

居民身份证指纹采集器应用程序 接口库使用说明

V 1.0

（仅限于人口信息系统升级改造实验阶段使用）

2012-5-9

目录:

1 概述	3
1、1 系统要求.....	3
1、2 文件.....	3
1、3 调用方式.....	3
2 接口说明.....	4
2.1 初始化采集器.....	4
2.2 释放采集器.....	4
2.3 获得采集器通道数量.....	4
2.4 设置采集器当前的亮度.....	5
2.5 设置采集器当前对比度.....	5
2.6 获得采集器当前的亮度.....	5
2.7 获得采集器当前对比度.....	5
2.8 获得采集器采集图像的宽度、高度的最大值.....	6
2.9 获得当前图像的采集位置、宽度和高度.....	6
2.10 设置当前图像的采集位置、宽度和高度.....	7
2.11 调用采集器的属性设置对话框.....	7
2.12 准备采集一帧图像.....	7
2.13 采集一帧图像.....	8
2.14 采集一帧 BMP 格式图像数据	8
2.15 结束采集一帧图像.....	8
2.16 判断采集器是否支持采集窗口设置.....	9
2.17 采集器是否支持设置对话框.....	9
2.18 取得接口规范的版本.....	9
2.19 获得接口规范的说明.....	9
2.20 获得采集接口错误信息.....	10
2.21 设置存放采集数据的内存块为空.....	10
3 接口错误代码.....	11
4 图像采集示例与流程.....	12
5 其它说明.....	14

1 概述

在 Microsoft 的 32 位 Windows 操作系统中，指纹采集器应用接口库直接操作指纹采集器并提供给用户一个简单明确的应用接口，用户在编制自己的应用程序时可以直接调用这些库函数来实现指定的功能。

1、1 系统要求

Microsoft 的 32 位 Windows 操作系统，包括 Windows XP 或兼容系统。

1、2 文件

包含文件 ID_FprCap.dll。

1、3 调用方式

调用应用接口库时应按照调用动态链接库的方法在程序中重新声明函数原型这时要注意正确定义参数的数据类型。

2 接口说明

2.1 初始化采集器

函数原型: `int __stdcall LIVESCAN_Init();`

参数: 无。

返回值: 调用成功返回 1。

<0 返回错误代码, 调用 `LIVESCAN_GetErrInfo` 函数获取错误信息。错误代码值符合 3 的要求。

说明: 初始化采集器, 分配相应的资源, 检查授权等。在所有接口函数中, 通常首先调用此函数。只需要调用一次, 允许重复调用, 其结果与一次调用相同。

2.2 释放采集器

函数原型: `int __stdcall LIVESCAN_Close();`

参数: 无。

返回值: 调用成功返回 1。

<0 返回错误代码, 调用 `LIVESCAN_GetErrInfo` 函数获取错误信息。错误代码值符合 3 的要求。

说明: 关闭指纹采集器, 释放分配的资源, 调用此函数后, 在没有调用 `LIVESCAN_Init` 函数之前, 仅可调用 `LIVESCAN_GetVersion`、`LIVESCAN_GetDesc` 和 `LIVESCAN_GetErrorInfo` 函数。调用此函数后, 应重新调用 `LIVESCAN_Init` 来初始化采集器。

