

通过 USB HID 协议打印数据信息

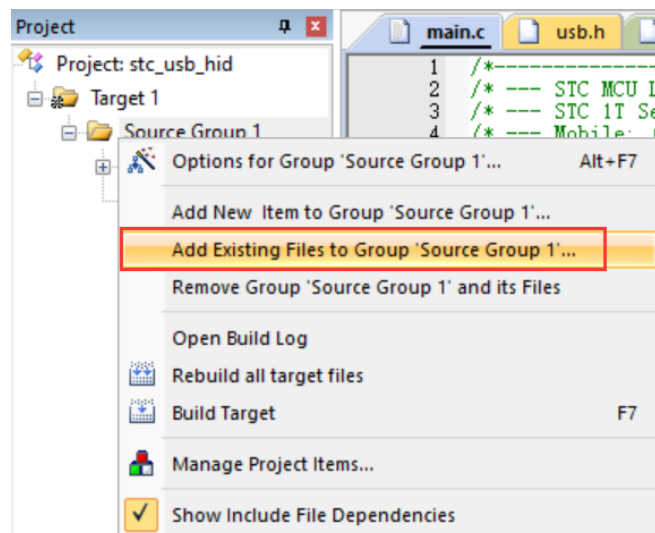
1. 简介

为了方便用户在使用带硬件 USB 接口芯片开发过程中，输入/输出一些数据信息进行调试分析，我们提供了一套"stc_usb_hid_32g.LIB"库文件，可简便的使用 USB 接口进行数据通信。

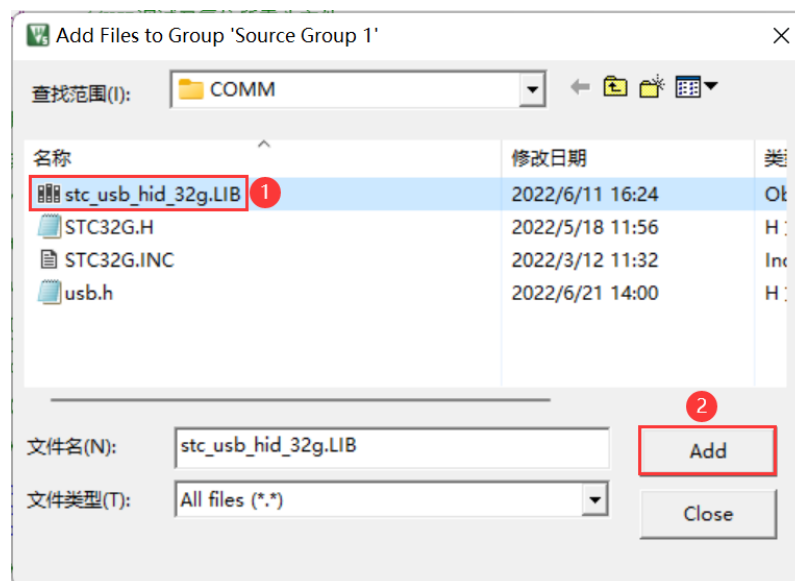
2. 使用说明

2.1. 添加库文件

在项目栏程序组上点击鼠标右键，选择"Add Existing Files to Group 'Source Group 1'..."：



在弹框里选择库文件，并添加到项目里：



2.2. 添加必要程序

在初始化程序里添加 USB 时钟源启动，USB 模块进行初始化程序：

```
//USB调试及复位所需代码-----
P3M0 &= ~0x03;
P3M1 |= 0x03;
IRC48MCR = 0x80;
while (!(IRC48MCR & 0x01));
usb_init();
//-----

EUSB = 1;    //IE2相关的中断使能后，需要重新设置EUSB
EA = 1;      //打开总中断
```

