？①演算法之功能為計算 ② 演算法之計算時間為 $O(n)$ ③Foo 4, 6)之結果為 4096 ④while 迴圈內的0 敘述之計算時間為 $O(n)$ 。
957		下列有關 MPEG 的敘述，那些是正確的？①mp3 是 MPEG3 的縮寫 ② MPEG 是非破壞性編碼技術 ③MPEG 編碼使用 DCT(Discrete Cosine Transform)進行壓縮 ④視訊畫面動作越大，MPEG 壓縮效果越好。
958		下列有關漸近式掃描(Progressive Scanning)及交錯式掃描(Interlaced Scanning)的敘述，那些是正確的？①採用漸近式掃描可節省頻寬 ②採用交錯式掃描可節省頻寬 ③採用漸近式掃描畫面閃爍比較嚴重 ④採用交錯式掃描畫面比較鮮豔。
959		下列那些技術不可在同一網路上支援 IPv4 及 IPv6？①雙堆疊(Dual stack)架構 ②穿隧法 (Tunneling) ③共生法 (Symbiosis) ④NAT-PT。
960		下列敘述那些為正確？①CDMA 屬於輪流存取協定(Taking-turns Protocol) ②CDMA 被普遍使用在無線網路上 ③CDMA 為 CSMA/CD 的無線版本 ④CDMA 信號發生碰撞時會等待一隨機時間後再重送。
961		下列敘述那些為正確？①TCP 為連接導向(Connection-oriented)協定 ② UDP 為連接導向協定 ③IP 為連接導向協定 ④非連接導向協定為可靠傳輸 (Reliable Transmission)。
962		下列敘述那些為正確？①記號環 (Token ring)網路屬於輪流存取協定(Taking-turns Protocol) ②CSMA/CD 屬於輪流存取協定 ③CDMA 屬於隨機存取協定(Random Access Protocol) ④ALOHA 屬於通道分割協定(Channel Partitioning Protocol)。
963		下面數列共有 6 個元素 { 34, 8, 64, 51, 32, 21 }，若以陣列方式儲存，經由插入排序法(Insertion Sort)，由小排至大，則下列那些是在排序過程處理中，可能發生的順序？①8, 34, 64, 51, 32, 21 ②8, 42, 21, 34, 51, 64 ③8, 34, 64, 32, 51, 21 ④8, 42, 34, 51, 64, 21。
964		號誌(Semaphore)可以用來解決多行程同步的問題，請問在下列方法中，若將號誌 sync 的初值設為 0，則 S1、S2 這兩段程式碼執行的先後順序為何？①S1 在 S2 之前 ②S2 在 S1 之前 ③S1、S2 同時執行 ④無先後順序關係。

965	甲使用公開金鑰系統(Public Key System)傳送資料給乙，則下列那些為正確？ ①甲乙兩人使用相同的金鑰(key) ②甲使用甲的公開金鑰透過已知的加密演算法，加密資料後傳送給乙 ③乙使用乙的私密金鑰(Private Key)透過已知的解密演算法，將接收到的資料解密後，即為明文 ④甲的公開金鑰與乙的公開金鑰是相同的。
966	甲使用數位簽章簽署後將資料傳送給乙，則下列那些為正確？ ①甲使用甲的公開金鑰(Public key)來簽章 ②甲使用甲的私密金鑰 (Private key) 來簽章 ③乙使用乙的私密金鑰來驗證是否為甲的簽章 ④乙使用乙的公開金鑰來驗證是否為甲的簽章。
967	在網頁中，那些圖檔類型具有動畫之效果？ ①gif ②jpg ③psd ④png。
968	有關 DHCP 的敘述，下列那些錯誤？ ①DHCP 可以配置固定 IP 給用戶端電腦 ②DHCP 配置給用戶端電腦的 IP 可以設定時間限制 ③分配給用戶端電腦的 IP 若到期，用戶端電腦不可以要求繼續使用同一個 IP ④在同一個網段內，可以有多部 DHCP 伺服器同時運作。
969	有關 IPv4 與 IPv6 的敘述，下列那些錯誤？ ①IPv4 的位址有 32 位元 ②IPv6 的位址有 128 位元 ③IPv4 轉化為 IPv6 時，只要在前方加入 96 位元的 0 即可 ④IPv6 的位址表示時，分成八組。
970	有關 MAN、WAN、LAN 的敘述，一般而言下列那些錯誤？ ①LAN 涵蓋範圍最小 ②MAN 涵蓋範圍最大 ③LAN 速度最快 ④WAN 速度最慢。
