

USB键盘数据格式以及按键键值

原创

wingceltis-c

2019-11-17 22:27:24

296

收藏 1

版权

分类专栏:

stm32

文章标签:

stm32

usb

文章目录

- USB键盘数据格式以及按键键值
 - HID描述符
 - 数据格式
 - 键盘键值

USB键盘数据格式以及按键键值


HID描述符

```
1 //每行开始的第一字节为该条目的前缀，前缀的格式为：
2 //D7~D4: bTag。D3~D2: bType; D1~D0: bSize。以下分别对每个条目注释。
3 //表示用途页为通用桌面设备
4 0x05, 0x01, // USAGE_PAGE (Generic Desktop)
5 //表示用途为键盘
6 0x09, 0x06, // USAGE (Keyboard)
7 //表示应用集合，必须要以END_COLLECTION来结束它，见最后的END_COLLECTION
8 0xa1, 0x01, // COLLECTION (Application)
9 //报告ID（报告ID 0是保留的）
10 0x85, 0x01, //Report ID (1)
11 //表示用途页为按键
12 0x05, 0x07, // USAGE_PAGE (Keyboard)
13 //用途最小值，这里为左ctrl键
14 0x19, 0xe0, // USAGE_MINIMUM (Keyboard LeftControl)
15 //用途最大值，这里为右GUI键，即window键
16 0x29, 0xe7, // USAGE_MAXIMUM (Keyboard Right GUI)
17 //逻辑最小值为0
18 0x15, 0x00, // LOGICAL_MINIMUM (0)
19 //逻辑最大值为1
20 0x25, 0x01, // LOGICAL_MAXIMUM (1)
21 //报告大小（即这个字段的宽度）为1bit，所以前面的逻辑最小值为0，逻辑最大值为1
22 0x75, 0x01, // REPORT_SIZE (1)
23 //报告的个数为8，即总共有8个bits
24 0x95, 0x08, // REPORT_COUNT (8)
25 //输入用，变量，值，绝对值。像键盘这类一般报告绝对值，
26 //而鼠标移动这样的则报告相对值，表示鼠标移动多少
27 0x81, 0x02, // INPUT (Data,Var,Abs)
28 //上面这这几项描述了一个输入用的字段，总共为8个bits，每个bit表示一个按键
29 //分别从左ctrl键到右GUI键。这8个bits刚好构成一个字节，它位于报告的第一个字节。
30 //它的最低位，即bit-0对应着左ctrl键，如果返回的数据该位为1，则表示左ctrl键被按下，
31 //否则，左ctrl键没有按下。最高位，即bit-7表示右GUI键的按下情况。中间的几个位，
32 //需要根据HID协议中规定的用途页表（HID Usage Tables）来确定。这里通常用来表示
33 //特殊键，例如ctrl, shift, del键等
34
35 //这样的数据段个数为1
36 0x95, 0x01, // REPORT_COUNT (1)
37 //每个段长度为8bits
38 0x75, 0x08, // REPORT_SIZE (8)
39 //输入用，常量，值，绝对值
40 0x81, 0x03, // INPUT (Cnst,Var,Abs)
41
42 //上面这8个bit是常量，设备必须返回0
43
44 //这样的数据段个数为5
45 0x95, 0x05, // REPORT_COUNT (5)
46 //每个段大小为1bit
47 0x75, 0x01, // REPORT_SIZE (1)
48 //用途是LED，即用来控制键盘上的LED用的，因此下面会说明它是输出用
49 0x05, 0x08, // USAGE_PAGE (LEDs)
50 //用途最小值是Num Lock，即数字键锁定灯
51 0x19, 0x01, // USAGE_MINIMUM (Num Lock)
52 //用途最大值是Kana，这个是什么灯我也不清楚
53 0x29, 0x05, // US
```