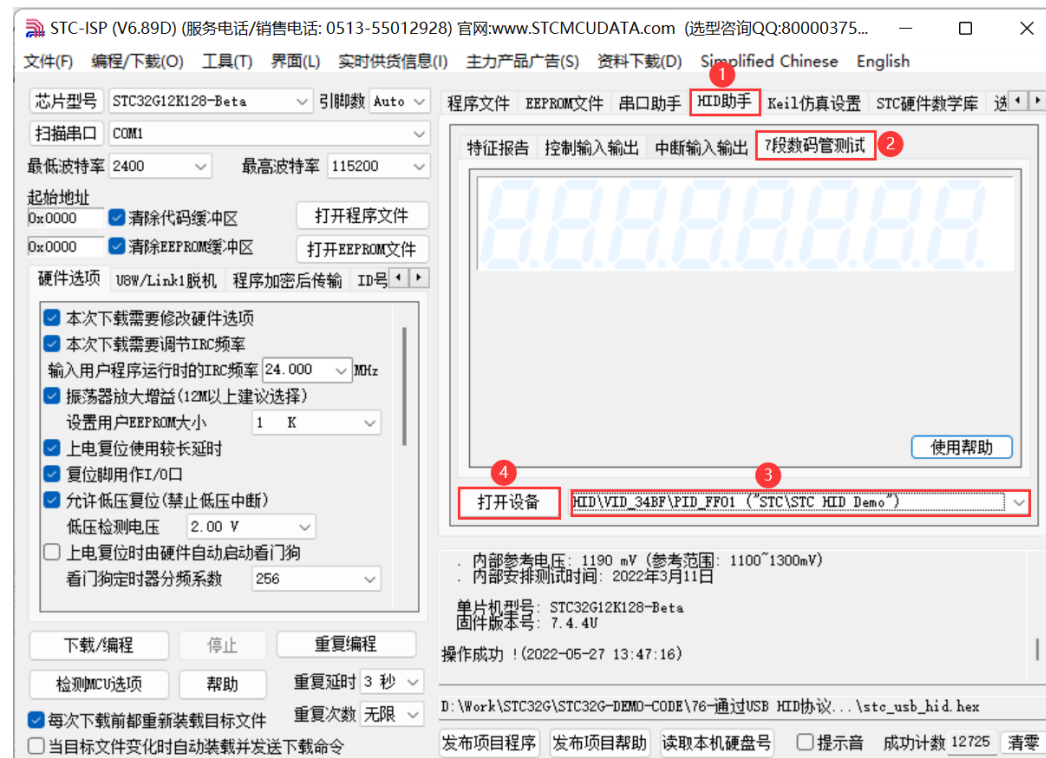
主循环里添加 USB 接收判断以及应答指令：

```
while (1)
{
    if (bUsbOutReady)
    {
        usb_OUT_done(); //接收应答（固定格式）
    }
}
```

