

导航

管理

2022年3月						
日	一	二	三	四	五	六
27	28	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9

公告

昵称：郁郁思扬
园龄：12年11个月
粉丝：19
关注：0
+加关注

常用链接

我的随笔
我的评论
我的参与
最新评论
我的标签

随笔档案

- 2019年6月(1)
- 2018年3月(1)
- 2017年11月(1)
- 2017年10月(2)
- 2017年6月(1)
- 2017年3月(1)
- 2016年11月(1)
- 2016年10月(1)
- 2016年7月(1)
- 2016年6月(1)
- 2016年5月(1)
- 2016年4月(1)
- 2016年1月(1)
- 2015年10月(2)
- 2015年8月(4)
- 2015年7月(1)
- 2015年5月(1)
- 2015年4月(1)
- 2014年12月(1)
- 2013年12月(1)
- 2013年8月(1)
- 2013年6月(4)

cuda npp库旋转图片



```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #include <string.h>
4 #include <assert.h>
5 #include <math.h>
6 #include <windows.h>
7 #include <FreeImage.h>
8 #include <cuda_runtime.h>
9 #include <npp.h>
10
11
12 #pragma comment(lib, "FreeImage.lib")
13 #pragma comment(lib, "cudart.lib")
14 #pragma comment(lib, "nppi.lib")
15
16
17 FIBITMAP* LoadImg( const char* szFile )
18 {
19     FREE_IMAGE_FORMAT nFif;
20
21     if ( szFile == NULL || *szFile == 0 )
22     {
23         return NULL;
24     }
25
26     if ( ( nFif = FreeImage_GetFileType( szFile, 0 ) ) == FIF_UNKNOWN )
27     {
28         if ( ( nFif = FreeImage_GetFIFFromFilename( szFile ) ) == FIF_UNKNOWN )
29         {
30             return NULL;
31         }
32     }
33
34     if ( !FreeImage_FIFSupportsReading( nFif ) )
35     {
36         return NULL;
37     }
38
39     return FreeImage_Load( nFif, szFile );
40 }
41
42
43 int main( int argc, char* argv[] )
44 {
```