点赞Mark关注该博主, 随时了解TA的最新博文



点赞

评论

分享

收藏1

打赏

举报

关注

一键三连

```
54 //如前面所说，这个字段是输出用的，用来控制LED。变量，值，绝对值。
55 //1表示灯亮，0表示灯灭
56 0x91, 0x02, // OUTPUT (Data,Var,Abs)
57
58 //这样的数据段个数为1
59 0x95, 0x01, // REPORT_COUNT (1)
60 //每个段大小为3bits
61 0x75, 0x03, // REPORT_SIZE (3)
62 //输出用，常量，值，绝对
63 0x91, 0x03, // OUTPUT (Cnst,Var,Abs)
64 //由于要按字节对齐，而前面控制LED的只用了5个bit，
65 //所以后面需要附加3个不用bit，设置为常量。
66 //报告个数为6
67 0x95, 0x06, // REPORT_COUNT (6)
68 //每个段大小为8bits
69 0x75, 0x08, // REPORT_SIZE (8)
70 //逻辑最小值0
71 0x15, 0x00, // LOGICAL_MINIMUM (0)
72 //逻辑最大值255
73 0x25, 0xFF, // LOGICAL_MAXIMUM (255)
74 //用途页为按键
75 0x05, 0x07, // USAGE_PAGE (Keyboard)
76 //使用最小值为0
77 0x19, 0x00, // USAGE_MINIMUM (Reserved (no event indicated))
78 //使用最大值为0x65
79 0x29, 0x65, // USAGE_MAXIMUM (Keyboard Application)
80 //输入用，变量，数组，绝对值
81 0x81, 0x00, // INPUT (Data,Ary,Abs)
82 //以上定义了6个8bit宽的数组，每个8bit（即一个字节）用来表示一个按键，所以可以同时
83 //有6个按键按下。没有按键按下时，全部返回0。如果按下的键太多，导致键盘扫描系统
84 //无法区分按键时，则全部返回0x01，即6个0x01。如果有一个键按下，则这6个字节中的第一
85 //个字节为相应的键值（具体的值参看HID Usage Tables），如果两个键按下，则第1、2两个
86 //字节分别为相应的键值，以次类推。
87
88 //关集合，跟上面的对应
89 0xc0, // END_COLLECTION
```