至此 USB HID 数据输入/输出功能的必要准备工作完成。

2.3. 功能使用说明

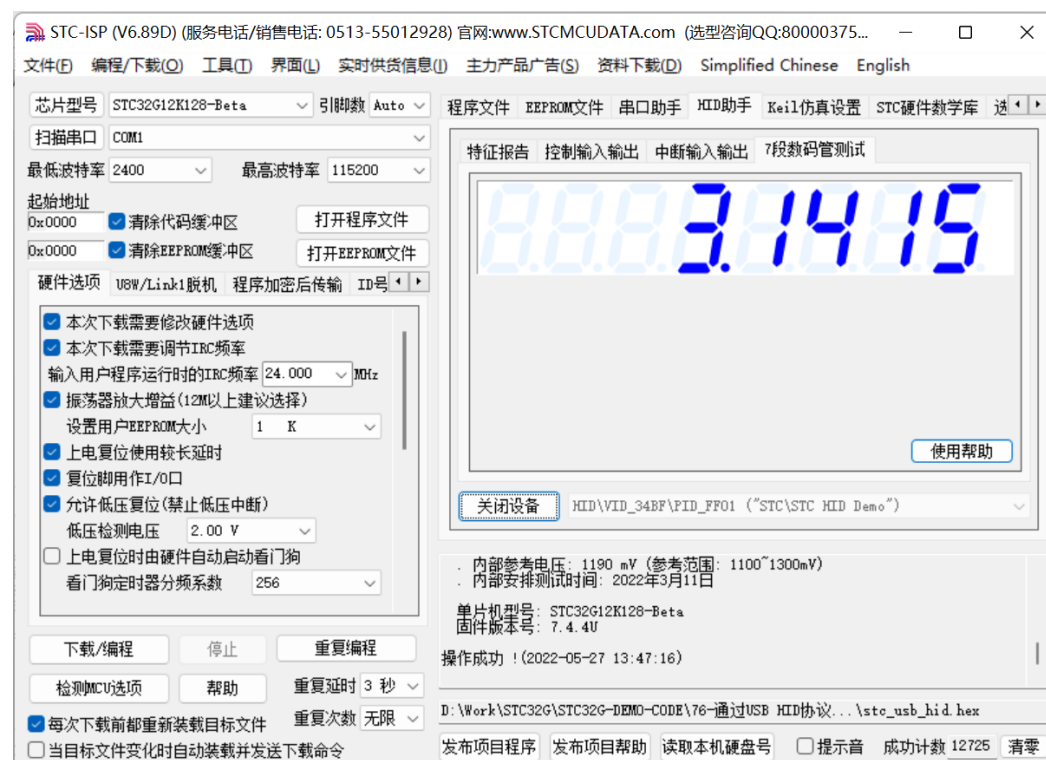
例程演示通过不同按键触发不同类型数据输出功能，通过 STC-ISP 软件里的 HID 助手进行测试（STC-ISP V6.89D 及其后续版本有此功能），由于数码管只能显示 8 个字，所以需要控制好显示的数据长度：



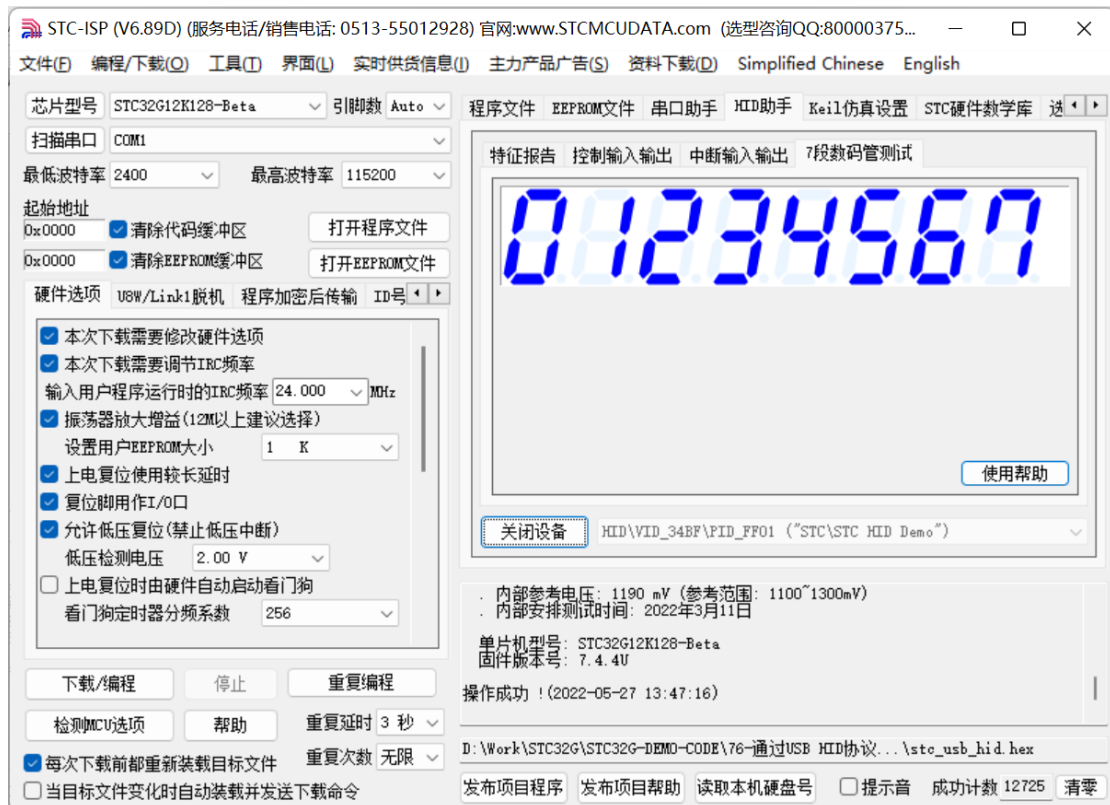
P3.2 口按键演示"ShowLong"函数输出 STC-ISP 数码管显示的长整型数据:



