

國立臺北教育大學 98 學年度碩士班招生入學考試

教育傳播與科技研究所 電腦多媒體概論 科試題

一、解釋下列名詞（20 分）

(A) HDTV (B) NTSC (C) CCD (D) IEEE1394 (E) Set Top Box

二、請說明數位相機內部所需的元件與數位相機的工作原理。（10 分）

三、請用任何一個語言寫一個可以開啟任何圖檔格式的程式，並將裡面的像素亮度值加十後另存成一個新的圖檔。（20 分）

四、有一天小明帶著隨身碟，裡面放了用數位相機拍好的照片以及自己設計的海報要去輸出店輸出。小明問老闆說，你們的輸出機器，最高能到多少 DPI，老闆說，彩色的是 300，黑白的是 600。小明說，那我的照片要用彩色的輸出，輸出尺寸是 4 x 6，海報要用黑白的輸出。請回答以下的問題：

（一）何謂 DPI？（5 分）

（二）如果照片要以 1：1 的方式輸出，則照片的影像解析度要多少？
（5 分）

（三）如果照片是利用 bmp 檔案格式來儲存的全彩影像，那每一個像素佔多少位元組，其中紅、藍、綠各自表達的顏色範圍為何？（5 分）

（四）如果不考慮 bmp 儲存格式的檔頭，只考慮儲存影像本身所需的大小。小明的照片要以 1：1 的方式輸出成 4 x 6 的照片，則需要多少位元組(byte)來儲存？（10 分）

五、聲音也是多媒體的重要一環，在錄製聲音的時候，需要設定取樣頻率與取樣大小。請分別說明取樣頻率與取樣大小。目前常見的音樂 CD 格式，其取樣頻率與取樣大小各是多少？（25 分：其中取樣的說明 15 分，CD 格式的說明 10 分）