2.3 获得采集器通道数量

函数原型: `int __stdcall LIVESCAN_GetChannelCount();`

参数: 无。

返回值: 调用成功返回通道数量 (>0)。

<0 返回错误代码, 调用 `LIVESCAN_GetErrInfo` 函数获取错误信息。错误代码值符合 3 的要求。

说明: 获得采集器可以使用的通道数量。

2.4 设置采集器当前的亮度

函数原型: `int __stdcall LIVESCAN_SetBright(int nChannel, int nBright);`

参数: `int nChannel` 通道号。输入参数。
`int nBright` 亮度, 范围为 0~255。输入参数。

返回值: 调用成功返回 1。
<0 返回错误代码, 调用 `LIVESCAN_GetErrInfo` 函数获取错误信息。错误代码值符合 3 的要求。

说明: 设置采集器当前亮度。

2.5 设置采集器当前对比度

函数原型: `int __stdcall LIVESCAN_SetContrast(int nChannel, int nContrast);`

参数: `int nChannel` 通道号。输入参数。
`int nContrast` 对比度, 范围 0~255。输入参数。

返回值: 调用成功返回 1。
<0 返回错误代码, 调用 `LIVESCAN_GetErrInfo` 函数获取错误信息。错误代码值符合 3 的要求。

说明: 设置采集器当前对比度。

2.6 获得采集器当前的亮度

函数原型: `int __stdcall LIVESCAN_GetBright(int nChannel, int *pnBright);`

参数: `int nChannel` 通道号。输入参数。
`int *pnBright` 存放当前亮度的整形指针。输出参数。

返回值: 调用成功返回 1。
<0 返回错误代码, 调用 `LIVESCAN_GetErrInfo` 函数获取错误信息。错误代码值符合 3 的要求。

说明: 获得采集器当前亮度。

2.7 获得采集器当前对比度

函数原型: `int __stdcall LIVESCAN_GetContrast(int nChannel, int *pnContrast);`

参数: `int nChannel` 通道号。输入参数。
`int *pnContrast` 存放当前对比度的整型指针。输出参数。

返回值： 调用成功返回 1。
 <0 返回错误代码, 调用 LIVESCAN_GetErrInfo 函数获取错误信息。错误代码值符合 3 的要求。

说明： 获得采集器当前对比度。

2.8 获得采集器采集图像的宽度、高度的最大值

函数原型： `int __stdcall LIVESCAN_GetMaxImageSize(int nChannel, int *pnWidth, int *pnHeight);`

参数： `int nChannel` 通道号。输入参数。
`int *pnWidth` 存放图像宽度的整形指针。输出参数。
`int *pnHeight` 存放图像高度的整形指针。输出参数。

返回值： 调用成功返回 1。
 <0 返回错误代码, 调用 LIVESCAN_GetErrInfo 函数获取错误信息。错误代码值符合 3 的要求。

说明： 获得采集器采集图像的宽度、高度的最大值。

2.9 获得当前图像的采集位置、宽度和高度

函数原型： `int __stdcall LIVESCAN_GetCaptWindow(int nChannel, int *pnOriginX, int *pnOriginY, int *pnWidth, int *pnHeight);`

参数： `int nChannel` 通道号。输入参数。
`int *pnOriginX` 存放图像采集窗口的采集原点坐标 X 值的整型指针。输出参数。
`int *pnOriginY` 存放图像采集窗口的采集原点坐标 Y 值的整型指针。输出参数。
`int *pnWidth` 存放采集图像宽度的整形指针。输出参数。
`int *pnHeight` 存放采集图像高度的整形指针。输出参数。

返回值： 调用成功返回 1。
 <0 返回错误代码, 调用 LIVESCAN_GetErrInfo 函数获取错误信息。错误代码值符合 3 的要求。

说明： 获得当前图像的采集位置、宽度和高度。

说明：采集图像的一个前缀函数，使得采集器有机会进行另外一个采集之前的初始化工作。

2.13 采集一帧图像

函数原型： `int __stdcall LIVESCAN_GetFPRawData(int nChannel, unsigned char *pRawData);`

参数： `int nChannel` 通道号。输入参数。
`unsigned char *pRawData` 指向存放采集数据的内存块，调用者分配。
返回图像数据。大小应为：单指指纹采集图像为 256×360 。输出参数。

返回值：调用成功返回 1。
<0 返回错误代码，调用 `LIVESCAN_GetErrInfo` 函数获取错误信息。错误代码值符合 3 的要求。

说明：采集一帧图像。

2.14 采集一帧 BMP 格式图像数据

函数原型： `int __stdcall LIVESCAN_GetFPBmpData(int nChannel, unsigned char *pBmpData)`

参数： `int nChannel` 通道号。输入参数。
`unsigned char* pBmpData` 指向存放 8 位灰度 BMP 格式采集数据的内存块，调用者分配。返回 8 位灰度 BMP 格式图像数据。大小应为：单指指纹采集图像为 $256 \times 360 + 1078$ 。输出参数。

返回值：调用成功返回 1。
<0 返回错误代码。

说明：采集一帧 8 位灰度 BMP 格式图像。

2.15 结束采集一帧图像

函数原型： `int __stdcall LIVESCAN_EndCapture(int nChannel);`

参数： `int nChannel` 通道号。输入参数。

返回值：调用成功返回 1。
<0 返回错误代码，调用 `LIVESCAN_GetErrInfo` 函数获取错误信息。错误代码值符合 3 的要求。

说明：结束采集一帧图像或预览图像。

2.16 判断采集器是否支持采集窗口设置

函数原型: `int __stdcall LIVESCAN_IsSupportCaptWindow(int nChannel);`

参数: `int nChannel` 通道号。输入参数。

返回值: 若采集接口只支持单指指纹采集窗口的设置, 则返回 1; 若采集接口不支持设置采集窗口, 则返回 0。

<0 返回错误代码, 调用 `LIVESCAN_GetErrInfo` 函数获取错误信息。错误代码值符合 3 的要求。

说明: 判断是否可以调用 `LIVESCAN_SetCaptWindow` 函数。如不支持设置采集窗口, 则默认的采集位置、大小可以通过 `LIVESCAN_GetCapWindow` 来得到。