数据格式

SB键盘数据包含8个字节

YTE1 – 特殊按键

bit0: Left Control是否按下，按下为1

bit1: Left Shift 是否按下，按下为1

bit2: Left Alt 是否按下，按下为1

bit3: Left GUI（Windows键）是否按下，按下为1

bit4: Right Control是否按下，按下为1

bit5: Right Shift 是否按下，按下为1

bit6: Right Alt 是否按下，按下为1

bit7: Right GUI 是否按下，按下为1

YTE2 – 好像必须为0，反正0没错

YTE3-BYTE8 当前按下的普通按键键值，也就是最多六个按键

键盘键值

USB HID USAGE TABLE文件里面找到了

第一列10进制键值，第二列16进制键值，第四列是按键

00 Reserved (no event indicated)9 N/A ✓✓✓ 4/101/104

01 Keyboard ErrorRollOver9 N/A ✓✓✓ 4/101/104

02 Keyboard POSTFail9 N/A ✓✓✓ 4/101/104

03 Keyboard ErrorUndefined9 N/A ✓✓✓ 4/101/104

04 Keyboard a and A4 31 ✓✓✓ 4/101/104

05 Keyboard b and B 50 ✓✓✓ 4/101/104

06 Keyboard c and C4 48 ✓✓✓ 4/101/104

07 Keyboard d and D 33 ✓✓✓ 4/101/104

08 Keyboard e and E 19 ✓✓✓ 4/101/104

09 Keyboard f and F 34 ✓✓✓ 4/101/104

00A Keyboard g and G 35 ✓✓✓ 4/101/104

点赞Mark关注该博主, 随时了解TA的最新博文

点赞

评论

分享

★ 收藏1

¥ 打赏

🚩 举报

关注

一键三连

0B Keyboard h and H 36 ✓✓✓ 4/101/104
2 0C Keyboard i and I 24 ✓✓✓ 4/101/104
3 0D Keyboard j and J 37 ✓✓✓ 4/101/104
4 0E Keyboard k and K 38 ✓✓✓ 4/101/104
5 0F Keyboard l and L 39 ✓✓✓ 4/101/104
6 10 Keyboard m and M 42 ✓✓✓ 4/101/104
7 11 Keyboard n and N 51 ✓✓✓ 4/101/104
8 12 Keyboard o and O 425 ✓✓✓ 4/101/104
9 13 Keyboard p and P 426 ✓✓✓ 4/101/104
0 14 Keyboard q and Q 417 ✓✓✓ 4/101/104
1 15 Keyboard r and R 420 ✓✓✓ 4/101/104
2 16 Keyboard s and S 432 ✓✓✓ 4/101/104
3 17 Keyboard t and T 421 ✓✓✓ 4/101/104
4 18 Keyboard u and U 423 ✓✓✓ 4/101/104
5 19 Keyboard v and V 449 ✓✓✓ 4/101/104
6 1A Keyboard w and W 418 ✓✓✓ 4/101/104
7 1B Keyboard x and X 447 ✓✓✓ 4/101/104
8 1C Keyboard y and Y 422 ✓✓✓ 4/101/104
9 1D Keyboard z and Z 446 ✓✓✓ 4/101/104
0 1E Keyboard 1 and ! 42 ✓✓✓ 4/101/104
1 1F Keyboard 2 and @ 43 ✓✓✓ 4/101/104
2 20 Keyboard 3 and # 44 ✓✓✓ 4/101/104
3 21 Keyboard 4 and \$ 45 ✓✓✓ 4/101/104
4 22 Keyboard 5 and % 46 ✓✓✓ 4/101/104
5 23 Keyboard 6 and ^ 47 ✓✓✓ 4/101/104
6 24 Keyboard 7 and & 48 ✓✓✓ 4/101/104
7 25 Keyboard 8 and * 49 ✓✓✓ 4/101/104
8 26 Keyboard 9 and (410 ✓✓✓ 4/101/104
9 27 Keyboard 0 and) 411 ✓✓✓ 4/101/104
0 28 Keyboard Return (ENTER) 543 ✓✓✓ 4/101/104
1 29 Keyboard ESCAPE 110 ✓✓✓ 4/101/104
2 2A Keyboard DELETE (Backspace) 1315 ✓✓✓ 4/101/104
3 2B Keyboard Tab 16 ✓✓✓ 4/101/104
4 2C Keyboard Spacebar 61 ✓✓✓ 4/101/104
5 2D Keyboard - and (underscore) 412 ✓✓✓ 4/101/104
6 2E Keyboard = and + 413 ✓✓✓ 4/101/104
7 2F Keyboard [and { 427 ✓✓✓ 4/101/104
8 30 Keyboard] and } 428 ✓✓✓ 4/101/104
9 31 Keyboard \ and | 29 ✓✓✓ 4/101/104
0 32 Keyboard Non-US # and ~ 242 ✓✓✓ 4/101/104
1 33 Keyboard ; and : 440 ✓✓✓ 4/101/104
2 34 Keyboard ' and " 441 ✓✓✓ 4/101/104
3 35 Keyboard Grave Accent and Tilde 41 ✓✓✓ 4/101/104
4 36 Keyboard , and < 453 ✓✓✓ 4/101/104
5 37 Keyboard . and > 454 ✓✓✓ 4/101/104
6 38 Keyboard / and ? 455 ✓✓✓ 4/101/104
7 39 Keyboard Caps Lock 1130 ✓✓✓ 4/101/104
8 3A Keyboard F1 112 ✓✓✓ 4/101/104
9 3B Keyboard F2 113 ✓✓✓ 4/101/104
0 3C Keyboard F3 114 ✓✓✓ 4/101/104
1 3D Keyboard F4 115 ✓✓✓ 4/101/104
2 3E Keyboard F5 116 ✓✓✓ 4/101/104
3 3F Keyboard F6 117 ✓✓✓ 4/101/104
4 40 Keyboard F7 118 ✓✓✓ 4/101/104
5 41 Keyboard F8 119 ✓✓✓ 4/101/104
6 42 Keyboard F9 120 ✓✓✓ 4/101/104
7 43 Keyboard F10 121 ✓✓✓ 4/101/104
8 44 Keyboard F11 122 ✓✓✓ 101/104
9 45 Keyboard F12 123 ✓✓✓ 101/104
0 46 Keyboard PrintScreen 124 ✓✓✓ 101/104
1 47 Keyboard Scroll Lock 1125 ✓✓✓ 4/101/104
2 48 Keyboard Pause 126 ✓✓✓ 101/104
3 49 Keyboard Insert 175 ✓✓✓ 101/104
4 4A Keyboard Home 180 ✓✓✓ 101/104

