FAW HS7

IVI App Reference

GuideLine-API

Released on the: 2016/03/29

Version Number: 0.10

Neusoft Automotives ChangChun

**Version History**

| No. | Version | Section | Brief Description | Date | Responsible |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 0.100 | All | Initial Create | 2017-2-13 | ZhangShuang |
| 2 | 0.101 | 3.13  3.14 | 添加对guide line显示/隐藏的API | 2017-07-26 | ZhangShuang |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Content

[1 Guide Line User Spec 4](#_Toc488851197)

[1.1 目标 4](#_Toc488851198)

[2 文件组成 4](#_Toc488851199)

[3 API参考 5](#_Toc488851200)

[3.1 数据结构 5](#_Toc488851201)

[3.2 模块初始化 5](#_Toc488851202)

[3.3 设置引导线模式 5](#_Toc488851203)

[3.4 设置车辆状态 6](#_Toc488851204)

[3.5 获取转向过度状态 6](#_Toc488851205)

[3.6 执行自动标定 6](#_Toc488851206)

[3.7 设置左标定线 6](#_Toc488851207)

[3.8 设置右标定线 7](#_Toc488851208)

[3.9 设置车距线 7](#_Toc488851209)

[3.10 保存标定结果 7](#_Toc488851210)

[3.11 显示调试界面 8](#_Toc488851211)

[3.12 显示camera的输入 8](#_Toc488851212)

[3.13 显示/隐藏GuideLine 8](#_Toc488851213)

[3.14 获取当前GuideLine的显示/隐藏状态 8](#_Toc488851214)

[4 示例代码 8](#_Toc488851215)

[5 命令行接口 9](#_Toc488851216)

# Guide Line User Spec

## 目标

为了便于启明在目标机上调试GuideLine SDK，也为了后视APP开发人员简便的开发功能，长春系统组在相关各方的协助下开发了GuideLine SDK。GuideLine SDK提供以下功能：

* 倒车后视辅助线API的跨进程访问
* 倒车后视辅助线API的命令行访问
* 倒车后视辅助线调试界面的显示
* 倒车后视辅助线输入帧的显示

# 文件组成

头文件：/usr/include/ GuidLineSDK/GuideLineAPI.h

库文件：/usr/lib/libama-app-guide-line-sdk.so

打包文件：/usr/lib/pkgconfig/libama-app-guide-line-sdk.pc

命令行命令：CMDInterface

# API参考

## 数据结构

以下数据结构用于保存后视辅助线库需要的相关数据，详见《倒车影像组件软件技术需求接口说明书.pdf》。

E\_RS\_MODE：

typedef enum

{

RS\_MODE\_TRACE=0x10,

RS\_MODE\_SIMPLE,

RS\_MODE\_FALT,

RS\_MODE\_PAL,

RS\_MODE\_CALIB,

RS\_MODE\_AUTO\_CALIB

}E\_RS\_MODE;

S\_CAR\_DATA：

typedef struct

{

unsigned char reverse; // 倒档信号

unsigned char dir; // 方向盘转向

float angle; // 方向盘转角

float car\_speed; // 车速

} S\_CAR\_DATA;

## 模块初始化

使用GuideLineAPI之前必须初始化GuideLineSDK。以下函数就是用于SDK初始化的。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *declare* | void InitializeGuideLineAPI() | |
| *description* | 初始化GuideLineSDK | |
| *parameter* | Void |  |
| *return* | Void | |

## 设置引导线模式

以下函数用于设置引导线APP的模式。详细的模式种类及其功能、使用方法，详见《倒车影像组件软件技术需求接口说明书.pdf》

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *declare* | int SetMode(E\_RS\_MODE mode) | |
| *description* | 设置引导线模式 | |
| *parameter* | E\_RS\_MODE mode |  |
| *return* | Int 错误码。错误码的涵义详见《倒车影像组件软件技术需求接口说明书.pdf》 | |

此函数相当于启明接口int rs\_set\_mode(E\_RS\_MODE mode)

## 设置车辆状态

以下函数用于向后视引导线SDK更新车辆状态

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *declare* | int SetCarData(S\_CAR\_DATA \* p\_car\_data) | |
| *description* | 设置引导线模式 | |
| *parameter* | Void |  |
| *return* | Int 错误码。错误码的涵义详见《倒车影像组件软件技术需求接口说明书.pdf》 | |

此函数相当于启明接口int rs\_set\_car\_data(S\_CAR\_DATA \* p\_car\_data)

## 获取转向过度状态

以下函数用于获取当前状态下车辆的转向过度状态

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *declare* | bool GetOverTurn() | |
| *description* | 获取转向过度状态 | |
| *parameter* | Void |  |
| *return* | Int 错误码。错误码的涵义详见《倒车影像组件软件技术需求接口说明书.pdf》 | |

此函数相当于启明接口bool rs\_get\_over\_turn()

## 执行自动标定

以下函数用于启动自动标定功能。

所需的camera帧，由guide line程序自动向camera获取。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *declare* | int AutoCalib() | |
| *description* | 自动标定 | |
| *parameter* | Void |  |
| *return* | Int 错误码。错误码的涵义详见《倒车影像组件软件技术需求接口说明书.pdf》 | |