2013年5月(6)
2013年3月(3)
2013年1月(1)
2012年12月(4)
2012年11月(2)
2012年10月(1)
2012年9月(3)
2012年8月(1)
2012年7月(2)
2012年5月(1)
2011年7月(1)
2010年12月(2)
2010年11月(3)
2010年10月(1)
2010年9月(1)
2009年3月(1)

```
45     cudaError_t cuRet;
46     NppStatus nppRet;
47     BOOL fiRet;
48     FIBITMAP* pSrcBmp;
49     FIBITMAP* pDstBmp;
50     unsigned char* pSrcData;
51     unsigned char* pDstData;
52     Npp8u* pSrcDataCUDA;
53     Npp8u* pDstDataCUDA;
54     NppiSize oSrcSize;
55     NppiSize oDstSize;
56     NppiRect oSrcROI;
57     NppiRect oDstROI;
58     int nImgBpp;
59     int nSrcPitch;
60     int nDstPitch;
61     int nSrcPitchCUDA;
62     int nDstPitchCUDA;
63     double aBoundingBox[2][2];
64     double nAngle;
65
66     if ( argc < 3 )
67     {
68         return -1;
69     }
70
71     /* 载入文件 */
72     pSrcBmp = LoadImg( argv[1] );
73     assert( pSrcBmp != NULL );
74
75     nImgBpp = ( FreeImage_GetBPP( pSrcBmp ) >> 3 );
76     pSrcData = FreeImage_GetBits( pSrcBmp );
77
78     oSrcSize.width = ( int )FreeImage_GetWidth( pSrcBmp );
79     oSrcSize.height = ( int )FreeImage_GetHeight( pSrcBmp );
80     nSrcPitch = ( int )FreeImage_GetPitch( pSrcBmp );
81
82     oSrcROI.x = oSrcROI.y = 0;
83     oSrcROI.width = oSrcSize.width;
84     oSrcROI.height = oSrcSize.height;
85
86     nAngle = atof( argv[2] );
87
88     /* 设置显卡,构建上下文 */
89     cuRet = cudaSetDevice( 0 );
90     assert( cuRet == cudaSuccess );
91
92     /* 分配显存 */
93     switch ( nImgBpp )
94     {
95     case 1:
96         pSrcDataCUDA = nppiMalloc_8u_C1( oSrcSize.width, oSrcSize.height, &nSrcPitchCUDA );
97         break;
98     case 3:
99         pSrcDataCUDA = nppiMalloc_8u_C3( oSrcSize.width, oSrcSize.height, &nSrcPitchCUDA );
100        break;
101        case 4:
102            pSrcDataCUDA = nppiMalloc_8u_C4( oSrcSize.width, oSrcSize.height, &nSrcPitchCUDA );
103            break;
104        default:
105            assert( 0 );
106            break;
107    }
108    assert( pSrcDataCUDA != NULL );
```

```

109
110 /* 将原图传入显存 */
111 cudaMemcpy2D( pSrcDataCUDA, nSrcPitchCUDA, pSrcData, nSrcPitch, oSrcSize.width * nImgBpp, oSrcSize.height, cudaMemcpyHostToDevice );
112
113 /* 计算旋转后长宽 */
114 npplGetRotateBound( oSrcROI, aBoundingBox, nAngle, 0, 0 );
115 oDstSize.width = ( int )ceil( fabs( aBoundingBox[1][0] - aBoundingBox[0][0] ) );
116 oDstSize.height = ( int )ceil( fabs( aBoundingBox[1][1] - aBoundingBox[0][1] ) );
117
118 /* 建目标图 */
119 pDstBmp = FreeImage_Allocate( oDstSize.width, oDstSize.height, nImgBpp << 3 );
120 assert( pDstBmp != NULL );
121
122 pDstData = FreeImage_GetBits( pDstBmp );
123
124 nDstPitch = ( int )FreeImage_GetPitch( pDstBmp );
125 oDstROI.x = oDstROI.y = 0;
126 oDstROI.width = oDstSize.width;
127 oDstROI.height = oDstSize.height;
128
129 /* 分配显存 */
130 switch ( nImgBpp )
131 {
132     case 1:
133         pDstDataCUDA = npplMalloc_8u_C1( oDstSize.width, oDstSize.height, &nDstPitchCUDA );
134         break;
135     case 3:
136         pDstDataCUDA = npplMalloc_8u_C3( oDstSize.width, oDstSize.height, &nDstPitchCUDA );
137         break;
138     case 4:
139         pDstDataCUDA = npplMalloc_8u_C4( oDstSize.width, oDstSize.height, &nDstPitchCUDA );
140         break;
141 }
142 assert( pDstDataCUDA != NULL );
143 cudaMemset2D( pDstDataCUDA, nDstPitchCUDA, 0, oDstSize.width * nImgBpp, oDstSize.height );
144
145 /* 处理 */
146 switch ( nImgBpp )
147 {
148     case 1:
149         nppRet = npplRotate_8u_C1R( pSrcDataCUDA, oSrcSize, nSrcPitchCUDA, oSrcROI,
150                                     pDstDataCUDA, nDstPitchCUDA, oDstROI,
151                                     nAngle, - aBoundingBox[0][0], - aBoundingBox[0][1], NPPI_INTER_CUBIC );
152         break;
153     case 3:
154         nppRet = npplRotate_8u_C3R( pSrcDataCUDA, oSrcSize, nSrcPitchCUDA, oSrcROI,
155                                     pDstDataCUDA, nDstPitchCUDA, oDstROI,
156                                     nAngle, - aBoundingBox[0][0], - aBoundingBox[0][1], NPPI_INTER_CUBIC );
157         break;
158     case 4:
159         nppRet = npplRotate_8u_C4R( pSrcDataCUDA, oSrcSize, nSrcPitchCUDA, oSrcROI,
160                                     pDstDataCUDA, nDstPitchCUDA, oDstROI,
161                                     nAngle, - aBoundingBox[0][0], - aBoundingBox[0][1], NPPI_INTER_CUBIC );
162         break;
163 }
164 assert( nppRet == NPP_NO_ERROR );
165
166 cudaMemcpy2D( pDstData, nDstPitch, pDstDataCUDA, nDstPitchCUDA, oDstSize.width * nImgBpp, oDstSize.height, cudaMemcpyDeviceToHost );
167
168 fiRet = FreeImage_Save( FIF_BMP, pDstBmp, "ret.bmp" );
169 assert( fiRet );
170
171 npplFree( pSrcDataCUDA );
172 npplFree( pDstDataCUDA );

```

```
173
174     cudaDeviceReset();
175
176     FreeImage_Unload( pSrcBmp );
177     FreeImage_Unload( pDstBmp );
178
179     return 0;
180 }
```



