

转 YUV转IPLImage (RGB)

2013年09月20日 17:07:10 阅读数：7041

一个小的程序，在网上找了很久没有发现

自己搞了一个大家看看

第一个是很笨的办法：

yuv三个分量分别写在3个矩阵下，然后合并之后转换为rgb分量的图片格式就可以了；

代码如下：

```
[cpp]
1.  IplImage *image,*rgbimg,*yimg,*uimg,*vimg,*uuimg,*vvimg;
2.
3.      rgbimg = cvCreateImage(cvSize(nWidth, nHeight),IPL_DEPTH_8U,3);
4.      image = cvCreateImage(cvSize(nWidth, nHeight),IPL_DEPTH_8U,3);
5.
6.      yimg = cvCreateImageHeader(cvSize(nWidth, nHeight),IPL_DEPTH_8U,1);
7.      uimg = cvCreateImageHeader(cvSize(nWidth/2, nHeight/2),IPL_DEPTH_8U,1);
8.      vimg = cvCreateImageHeader(cvSize(nWidth/2, nHeight/2),IPL_DEPTH_8U,1);
9.
10.     uuimg = cvCreateImage(cvSize(nWidth, nHeight),IPL_DEPTH_8U,1);
11.     vvimg = cvCreateImage(cvSize(nWidth, nHeight),IPL_DEPTH_8U,1);
12.
13.     cvSetData(yimg,pBuf, nWidth);
14.     cvSetData(uimg,pBuf+nWidth*nHeight, nWidth/2);
15.     cvSetData(vimg,pBuf+Long(nWidth*nHeight*1.25), nWidth/2);
16.     cvResize(uimg,uuimg,CV_INTER_LINEAR);
17.     cvResize(vimg,vvimg,CV_INTER_LINEAR);
18.
19.     cvMerge(yimg,uuimg,vvimg,NULL,image);
20.     cvCvtColor(image,rgbimg,CV_YCrCb2BGR);
```

还有一个方法就比较复杂

首先自己根据原理转换为rgb格式

然后利用cvSetData () 函数写入数据生成IplImage格式的图片

首先定义转换的公式：

```
[cpp]
1.  #define MR(Y,U,V) (Y + (1.403)*(V-128))
2.  #define MG(Y,U,V) (Y - (0.344) * (U-128) - (0.714) * (V-128) )
3.  #define MB(Y,U,V) (Y + ((1.773) * (U-128)))
```

yuv转rgb的函数：

```

1. void YUV420_C_RGB( char* pYUV, unsigned char* pRGB, int height, int width)
2. {
3.     char* pY = pYUV;
4.     char* pU = pYUV+height*width;
5.     char* pV = pU+(height*width/4);
6.
7.
8.     unsigned char* pBGR = NULL;
9.     unsigned char R = 0;
10.    unsigned char G = 0;
11.    unsigned char B = 0;
12.    char Y = 0;
13.    char U = 0;
14.    char V = 0;
15.    double tmp = 0;
16.    for ( int i = 0; i < height; ++i )
17.    {
18.        for ( int j = 0; j < width; ++j )
19.        {
20.            pBGR = pRGB+ i*width*3+j*3;
21.
22.            Y = *(pY+i*width+j);
23.            U = *pU;
24.            V = *pV;
25.
26.            //B
27.            tmp = MB(Y, U, V);
28.            //B = (tmp > 255) ? 255 : (char)tmp;
29.            //B = (B<0) ? 0 : B;
30.            B = (unsigned char)tmp;
31.            //G
32.            tmp = MG(Y, U, V);
33.            //G = (tmp > 255) ? 255 : (char)tmp;
34.            // G = (G<0) ? 0 : G;
35.            G = (unsigned char)tmp;
36.            //R
37.            tmp = MR(Y, U, V);
38.            //R = (tmp > 255) ? 255 : (char)tmp;
39.            //R = (R<0) ? 0 : R;
40.            R = (unsigned char)tmp;
41.
42.
43.            *pBGR      = R;
44.            *(pBGR+1) = G;
45.            *(pBGR+2) = B;
46.
47.
48.            if ( i%2 == 0 && j%2 == 0 )
49.            {
50.                *pU++;
51.                /*pV++;
52.            }
53.            else
54.            {
55.                if ( j%2 == 0 )
56.                {
57.                    *pV++ ;
58.                }
59.            }
60.        }
61.    }
62. }
63. }

```

最后是写入IplImage的代码：

```

1. unsigned char* pRGB = NULL;
2. pRGB = (unsigned char*)malloc(nSize*sizeof(unsigned char)*2);
3. YUV420_C_RGB(pBuf, pRGB, nWidth, nHeight);
4. IplImage *image;
5. image = cvCreateImageHeader(cvSize(nWidth, nHeight), IPL_DEPTH_8U, 3);
6. cvSetData(image, pRGB, nWidth*3);

```

程序都运行过

编译环境为vs2008

opencv2.0版本

原帖地址：<http://blog.csdn.net/dreamd1987/article/details/7259479>

文章标签：[iplimage](#) [yuv](#) [c](#) [转换](#)

个人分类：[OpenCV](#)

此PDF由[spygg](#)生成,请尊重原作者版权!!!

我的邮箱:liushidc@163.com