点赞Mark关注该博主, 随时了解TA的最新博文



点赞



评论



分享



收藏1



打赏



举报



关注



一键三连

5 4B Keyboard PageUp1 85 ✓✓✓ 101/104
6 4C Keyboard Delete Forward1;14 76 ✓✓✓ 101/104
7 4D Keyboard End1 81 ✓✓✓ 101/104
8 4E Keyboard PageDown1 86 ✓✓✓ 101/104
9 4F Keyboard RightArrow1 89 ✓✓✓ 101/104
0 50 Keyboard LeftArrow1 79 ✓✓✓ 101/104
1 51 Keyboard DownArrow1 84 ✓✓✓ 101/104
2 52 Keyboard UpArrow1 83 ✓✓✓ 101/104
3 53 Keypad Num Lock and Clear11 90 ✓✓✓ 101/104
4 54 Keypad /1 95 ✓✓✓ 101/104
5 55 Keypad * 100 ✓✓✓ 4/101/104
6 56 Keypad - 105 ✓✓✓ 4/101/104
7 57 Keypad + 106 ✓✓✓ 4/101/104
8 58 Keypad ENTER5 108 ✓✓✓ 101/104
9 59 Keypad 1 and End 93 ✓✓✓ 4/101/104
0 5A Keypad 2 and Down Arrow 98 ✓✓✓ 4/101/104
1 5B Keypad 3 and PageDn 103 ✓✓✓ 4/101/104
2 5C Keypad 4 and Left Arrow 92 ✓✓✓ 4/101/104
3 5D Keypad 5 97 ✓✓✓ 4/101/104
4 5E Keypad 6 and Right Arrow 102 ✓✓✓ 4/101/104
5 5F Keypad 7 and Home 91 ✓✓✓ 4/101/104
6 60 Keypad 8 and Up Arrow 96 ✓✓✓ 4/101/104
7 61 Keypad 9 and PageUp 101 ✓✓✓ 4/101/104
8 62 Keypad 0 and Insert 99 ✓✓✓ 4/101/104
9 63 Keypad . and Delete 104 ✓✓✓ 4/101/104
00 64 Keyboard Non-US \ and |3;6 45 ✓✓✓ 4/101/104
01 65 Keyboard Application10 129 ✓✓ 104
02 66 Keyboard Power9 ✓✓
03 67 Keypad = ✓
04 68 Keyboard F13 ✓
05 69 Keyboard F14 ✓
06 6A Keyboard F15 ✓
07 6B Keyboard F16
08 6C Keyboard F17
09 6D Keyboard F18
10 6E Keyboard F19
11 6F Keyboard F20
12 70 Keyboard F21
13 71 Keyboard F22
14 72 Keyboard F23
15 73 Keyboard F24
16 74 Keyboard Execute ✓
17 75 Keyboard Help ✓
18 76 Keyboard Menu ✓
19 77 Keyboard Select ✓
20 78 Keyboard Stop ✓
21 79 Keyboard Again ✓
22 7A Keyboard Undo ✓
23 7B Keyboard Cut ✓
24 7C Keyboard Copy ✓
25 7D Keyboard Paste ✓
26 7E Keyboard Find ✓
27 7F Keyboard Mute ✓
28 80 Keyboard Volume Up ✓
29 81 Keyboard Volume Down ✓
30 82 Keyboard Locking Caps Lock12 ✓
31 83 Keyboard Locking Num Lock12 ✓
32 84 Keyboard Locking Scroll Lock12 ✓
33 85 Keypad Comma27 107
34 86 Keypad Equal Sign29
35 87 Keyboard International115,28 56
36 88 Keyboard International216
37 89 Keyboard International317
38 8A Keyboard International418