2.17 采集器是否支持设置对话框

函数原型: `int __stdcall LIVESCAN_IsSupportSetup();`

参数: 无。

返回值: 若采集接口支持 `LIVESCAN_Setup`, 则返回 1, 否则返回 0

<0 返回错误代码, 调用 `LIVESCAN_GetErrInfo` 函数获取错误信息。错误代码值符合 3 的要求。

说明: 此函数用来确认是否支持设置对话框。

2.18 取得接口规范的版本

函数原型: `int __stdcall LIVESCAN_GetVersion();`

参数: 无。

返回值: 获得接口规范的版本。当前版本为 1.00, 返回值为 100。若以后扩展接口, 则需要修改此版本号。

<0 返回错误代码, 调用 `LIVESCAN_GetErrorInfo` 函数获取错误信息。错误代码值应符合 3 的要求

说明: 获得接口版本号。

2.19 获得接口规范的说明

函数原型: `int __stdcall LIVESCAN_GetDesc(char pszDesc[1024]);`

参数: `pszDesc[1024]` 存放接口说明, 其中 `pszDesc[0]` 用于存储采集器类型代码, 缺省为 FFH。输出参数。

返回值: 调用成功返回 1。
<0 返回错误代码, 调用 LIVESCAN_GetErrorInfo 函数获取错误信息。错误代码值应符合 3 的要求

说明: 获得接口说明, 不需要初始化就可以调用。pszDesc 以数值 0 结尾的字符串, 采用 GB2312 中规定的字符, GB2312 没有规定的字符, 采用 GB18030 中规定的字符。

2.20 获得采集接口错误信息

函数原型: `int __stdcall LIVESCAN_GetDesc(char pszDesc[1024]);`

参数: pszDesc[1024] 存放接口说明, 其中 pszDesc[0] 用于存储采集器类型代码, 缺省为 FFH。输出参数。

返回值: 调用成功返回 1。
<0 返回错误代码, 调用 LIVESCAN_GetErrorInfo 函数获取错误信息。错误代码值应符合 B.3 的要求

说明: 获得接口说明, 不需要初始化就可以调用。pszDesc 以数值 0 结尾的字符串, 采用 GB 13000 中规定的字符。

2.21 设置存放采集数据的内存块为空

函数原型: `int __stdcall LIVESCAN_SetBufferEmpty(unsigned char *pImageData, long imageLength)`

参数: unsigned char* pImageData 指向存放采集数据的内存块。输入参数。
Long imageLength 存放采集数据的内存块长度。输入参数。

返回值: 调用成功返回 1。
<0 返回错误代码, 调用 LIVESCAN_GetErrInfo 函数获取错误信息。错误代码值符合 3 的要求。

说明: 将存放采集数据的内存块中的每一个字节的值置为 0x00。

3 接口错误代码

图像采集接口错误代码见表 1。

其中错误代码从-1 到-100 为系统保留错误代码，用户可以自行定义的错误代码范围为-101 到-200。其它错误代码保留。

表 1 图像采集接口错误代码表

错误代码	说 明
-1	参数错误。给定函数的参数有错误。
-2	内存分配失败。没有分配到足够的内存。
-3	功能未实现。调用函数的功能没有实现。
-4	设备不存在。初始化时，检测到设备不存在。
-5	设备未初始化
-6	非法错误号
-7	没有授权
-8~-100	系统保留
-101~-200	用户自定义

