

國立新竹教育大學 100 學年度碩、博士班招生考試試題

所別：數位學習科技研究所

科目：計算機概論（本科總分：100 分）

※ 請橫書作答

一、選擇題 (20 分，每題2分)

1. 將二進位數值 111011.111_2 轉換成十進位，其結果為(A) 59.875_{10} (B) 57.75_{10} (C) 59.75_{10} (D) 57.875_1 。
2. 將十進制小數 0.6953125_{10} 化為二進制小數，得：(A) 0.1011001_2 (B) 0.1101001_2 (C) 0.0110111_2 (D) 0.10001101_2 。
3. 下列布林代數等式，何者錯誤？(A) $X(X'+Y)Z=XYZ$ (B) $(X+Y)(Y+Z)(X'+Z)=(X+Y)(X'+Z)$ (C) $(X+Y'+Z)'=X'YZ'$ (D) $XY+X'Z+YZ=XZ+X'YZ$ 。
4. 下列何者不屬於 AJAX 的技術之一？(A)DOM (B)XML (C)Java Applet (D)JavaScript。
5. 下列哪一項網頁程式的功能不是在瀏覽器端直接執行？(A)執行 JavaScript 的程式 (B)執行 CGI 程式 (C)顯示 HTML 文件中的圖形 (D)傳遞使用者輸入的資料。
6. 56K bps 的網路通訊速度是指每分鐘可傳送多少資料量？(A)56 Kbits (B)56 KBytes (C)420KBytes (D)3360Kbytes。
7. HSDPA 技術指的是(A)Wi-Fi (B)Wi-Max (C)3.5G (D) GPRS。
8. 下列哪一項是一種常用的技術，利用部份硬碟空間解決主記憶體空間不足之問題？(A)同步記憶體(concurrent memory) (B)虛擬記憶體(virtual memory) (C)分時技術(time-sharing) (D)多工技術(multitasking)。
9. Windows 7 與 iPhone 支援的多點觸控螢幕大多採用哪一種技術？(A) 電阻式 (B) 表面電容式 (C) 投射電容式 (D) 以上皆非。
10. 某 8 位元串列通訊協定速度為 9600 bps，且每傳送一位元組另需使用一個起始位元和一個停止位元，請問使用此通訊協定來傳送 4800 bytes 的資料，須費時多少秒？(A)5.5 (B)5 (C)4 (D)0.2。

二、解釋名詞(50分)

1. Cloud Computing (10分)
2. Freeware & Shareware (5分)
3. Proxy Server (5分)
4. Recursive Procedure (5分)
5. Compiler & Interpreter (5分)
6. Google Android Platform(4分)
7. Social Network(4分)
8. WiMAX(4分)
9. IPv6(4分)
10. Structured Query Language (SQL) (4分)

三、請問將運算式之中序式(Infix)改為後序式(Postfix)，對電腦運算有何優點？

將下列中序式改為後序式： $(A+(B/(C-D)))*((E-F)/G)$ 並說明(或圖示)此算式於電腦中之計算過程。(10分)

四、請說明下列程式執行 F(6)後的回傳值(5分)

```
int F(int n) {  
    if (n <= 1) return(1);  
    else return F(n-1) + n; }  
}
```

五、列出以下字母 N、H、C、U、E、E⁺、L、T 以 bubble sort 進行升冪排序時的過程 (10分)。

六、請找出下圖由 b 點開始的最小成本生成樹(Minimum-cost Spanning Tree) (5分)