点赞Mark关注该博主, 随时了解TA的最新博文



点赞



评论



分享



收藏1



打赏



举报



关注



一键三连

39 8B Keyboard International1519
40 8C Keyboard International620
41 8D Keyboard International721
42 8E Keyboard International822
43 8F Keyboard International922
44 90 Keyboard LANG125
45 91 Keyboard LANG226
46 92 Keyboard LANG330
47 93 Keyboard LANG431
48 94 Keyboard LANG532
49 95 Keyboard LANG68
50 96 Keyboard LANG78
51 97 Keyboard LANG88
52 98 Keyboard LANG98
53 99 Keyboard Alternate Erase7
54 9A Keyboard SysReq/Attention1
55 9B Keyboard Cancel
56 9C Keyboard Clear
57 9D Keyboard Prior
58 9E Keyboard Return
59 9F Keyboard Separator
60 A0 Keyboard Out
61 A1 Keyboard Oper
62 A2 Keyboard Clear/Again
63 A3 Keyboard CrSel/Props
64 A4 Keyboard ExSel
65-175 A5-CF Reserved
76 B0 Keypad 00
77 B1 Keypad 000
78 B2 Thousands Separator 33
79 B3 Decimal Separator 33
80 B4 Currency Unit 34
81 B5 Currency Sub-unit 34
82 B6 Keypad (
83 B7 Keypad)
84 B8 Keypad {
85 B9 Keypad }
86 BA Keypad Tab
87 BB Keypad Backspace
88 BC Keypad A
89 BD Keypad B
90 BE Keypad C
91 BF Keypad D
92 C0 Keypad E
93 C1 Keypad F
94 C2 Keypad XOR
95 C3 Keypad ^
96 C4 Keypad %
97 C5 Keypad <
98 C6 Keypad >
99 C7 Keypad &
00 C8 Keypad &&
01 C9 Keypad |
02 CA Keypad ||
03 CB Keypad :
04 CC Keypad #
05 CD Keypad Space
06 CE Keypad @
07 CF Keypad !
08 D0 Keypad Memory Store
09 D1 Keypad Memory Recall
10 D2 Keypad Memory Clear
11 D3 Keypad Memory Add
12 D4 Keypad Memory Subtract

点赞Mark关注该博主, 随时了解TA的最新博文



点赞



评论



分享



收藏1



打赏



举报



关注




一键三连

13 D5 Keypad Memory Multiply
14 D6 Keypad Memory Divide
15 D7 Keypad +/-
16 D8 Keypad Clear
17 D9 Keypad Clear Entry
18 DA Keypad Binary
19 DB Keypad Octal
20 DC Keypad Decimal
21 DD Keypad Hexadecimal
22-223 DE-DF Reserved
24 E0 Keyboard LeftControl 58 ✓✓✓ 4/101/104
25 E1 Keyboard LeftShift 44 ✓✓✓ 4/101/104
26 E2 Keyboard LeftAlt 60 ✓✓✓ 4/101/104
27 E3 Keyboard Left GUI10;23 127 ✓✓✓ 104
28 E4 Keyboard RightControl 64 ✓✓✓ 101/104
29 E5 Keyboard RightShift 57 ✓✓✓ 4/101/104
30 E6 Keyboard RightAlt 62 ✓✓✓ 101/104
31 E7 Keyboard Right GUI10;24 128 ✓✓✓ 104
32-65535 E8-FFFF Reserved

SB HID键盘---按键代码 04-23
SB HID键盘---按键代码

sb键盘数据格式，键盘按下后，向主机发送的数据。 10-17
sb键盘数据格式，每个键位按下之后，USB口向主机发送的数据，都是固定的。通过这个文档，可以直接查找。



优质评论可以帮助作者获得更高权重

抢沙发

评论

LE蓝牙hid键盘表 qinrenzhi的博客 3220
测试可用。 uint8_t RC_hids_map[] = { 0x05, 0x01, // Usage Pg (Generic Desktop) 0x09, 0x06, // Usage (Keyboard...

sbhid 读取设备信息 11-21
sbhid 读取设备信息 测试过没有问题

SB键盘数据格式以及按键键值_从头再来-CSDN博客 10-30
YTE3-BYTE8 当前按下的普通按键键值,也就是最多六个按键 上面这些东西很容易查到,而且能查到很详细的,但是具...