下面是所有通道的，扩展了一点。以后自己用



```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #include <string.h>
4 #include <assert.h>
5 #include <math.h>
6 #include <windows.h>
7
8 #include <FreeImage.h>
9
10 #include <cuda_runtime.h>
11 #include <npp.h>
12
13
14 int main( int argc, char* argv[] )
15 {
16     cudaError_t cuRet;
17     NppStatus nppRet;
18     BOOL fiRet;
19     FIBITMAP* pSrcBmp;
20     FIBITMAP* pDstBmp;
21     unsigned char* pSrcData;
22     unsigned char* pDstData;
23     Npp8u* pSrcDataCUDA;
24     Npp8u* pDstDataCUDA;
25     NppiSize oSrcSize;
26     NppiSize oDstSize;
27     NppiRect oSrcROI;
28     NppiRect oDstROI;
29     int nSrcPitch;
30     int nDstPitch;
31     int nSrcPitchCUDA;
32     int nDstPitchCUDA;
33     double aBoundingBox[2][2];
34     double nAngle;
35
36
37     /* 设置显卡,构建上下文 */
38     cuRet = cudaSetDevice( 0 );
39     assert( cuRet == cudaSuccess );
40
41     /* 打开文件 */
42     pSrcBmp = FreeImage_Load( FIF_BMP, "1.bmp" );
43     assert( pSrcBmp != NULL );
44
45     pSrcData = FreeImage_GetBits( pSrcBmp );
46     assert( pSrcData != NULL );
47
48     oSrcSize.width = ( int )FreeImage_GetWidth( pSrcBmp );
49     oSrcSize.height = ( int )FreeImage_GetHeight( pSrcBmp );
```

```

50 nSrcPitch = (int)FreeImage_GetPitch( pSrcBmp );
51
52 oSrcROI.x = oSrcROI.y = 0;
53 oSrcROI.width = oSrcSize.width;
54 oSrcROI.height = oSrcSize.height;
55
56 nAngle = 45;
57
58
59 /* 分配显存 */
60 pSrcDataCUDA = nppiMalloc_8u_C1( oSrcSize.width, oSrcSize.height, &nSrcPitchCUDA );
61 assert( pSrcDataCUDA != NULL );
62
63
64 /* 计算旋转后长宽 */
65 nppiGetRotateBound( oSrcROI, aBoundingBox, nAngle, 0, 0 );
66 oDstSize.width = (int)ceil( fabs( aBoundingBox[1][0] - aBoundingBox[0][0] ) );
67 oDstSize.height = (int)ceil( fabs( aBoundingBox[1][1] - aBoundingBox[0][1] ) );
68
69 /* 建目标图 */
70 pDstBmp = FreeImage_Allocate( oDstSize.width, oDstSize.height, 8 );
71 assert( pDstBmp != NULL );
72
73 pDstData = FreeImage_GetBits( pDstBmp );
74
75 nDstPitch = (int)FreeImage_GetPitch( pDstBmp );
76 oDstROI.x = oDstROI.y = 0;
77 oDstROI.width = oDstSize.width;
78 oDstROI.height = oDstSize.height;
79
80 /* 分配显存 */
81 pDstDataCUDA = nppiMalloc_8u_C1( oDstSize.width, oDstSize.height, &nDstPitchCUDA );
82 assert( pDstDataCUDA != NULL );
83
84 cudaMemcpy2D( pSrcDataCUDA, nSrcPitchCUDA, pSrcData, nSrcPitch, oSrcSize.width, oSrcSize.height, cudaMemcpyHostToDevice );
85 cudaMemcpy2D( pDstDataCUDA, nDstPitchCUDA, 0, oDstSize.width, oDstSize.height );
86
87 /* 处理 */
88 nppRet = nppiRotate_8u_C1R( pSrcDataCUDA, oSrcSize, nSrcPitchCUDA, oSrcROI,
89                             pDstDataCUDA, nDstPitchCUDA, oDstROI,
90                             nAngle, - aBoundingBox[0][0], - aBoundingBox[0][1], NPPI_INTER_CUBIC );
91 assert( nppRet == NPP_NO_ERROR );
92
93 cudaMemcpy2D( pDstData, nDstPitch, pDstDataCUDA, nDstPitchCUDA, oDstSize.width, oDstSize.height, cudaMemcpyDeviceToHost );
94
95 fiRet = FreeImage_Save( FIF_BMP, pDstBmp, "2.bmp" );
96 assert( fiRet );
97
98 nppiFree( pSrcDataCUDA );
99 nppiFree( pDstDataCUDA );
100
101 cudaDeviceReset();
102
103 FreeImage_Unload( pSrcBmp );
104 FreeImage_Unload( pDstBmp );
105
106 return 0;
107 }

```



标签: [c++](#), [CUDA](#), [GPU](#), [rotate](#), [image](#), [bmp](#)

[好文要顶](#)

[关注我](#)

[收藏该文](#)







郁郁思扬

关注 - 0

粉丝 - 19

[+加关注](#)

0

 推荐

0

 反对

« 上一篇 : [v8 javascript SHELL](#)
» 下一篇 : [Dijkstra算法求最短路径](#)

posted on 2013-06-24 20:39 [郁郁思扬](#) 阅读(3790) 评论(0) [编辑](#) [收藏](#) [举报](#)

[刷新评论](#) [刷新页面](#) [返回顶部](#)

(评论功能已被禁用)

编辑推荐 :

- [C# 异步编程由浅入深 \(三 \) 细说 Awaiter](#)
- [突破限制 , CSS font-variation 可变字体的魅力](#)
- [浅谈 C# 字符串构建利器 StringBuilder](#)
- [老项目的倔强 —— 性能优化篇](#)
- [2021 .NET Conf China 主题分享之-轻松玩转.NET大规模版本升级](#)

最新新闻 :

- [KDAB 推出 CXX-Qt , 为 Qt 提供安全的 Rust 语言绑定](#)
- [Visual Studio Code 1.65 已发布 , 支持多种 UI 布局](#)
- [俄乌局势波及开源 , 各大开源社区 “站队” 表态](#)
- [大多数 Java 开发者计划在明年内过渡到 Java 17](#)
- [Snowflake 斥资 8 亿美元将开源框架收入囊中](#)
- » [更多新闻...](#)