此函数相当于启明接口int rs\_auto\_calib(char \* p\_video\_buffer)

## 设置左标定线

以下函数用于在手动标定模式下设置左引导线。

所需的camera帧，由guide line程序自动向camera获取。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *declare* | int SetLeftLine(int point, double delta) | |
| *description* | 设置左引导线 | |
| *parameter* | Int | 指定引导线的点 |
| *parameter* | double | 指定偏移量 |
| *return* | Int 错误码。错误码的涵义详见《倒车影像组件软件技术需求接口说明书.pdf》 | |

此函数相当于启明接口int rs\_set\_left\_line(int point, double delta, char \* p\_image\_buffer)

## 设置右标定线

以下函数用于在手动标定模式下设置右引导线。

所需的camera帧，由guide line程序自动向camera获取。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *declare* | int SetRightLine(int point, double deltar) | |
| *description* | 设置右引导线 | |
| *parameter* | Int | 指定引导线的点 |
| *parameter* | double | 指定偏移量 |
| *return* | Int 错误码。错误码的涵义详见《倒车影像组件软件技术需求接口说明书.pdf》 | |

此函数相当于启明接口rs\_set\_right\_line(int point, double delta, char \* p\_image\_buffer)

## 设置车距线

以下函数用于在手动标定模式下设置车距线。

所需的camera帧，由guide line程序自动向camera获取。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *declare* | int SetDistLine(int point, double delta) | |
| *description* | 设置车距线 | |
| *parameter* | Int | 指定引导线的点 |
| *parameter* | double | 指定偏移量 |
| *return* | Int 错误码。错误码的涵义详见《倒车影像组件软件技术需求接口说明书.pdf》 | |

此函数相当于启明接口int rs\_set\_dist\_line(int point, double delta, char \* p\_image\_buffer)

## 保存标定结果

以下函数用于保存标定配置到配置文件

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *declare* | int SaveCalib() | |
| *description* | 获取转向过度状态 | |
| *parameter* | E\_RS\_MODE mode |  |
| *return* | Int 错误码。错误码的涵义详见《倒车影像组件软件技术需求接口说明书.pdf》 | |

此函数相当于启明接口int rs\_save\_calib()

## 显示调试界面

以下函数用于开启/关闭调试界面。

调试界面目前有两个功能：一个是用来给guide line程序的开发者测试各种描画效果，一个是用来显示camera的输入。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *declare* | int ShowDemo() | |
| *description* | 获取转向过度状态 | |
| *parameter* | E\_RS\_MODE mode |  |
| *return* | Int 错误码。错误码的涵义详见《倒车影像组件软件技术需求接口说明书.pdf》 | |

## 显示camera的输入

以下函数用于在调试界面下显示/隐藏最近一次从camera获取的摄像头截图。

注意，此函数只在调试界面下起作用。调试界面隐藏时此函数不工作。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *declare* | int ShowLatestFrame() | |
| *description* | 获取转向过度状态 | |
| *parameter* | E\_RS\_MODE mode |  |
| *return* | Int 错误码。错误码的涵义详见《倒车影像组件软件技术需求接口说明书.pdf》 | |

## 显示/隐藏GuideLine

以下函数用于显示/隐藏GuideLine。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *declare* | void SetGuideLineVisible(bool visibility = true); | |
| *description* | 显示/隐藏GuideLine | |
| *parameter* | bool visibility | 是否显示GuideLine；默认为显示 |
| *return* | Void | |

## 获取当前GuideLine的显示/隐藏状态

以下函数用于获取当前GuideLine是否已经可见。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *declare* | bool IsGuideLineVisible(); | |
| *description* | 获取GuideLine的可见性 | |
| *parameter* | Null | N/A |
| *return* | 返回GuideLine是否可见 | |

# 示例代码

API使用相关方法请参照CMDInterface程序的源码。

# 命令行接口

为了便于启明侧调试SDK接口，长春侧还为每个后视引导线接口开发了命令行命令。

使用命令行命令控制后视引导线程序需要先启动后视引导线程序。

命令行命令的使用方法如下：

CMDInterface setCarData 1 0 30 5

以上命令代表调用rs\_set\_car\_data，设置倒挡为1，方向盘方向0，方向盘角度30，车速5。详细使用方法可以通过以下命令获取：

CMDInterface help

命令和启明SDK的对应关系如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | 启明SDK的API | CMDInterface中的命令 |
| 1 | int rs\_set\_mode(E\_RS\_MODE mode) | setMode |
| 2 | int rs\_set\_car\_data(S\_CAR\_DATA \* p\_car\_data) | setCarData |
| 3 | bool rs\_get\_over\_turn() | GetOverTurn |
| 4 | int rs\_auto\_calib(char \* p\_video\_buffer) | AutoCalib |
| 5 | int rs\_set\_left\_line(int point, double delta, char \* p\_image\_buffer) | SetLeftLine |
| 6 | int rs\_set\_right\_line(int point, double delta, char \* p\_image\_buffer) | setRightLine |
| 7 | int rs\_set\_dist\_line(int point, double delta, char \* p\_image\_buffer) | setDistLine |
| 8 | int rs\_save\_calib() | saveCalib |