

世新大學 100 學年度碩士班招生考試試題卷

第 1 頁共計 2 頁

系所組別	考試科目
資訊管理學系網路科技組	電子計算機概論(含電腦網路)

※本考題 可使用 禁止使用 簡易型電子計算機

※考生請於答案卷內作答

一、簡答題 (20%)

1. 控制單元(control unit)是組成電腦的 5 大單元之一，請寫出其他 4 個單元。
2. 運用瀏覽器瀏覽網站是 internet 的典型應用，請再寫出 5 種 internet 應用。
3. 運用樹狀結構可以解決許多問題，請就你所知列出 4 種樹狀結構。
4. 請列出 5 種資料排序(sorting)的方法。

二、請為昆陽科技公司設計一個人事資料庫，可以記錄每一位員工的身分證字號、員工代號、姓名、眷屬姓名、升遷紀錄，每位員工的眷屬數量及升遷紀錄數都沒有限制，升遷紀錄包含升遷日期及升遷後職位。此資料庫必須為關聯式資料庫(relational database)，作答時以 schema diagram 畫出每一個資料表(table)、資料表中的屬性(attributes)，並標示主鍵(primary key)、外來鍵(foreign key)及相互間之關係。(15%)

三、請以 C 語言寫出一函數(function) void PrintBinary(int n)，以印出整數 n 的二進位表示法。(15%)

四、填充題(每格 2%，作答時請標示題號及格號依序作答)

1. John von Neumann 在 1945 年提出了「儲存程式」(stored program)的概念，今日的數位電腦基本上都是採用這個概念所建構而成的。von Neumann model 包含了控制單元、(1)、(2) 以及輸出/輸入四個主要的子系統。
2. 請依下列事件發生時間由遠至近排序 (A) Skype 開始運用 (B)提出全球資訊網構想 (C) 微網誌(microblogging)盛行 (D)雲端計算開始流行。(3)
3. 十進位 188.875 的二進位表示法為 (4)；十六進位表示法為 (5)。
4. 每秒有 30 張 640x480 全彩畫面的 video，其每秒鐘的資料量是 (6) bytes。
5. 入口網站分成水平入口網站與垂直入口網站兩種類型，其中 (7) 指的是專門提供某個領域的資訊產品或服務。

轉後頁

世新大學 100 學年度碩士班招生考試試題卷

第 2 頁共計 2 頁

系所組別	考試科目
資訊管理學系網路科技組	電子計算機概論(含電腦網路)

※本考題 可使用 禁止使用 簡易型電子計算機

※考生請於答案卷內作答

6. 考量資訊安全，為了確保人如其名，在傳送訊息的過程中多加一道關卡，傳送者先用自己的私鑰加密，接收者再利用傳送者公布的公鑰來解密。這個機制稱為 (8)。
7. 關於 MAC 位址、IP 位址與網域名稱(Domain Name)，(9) 主要的目的在於讓人們更好記憶、親和力更強達到『望文生義』的目的，(10) 可以被視為一種『實體位址』，不會因時、因地而改變的一種位址，(11) 可以視為一種『邏輯位址』且具有唯一識別性。
8. Ethernet 1000BaseT 其中 1000 表示 (12)，Base 表示 (13)，T 代表雙絞線。
9. 無線區域網路傳輸標準(IEEE 802.11 a/b/g/n)中哪一種與其他三種不相容 (14)。哪一種利用 MIMO(Multiple Input Multiple Output)來提高傳輸效率 (15)。

五、問答題

1. (a) 若是要將 192.168.10.0 / 24 平均分割成八個子網路，要如何切割。(7%)
(b) 若是要不平均分割成六個子網路，IP 數分別為 32、32、32、32、64 及 64，試問要如何切割。(3%)
2. 給定數列 23、12、58、85、72、18、13、37，請設計兩種演算法，找出其中的最大數及第二大數，作答時請以前述數列為例列出演算過程說明演算法。(10%)