數位影像處理

第17組期末報告

組員：B97902037 鐘明穎

B98902102 黃瀚生

B98902134 陳秀昌

˙大綱

我們做的是將本來的「正昧像」做些修改並改進其效果。而修改方向主要有二：一是減少機器所測得的眼睛落點與實際上眼睛落點的差距，使其在圖片變化位置上可以更符合使用者實際上所看到的落點；另一則是在圖片變化的過程中增加了數種轉場特效，使其可以讓使用者在觀賞的過程中增加一些趣味。

˙特效

**Rotation**

在實作旋轉的方面我們使用的旋轉矩陣如下

矩陣兩邊是普通的旋轉矩陣，而中間那一行則是定位其中心點。

我們採用的旋轉方式則是將旋轉角度從每次轉180度開始慢慢遞減至0度，在慢慢遞增回180度。形成一種快慢快的效果，並在轉速變快時切換圖片。因為在轉速快時人會有視覺暫留的現象，使得所看到的圖片色調會混和在一起，就無法很清楚的感覺到圖片的改變。

由於旋轉的分解圖實在是看不出其效果，所以就麻煩助教或教授直接執行我們的「正昧像」程式來獲得其運行效果。

**Dilation**

Dilation的方面我們是將其合併到內建的Waves效果當中，因為我們覺得本來的Waves效果到最後水波會因為能量衰減而很難看出效果，因此在我們多方嘗試之下，終於找到了Dilation這個效果來使得水波後期的變化較為明顯。



**Cartoonization**

Cartoonization 的實作我們分成兩步來做，一步是取出圖片的邊線來，另一步則是將圖片的顏色慢慢轉化成一塊一塊的色塊。

取出邊線的實作是利用opencv中cvHoughLines2函數來完成。而將原圖片的顏色轉化成色塊則是用上了15次的median filter來將其模糊化。



˙落點校正

˙組員分工

|  |  |
| --- | --- |
| 組員 | 工作內容 |
| B97902037 鐘明穎 | Rotation、Dilation兩種特效 |
| B98902102 黃瀚生 | Cartoonization以及「校正落點」 |
| B98902134 陳秀昌 | 合併程式以及寫期末報告 |