P3.3 口按键演示"ShowFloat"函数输出 STC-ISP 数码管显示的浮点数数据:



P5.4 口按键演示"ShowCode"函数输出 STC-ISP 数码管码值数据;



7 段数码管码值参考															
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
3F	06	5B	4F	66	6D	7D	07	7F	6F	77	7C	39	5E	79	71
	-	H	J	K	L	N	o	P	U	t	G	Q	r	M	y
00	40	76	1E	70	38	37	5C	73	3E	78	3D	67	50	37	6E

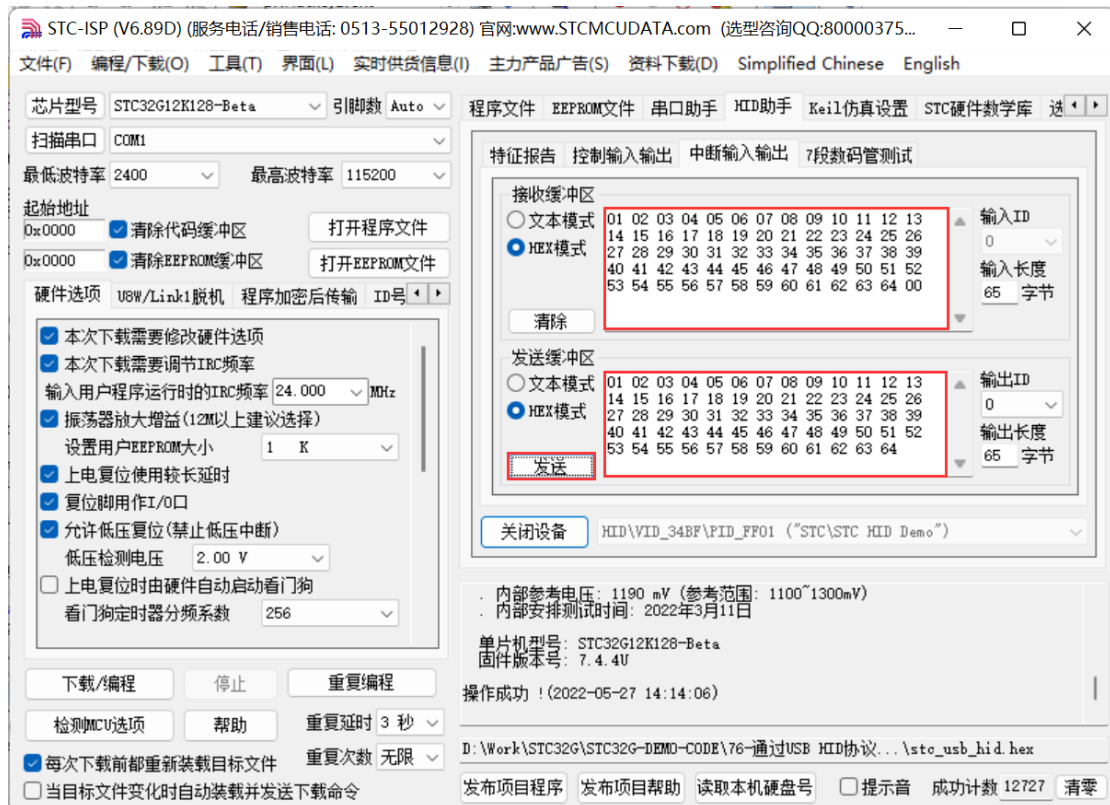
最高位为小数点。

2.4. 数据接收处理

