

Location.dll 的使用说明

V0.4.171206

1. 概述

Location.dll 是优璞提供给用户用于定位运算的动态链接库。

LocationDll.h 是 Location.dll 中输出的函数的头文件。

用户可以使用 VC6.0 或 Visual Studio 2015 来进行开发。

Location.dll 动态链接库函数的调用方法为显示调用，显示调用方法如下：

```
[DllImport("Location.dll", EntryPoint = "GetPosition", CallingConvention =  
CallingConvention.Cdecl)]  
public static extern void GetPosition(float[,] inputA, float[] outputA, int n, int c);
```

2. 函数说明

在 Location.dll 中函数返回值均为一个整形的通用错误码

```
#define ERR_SUCCESS      0    //成功  
#define ERR_INPUTA      1    //输入数组出错  
#define ERR_INVERSION    2    //求逆失败  
#define ERR_FAIL        3    //失败
```

函数名：GetPosition

目的：定位运算

语法：int GetPosition(float inputA[][4], float outputA[], int n, int c);

inputA[N][4]：输入数组，

[N][X 坐标, Y 坐标, Z 坐标, D 距离]

[X1, Y1, Z1, D1... Xn, Yn, Zn, Dn]

outputA[4]：输出数组，

[X 坐标, Y 坐标, Z 坐标, 残差]

n：带入计算的 Anchor 个数

c：选择定位的模式

0：自适应模式，n=2 时选用一维定位，n=3 时选用二维定位，n>=4 时选用三维定位

1：固定选用一维定位

2：固定选用二维定位

3：固定选用三维定位

11：固定选用一维多点定位

描述：输入多个 Anchor 已知的坐标以及距 Tag 的距离，通过解算，得到目标 Tag 的坐标。

残差：定位出的点坐标与各点带入计算距离的比较值，残差项越小，定位精度越高

返回值：通用错误码

特别说明：1.3.2 版本中提供了新的算法功能

1: 多点一维定位:

```
int GetPosition(float inputA[][4], float outputA[], int n, int c);
```

inputA[N][4]: 输入数组,

[N][X 坐标, Y 坐标, Z 坐标, D 距离]

[X1, Y1, Z1, D1... Xn, Yn, Zn, Dn]

outputA[4]: 输出数组,

[X 坐标, Y 坐标, Z 坐标, 残差]

当在 X 轴方向进行一维定位时, 请保证 inputA 中所有的 Y 坐标一致; 当在 Y 轴方向进行一维定位时, 请保证 inputA 中所有的 X 坐标一致。

2.凸四边形二维定位:

当调用二维定位方法, 且 Anchor 数量为 4 时, 即 n=4,c=2 时会调用凸四边形定位, 提高定位精度

3.将一维/二维定位投射到同平面定位

其中, outputA[]也作为输入参数, 如 [0,0,2,0], 算法会读取该点 Z 坐标值 '2', 将 inputA 中的各点投射在该点同平面上进行计算。