4 图像采集示例与流程

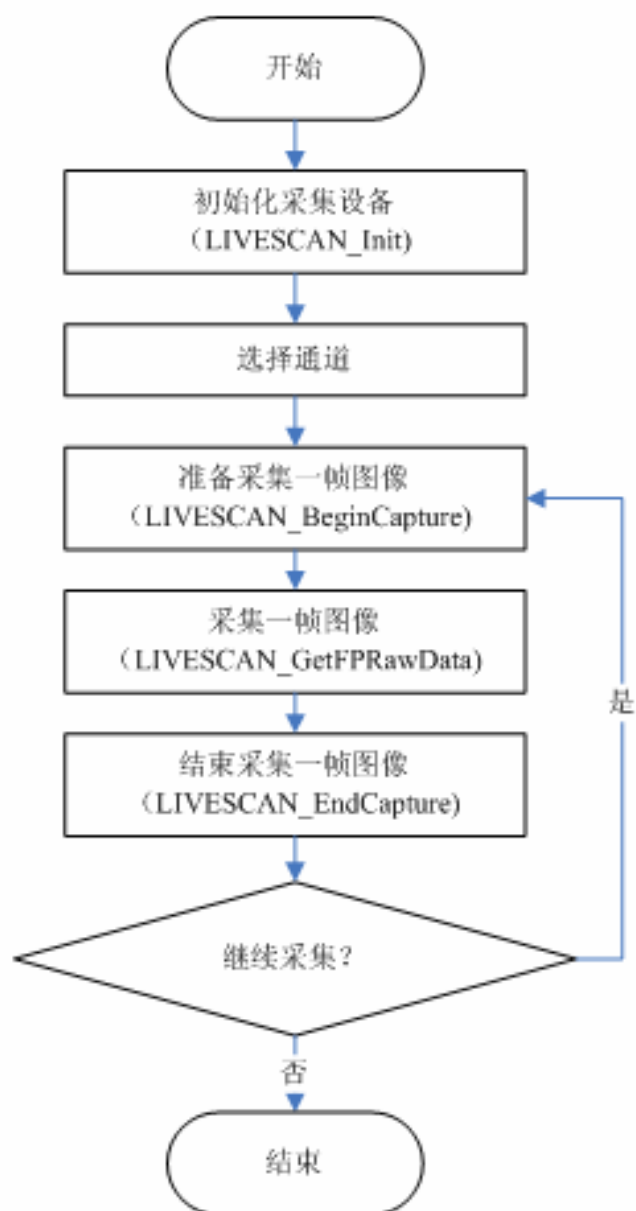
正常的情况下，采用下面的流程来使用采集器(去掉错误判定的步骤)。

```
LIVESCAN_Init(); //初始化设备
nChannelCount = LIVESCAN_GetChannelCount(); //获得设备数量
//设置采集窗口大小，以通道为 0，
//图像采集窗口的采集原点坐标为（0，0）为例
LIVESCAN_SetCaptWindow(0, 0, 0, nWidth, nHeight);

if(nChannelCount>0) //如果存在设备
{
    .....
    .....
    .....
    ////////////单次采集图像过程，以通道 0 为例//////////
    LIVESCAN_BeginCapture(0);
    LIVESCAN_GetFPRawData(0, pData); //采集图像数据
    LIVESCAN_EndCapture(0);
    ////////////////////////////////////////////
    .....
    .....
    .....
}

LIVESCAN_Close(); //关闭采集器
```

采集的流程图见图 1:



5 其它说明

- 1、 一般情况下初始化指纹采集器操作最好在用户应用程序的初始化中完成；关闭采集器操作应在应用程序退出前执行。
- 2、 2.4、2.5、2.6、2.7、2.11、2.17部分所描述的函数仅为指纹采集器检测时使用，因此用户应用程序不推荐使用。
- 3、 通过调用2.10LIVESCAN_SetCaptWindow函数可设置当前图像的采集位置、宽度和高度，宽度必须为256，高度必须为360。调用2.10函数之前，可通过2.16LIVESCAN_IsSupportCaptWindow函数判断该设备是否支持2.10函数。
- 4、 调用 2.13LIVESCAN_GetFPRawData 函数和 2.14 LIVESCAN_GetFPBmpData 函数，都可实现图像数据的采集。采集到的图像格式为：256×360的8位灰度图。后者相对于前者增加了BMP的头文件内容。每次在调用 2.13 或者 2.14 函数之前都应调用 2.12 LIVESCAN_BeginCapture 函数，之后应调用 2.15 LIVESCAN_EndCapture 函数。
- 5、 为保证指纹数据采集完成后在内存中不残留指纹信息，用户可根据需要调用 2.21 LIVESCAN_SetBufferEmpty 函数设置存放采集数据的内存块为空。
- 6、 可通过定时器或其它方式反复调用 2.13LIVESCAN_GetFPRawData 函数或 2.14 LIVESCAN_GetFPBmpData 函数，获取图像数据并显示，从而实现图像的实时显示。