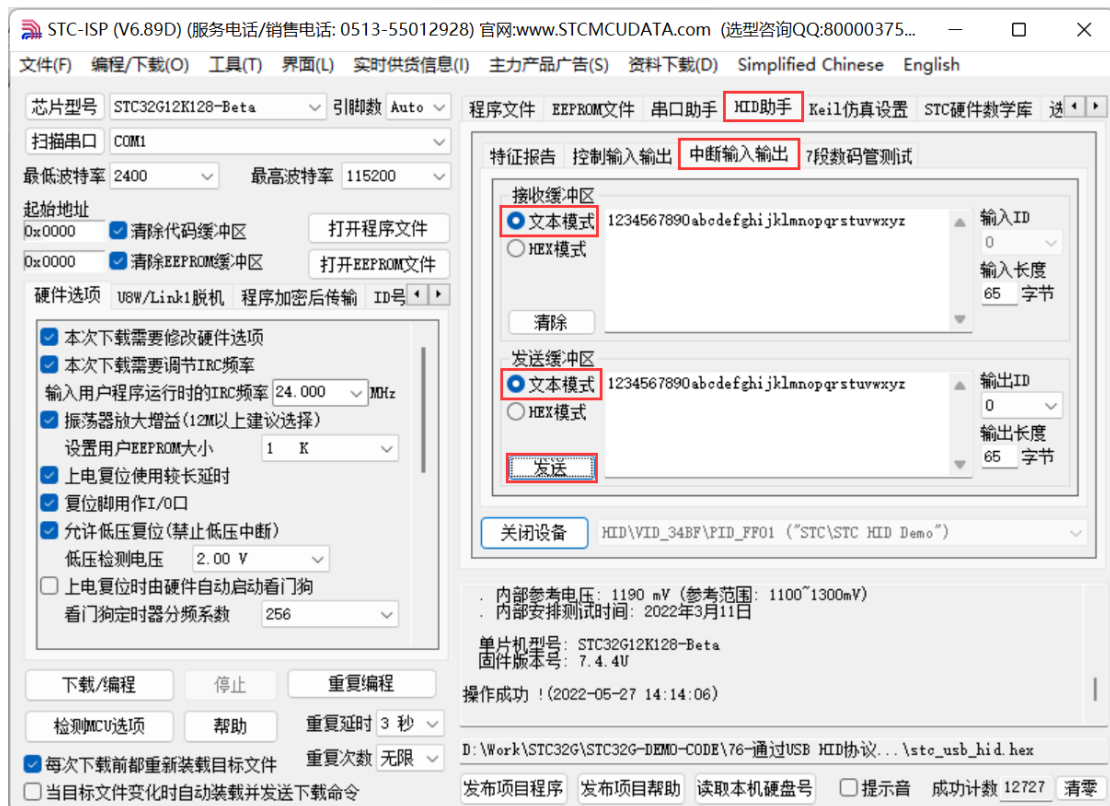
在程序里可对接收到的数据进行处理，例如将接收数据复制到发送缓冲区，然后调用“usb_IN()”函数发送出来：

```
while (1)
{
    if (bUsbOutReady)
    {
        memcpy(UsbInBuffer, UsbOutBuffer, 64); //接收数据存放发送缓冲区
        usb_IN(); //原样返回接收数据，用于测试
        usb_OUT_done(); //接收应答（固定格式）
    }
}
```

测试结果如下：



字符串发送测试:



USB HID 收发数据包大小固定为 64 字节，一次性收发数据长度不要超过 64 字节，数据长度不足 64 字节的后面填充无效数据。