

# Raw File Format

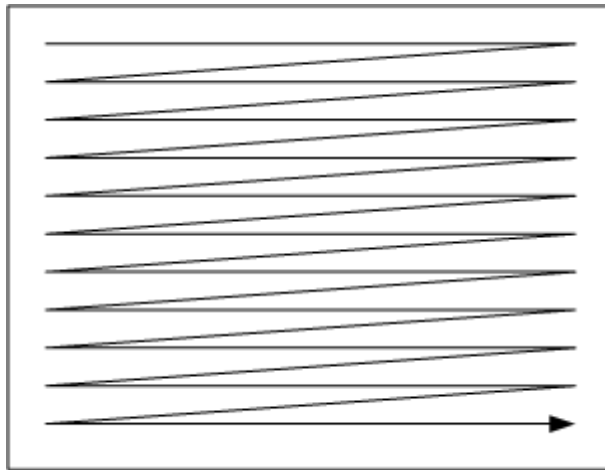
Sept. 22, 2004

彩色影像輸出到螢幕上，通常用RGB表示法。每個pixel用24 bits，即RGB各8 bits來表示一個點的顏色。

用檔案記錄一張影像，最簡單的方法是以raw檔表示。Raw檔沒有記錄任何和影像大小、色階相關的資訊，它只單純地用十六進位表示法，連續記錄每個點的值為多少。

所以Raw檔可以由我們任意解讀。通常先分彩色和灰階。

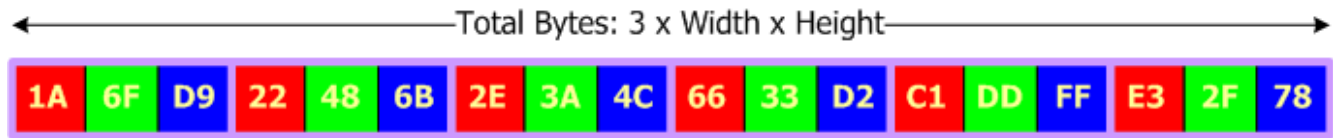
在灰階裡，每個點只用一個byte(8 bits)表示，影像掃描順序為raster scan(柵狀掃描)，即先左到右，再上到下的掃描法，如下圖所示：



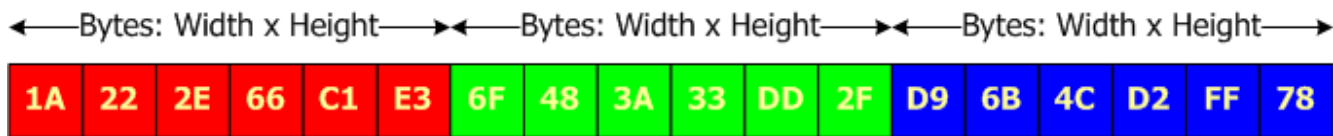
灰階Raw檔開啓成16進位表示法後，可以看到如下形式：



在彩色裡，通常有兩種呈現方式，分爲Interlace和Sequential兩種。兩種也都是raster scan。Interlace格式中，一個點的RGB值連續記錄完後，再記錄下個點的RGB值。開啓成16進位表示法後，可以看到如下形式：



另一種排列法是Sequential，它是先將整張影像所有點的R值用raster scan存完後，再存G、再存B。如下圖所示：



在我們的作業中，請用**Sequential**格式作檔案存取。

記得讀檔時要用binary(因為是存成16進位的格式)的讀法。在C/C++裡，開檔時用

```
fopen("xxxxxx.raw", "rb");
```

fopen裡的rb的b代表binary，讀檔的時候不能省。然後以byte爲單位(char就是1 byte)讀進你要放的矩陣裡。

注意請用unsigned char，因爲RGB值認定是由0~255，而且非-128~127。

這次作業用的圖就是512x512的Sequential RGB的raw檔。

作業要求將R, G, B, Y存成灰階格式的raw檔。

要寫的檔案在C/C++裡開啓時，請用下面的方法：

```
fopen("xxxxxx.r", "wb");
```

~~作業要求將I, Q, U, V存成實數格式的文件。~~

~~要寫的檔案在C/C++裡開啓時，請用下面的方法：~~

~~fopen("xxxxxx.r", "w");~~

~~寫檔案時，一個實數存一行，保留三位小數。如下所示：~~

Raster scan

-154.537	→	第1個點
-45.994	→	第2個點
233.875	→	第3個點
537.125	→	第4個點
...		