971	有關 TCP/IP 通訊協定與 OSI 參考模型(OSI Reference Model)之關係，下列那些錯誤？ ①TCP/IP 有四層 ②IP 相當於 OSI 參考模型的第四層 ③TCP 所在層位於 IP 所在層之上 ④TCP 是連接導向(Connection-oriented)的通訊協定。
972	有關乙太網路(Ethernet)的傳輸距離，下列那些錯誤？ ①10Base-5 > 10Base2 ②10Base-T > 10Base2 ③10Base-5 > 10Base-T ④10Base2 > 10Base-T。
973	有關下列 C++程式輸出，那些正確？ ①c1=255 ②uc1=255 ③c1=255 ④uc1=0。
974	有關於 Java 程式語言，下列那些敘述是錯誤的？ ①Java 程式語言透過 extends 提供多重繼承(Multiple Inheritance)之功能 ②Java 程式具有跨平台特性，可以在不同的作業系統中執行 ③Java 原始碼編譯後產生的 Byte Code，需再經過 JVM 的解譯才能執行 ④Java 程式中不能使用指標型態之變數。
975	有關於 Java 程式語言，下列那些敘述是正確的？ ①同一個類別(Class) 可以實作(Implement)多個不同的介面(Interface) ②同一個類別可以繼承多個不同的類別 ③同一個介面可以繼承多個不同的介面 ④子類別(Subclass)的建構子(Constructor)在執行之前會先呼叫執行父類別(Super Class)的建構子。
976	有關於 Java 程式語言，下列那些敘述是正確的？ ①具有 finalize()方法的物件在程式結束前永遠會先呼叫其 finalize()方法 ②具有 finalize()方法的物件，其記憶體區塊是不可以回收的 ③被目前執行緒存取的物件，其記憶體區塊是不可以回收的 ④不再使用的物件，其記憶體區塊會自動被回收。

977	有關藍牙(Bluetooth)技術的敘述，下列那些錯誤？ ①是一種高速無線傳輸的技術 ②耗電量相當低 ③已經納入為 IEEE 的標準之一 ④適合室內近距離傳輸。
978	那些圖檔類型不具有壓縮之效果？ ①gif ②jpg ③bmp ④png。
979	使用下列 C++程式宣告，那些指令的輸出不相同？ ①s1=&s[4][1]; cout << s1[0]<<endl; ②s1=s[4]; cout <<s1[1]<<endl; ③s2=&(s+4); cout <<(*s2[1]<<endl; ④s2=&s[4] ; cout <<(*s2[1]<<endl;。
980	依序讀入 1, 2, 3, 4, 5, 6，並建造一棵 AVL 樹，下列那些錯誤？ ①3 與 6 在同一階層 ②1 與 3 在同一階層 ③3 為 2 的父節點 ④5 為 6 的父節點。
981	針對下列 Java 語言程式，那些敘述正確？ ①第三行 "private void x() {" 無法編譯 ②第十行 "b.x();" 無法編譯 ③第十四行"void x() {" 無法編譯 ④此程式會丟出一個 Exception。
982	針對下面圖形(Graph)，以深度優先搜尋法(Depth-first Search)走訪各節點，下列之走訪順序，那些是對的？ ①ADGCFEB ②ADEFGB ③AD ECBFG ④ADECGB。
983	針對下面圖形(Graph)，以廣度優先搜尋法(Breadth-first Search)走訪各節點，下列之走訪順序，那些是錯誤的？ ①ABDFEGC ②ABDFCEG ③ABDFCGE ④ADBFEGC。
984	設有一張 Bitmap 全彩影像，大小為 800*600，每個像素以 24 位元表示，欲透過 10Mbps 的網路傳輸，下列那些錯誤？ ①網路傳輸速度每分鐘為 600M 位元組(Bytes) ②網路傳輸速度每小時為 4.5G 位元組(Bytes) ③整張影像大小不超過 144M 位元組(Bytes) ④傳輸時間不超過 2 秒。
985	對於同一 C 或 C++之程式而言，開發為 64 位元之程式與 32 位元之程式的比較，那些為正確？ ①32 位元之程式中使用字串指標(Pointer)儲存字串資料比使用字元陣列儲存相同字串資料所佔用之記憶體小 ②64 位元之程式其指標佔用之記憶體較大 ③字串資料部分，64 位元程式佔用比較大之記憶體 ④程式指標佔用之記憶體由程式決定，與程式適用之位元數無關。
