

97 學年度高苑科技大學 資訊科技應用 研究所碩士班入學考試試題卷

注意事項：1.請作答於另附之空白答案紙上，否則不予計分，並註明題號。

考試科目：計算機概論

一、問答題 (60%)

1. 試述同位元檢查(Parity Check)的目的與種類，試舉例說明之。(5%)
2. 請問 TCP/IP 的 TCP 與 IP 各是何層？各負責什麼任務？(5%)
3. 何謂通訊協定？試述OSI網路協定各協定層名稱及功用？(10%)
4. 試述電腦病毒的基本種類？何謂特洛伊木馬型病毒？(10%)
5. 何謂數位簽章(Digital Signature)？何謂非對稱公開金鑰密碼術(Asymmetric Public Key Infrastructure, PKI)？試述兩者的關係？(10%)
6. 請說明堆疊器(stack)和佇列(queue)的差異？將一組數字 1, 2, 3, 4, 5 依序放入堆疊(stack)中之後，若要將此堆疊清空，則這一組數字離開堆疊的順序為何？(10%)
7. 電腦軟體依功能可分為那兩種？請分別簡述其用途並舉例說明之。(10%)

二、計算題：(40%)

1. 請將 $(11010110.01)_2$ 轉換成 4 進位、8 進位、16 進位。(5%)
2. 請問一張 3600×2400 像素的影像，以 300 像素/英吋來列印時，試求印出的尺寸？假設這是一張全彩的影像(24bit)，在不壓縮且不包含額外資訊的情況下，則每一像素有多少位元組？此檔案圖片的容量為多少位元組？(5%)
3. ADSL 上傳與下載速度分別為 0.6Mbps 與 3Mbps，一份資料利用 ADSL 上傳需要 20 秒，若利用 ADSL 下載此資料，則需要多少時間？若利用 ADSL 上傳 15M 位元組的資料，則需要多少時間？(10%)
4. 假設發送端欲傳送訊息給接收端，其訊息的位元串為 110101，而除數之多項式為 $P(X) = X^4 + X^3 + 1$ (即 11001)，試求所欲發送的訊框(Frame)為何？(10%)
5. 一個 C 函數定義如下，請問 $F_n(10)$ 為何？(10%)

```
Int Fn(int x){
    if((x == 0) || (x == 1))
        return 1;
    else
        return( Fn(x - 1) + Fn(x - 2) );
}
```