SB键盘数据格式以及按键键值 - 从头再来 - CSDN博客 11-26
YTE3-BYTE8 当前按下的普通按键键值,也就是最多六个按键 上面这些东西很容易查到,而且能查到很详细的,但是具...

键盘的键值对照表全部按键的值都有 04-01
键盘的键值对照 键盘上所有键的键值 希望对大家有用

S2接口键盘、鼠标改成USB接口 11-16
已动手，ps2口即将淘汰，为了避免浪费，将旧的键盘改成U盘。

SB鼠标键盘数据格式以及按键键值_weixin_30256901的博客-CSDN博客 9-23
键盘经过测试。 例如:键盘发送一帧数据 02 00 0x04 0x05 00 00 00 00 表示同时按下了Left Shift + 'a'+ 'b'三个键 第一...

SB鼠标键盘数据格式以及按键键值(转载)_weixin_341043..._CSDN博客 11-11
键盘经过测试。 例如:键盘发送一帧数据 02 00 0x04 0x05 00 00 00 00 表示同时按下了Left Shift + 'a'+ 'b'三个键 第一...

键盘各键对应键值 ww1459246365的博客 3081
键盘各键对应键值 欢迎使用Markdown编辑器 你好！ 这是你第一次使用 Markdown编辑器 所展示的欢迎页。如果你想...

LE HID简介 幕色夜行 1万+
ID

键盘与鼠标按键的键值对照表_u010620152的博客-CSDN博客 11-8
键盘与鼠标按键的键值对照表 该表总结了常见的键盘与鼠标按键对应的按键名称、十进制、十六进制表示形式与按键...

键盘各键对应的键值 - 风之力的专栏 - CSDN博客 11-14
SB键盘数据格式以及按键键值 - 从头再来 8999 USB键盘数据包含8个字节 BYTE1 -- 特殊按键 |--bit0: Left Control是...

键值表（键盘图示例） 02-09
键值表，包含所有键盘键值，图片示例，很好的资料

SDN开发助手，集成开发者常用工具，提升开发效率

持本地书签、tab页、历史记录搜索；集成CSDN搜索结果；他是一个时间转换工具；他是一个计算器；他

键盘与鼠标按键的键值对照表 - u010620152的博客 - (...
SB键盘数据格式以及按键键值 - 从头再来 8988 USB键盘数

点赞Mark关注该博主, 随时了解TA的最新博文



wingceltis-c

码龄6年 暂无认证

21

8万+

21万+

2万+



原创

周排名

总排名

访问

等级

429

5

5

9

15

积分

粉丝

获赞

评论

收藏






TA的主页

私信

关注

搜博主文章



热门文章

VS2013 c++ 常量定义数组大小报错

4359

g++ thread error: unrecognized command line option '-std=C++11'

3012

Altium Designer 13 只能选中当前层元器件

2707

在vs如何查看汇编代码

2131

stm8s103f3 单次ADC转换进中断问题

1722

分类专栏

 结构光

1篇

 RK3399

1篇

 编辑器

1篇

 语音合成

1篇

 usb

 编译环境

2篇



最新评论

USB鼠标HID描述符以及数据格式

wingceltis-c: 这个没有了解过，可以抓数据包出来分析下。

USB鼠标HID描述符以及数据格式

jansert: 您好，Thinkpad 鼠标的report是6B BYTE的，联想，双飞燕的BYTE的，4BY ...

stm32cube-usb-hid_cdc组合设备

wingceltis-c 回复 ZechariahZheng: 不能安装成功什么意思？

stm32cube-usb-hid_cdc组合设

...

点赞Mark关注该博主，随时了解TA的最新博文

程序猿杂记: 厉害厉害

最新文章

CloudPoint可视化

AIO-rk3399j Linux-开机自动连接wifi

stm32f103 HAL库sdmmc bug

2020年 1篇

2019年 9篇

2017年 9篇

2016年 3篇

目录

文章目录

USB键盘数据格式以及按键键值

HID描述符

数据格式

键盘键值

点赞Mark关注该博主, 随时了解TA的最新博文

点赞

评论

分享

收藏1

打赏

举报

关注

一键三连