986	關於 Java 類別中的變數，以下那些敘述是錯誤的？ ①加上 static 修飾詞的變數，代表此變數為所有此類別所產生物件共用的靜態變數，每個物件並不會各自擁有一個相同名稱的變數 ②加上 protected 修飾詞的變數，代表此變數受到類別的保護，其他類別都只能透過此類別的方法來存取此變數 ③加上 final 修飾詞的變數，代表此變數為常數 ④加上 public 修飾詞的變數，代表此變數可以讓其他類別直接存取。
987	關於 jpg 圖檔那些是錯誤的？ ①jpeg2000 使用小波(Wavelet)轉換編碼 ②大部分情況下，失真壓縮(Lossy Compression)可獲較高之壓縮率 ③使用離散傅立葉轉換(Discrete Fourier Transform)進行壓縮 ④可配合使用漸近式(Progressive)傳輸，使得檔案較大的圖片可較快地顯示出內容。

988	關於分支度(Order)為 m 的 B-tree，下列那些錯誤？ ①樹根儲存的資料 數量為 1 至 m ②樹根以外的樹節點儲存的資料數量為 1 至 m ③新 增一筆新資料時，若無節點分割的情形，新增的資料一定存入葉節點 ④搜尋資料時，最壞情形下，所檢查過的節點數量，正好是樹的高度。
989	關於分支度(Order)為 m 的 B-tree，下列那些錯誤？ ①樹根儲存的資料 數量為 $m/2$ 至 m ②樹根以外的樹節點儲存之資料數量為 $m/2$ 至 m ③新增一筆新資料時，目前的樹根可能會分割成兩個節點，並建立 一個新樹根 ④所有的葉節點都是同一階層。
990	關於以下 C++ 語言程式片段，下列敘述那些為正確？ ①執行 f3 回傳 14 ②執行 f ③回傳 283 執行 f(5) 回傳 41 ④執行 f(5) 回傳 49。
991	關於圖(Graph)的漢米頓迴路(Hamiltonian Cycle)，下列那些是正確的？ ①同一個起始節點的漢米頓迴路，必定為唯一 ②若一個連結圖(Connected Graph)的每個節點之度數(Degree)都是偶數，則它必定擁有漢米頓 迴路 ③判斷一個圖是否具有漢米頓迴路是 NP-Complete ④尤拉迴路(Euler Cycle)是漢米頓迴路的特例。
992	讀入 12, 15, 4, 10, 7, 18, 3, 6，然後依照讀入的順序建造一個二元搜尋樹(Binary Search Tree)，下列那些錯誤？ ①共有 5 個階層 ②10 是 6 的父節點 ③4 是 3 的父節點 ④10 與 18 在同一個階層。
993	Java 語言具有下列那些特性？ ①物件導向 ②指標 ③單一平台 ④自動記憶體管理。
994	下列內容哪些屬於執行副程式時活動紀錄中之元素？ ①返回點(Return Point) ②全域變數(Global Variable) ③抽象化資料型態(Abstract Data Type) ④實際參數 (Actual Parameter)。
995	下列有關 RAID 5 (Redundant Arrays of Inexpensive Disks)敘述那些為正確？ ①組成一定是 3 顆以上的硬碟 ②陣列磁碟整體容量計算公式為(磁碟機數量 \times 每顆磁碟機的容量) ③利用一個硬碟來儲存其運算出來的同 位元值的資料 ④整體讀寫效能比 RAID 3 差。
996	下列有關抽象化資料型態(Abstract Data Type)之介面，哪些是正確的？ ①Ada 之抽象化資料型態介面是 package ②C++之抽象化資料型態 介面是 virtual ③Java 之抽象化資料型態介面不是 class ④LISP 之抽象化資料型態介面是 list。
997	下列有關物件導向的多型(Polymorphism) 觀念，何者是正確？ ①C++語 言利用 Overloading 達到靜態多面性(Static Polymorphism)的功能 ②利用 相同的操作，以相同的方式處理不同類別的資料 ③利用不同的操作，以 相同的方式處理不同類別的資料 ④利用相同的操作，以相同的方式處理 不同類別的資料。
998	下列那些 Java 語言指令敘述，其修飾子的使用是合法的？ ①abstract double d; ②friend class Base { /** */} ③public transient ④class MyClass extends WindowAdapter implements WindowListener { /** */}。

999		下列那些項目屬於特種個資？ ①財務情況 ②地址 ③健檢資料 ④ 社會活動。
1000		下列那些項目屬正確防範電子郵件社交工程的方法？ ①開啟預覽窗格 ②離 線閱讀 ③開啟郵件內的超連結 ④避免開啟可疑的附件檔案。