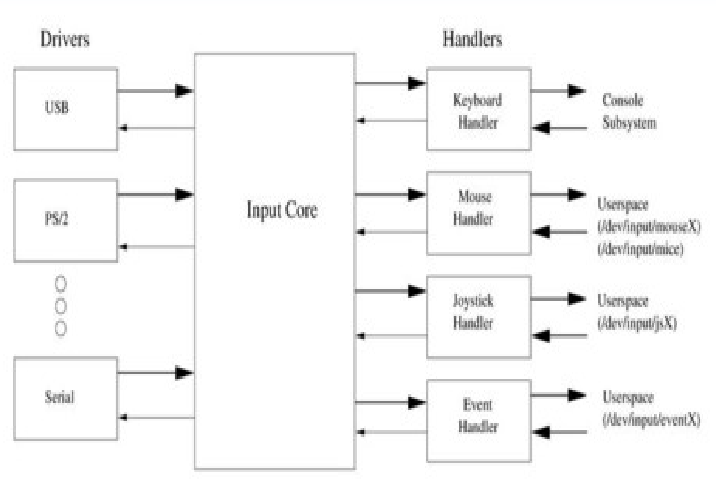
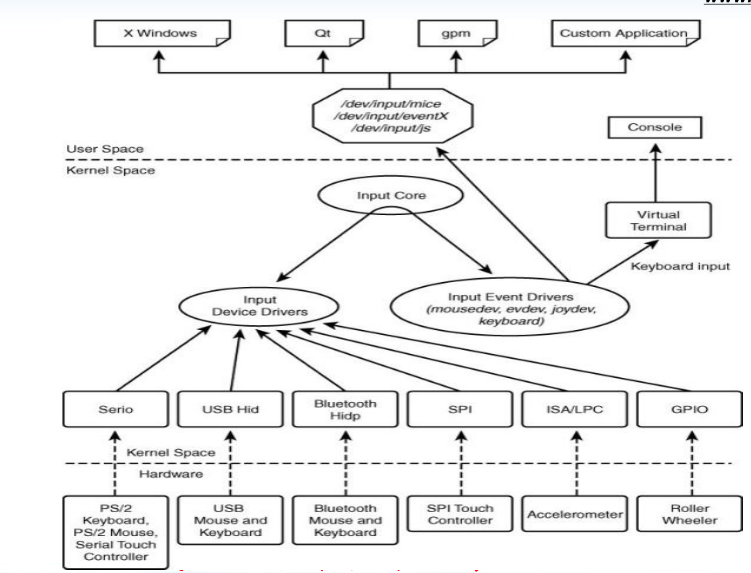
# Input输入型驱动程序设计

Linux系统提供了input子系统，按键、触摸屏、鼠标等度可以利用input接口函数来实现设备驱动。体系结构如下图所示



设备描述

在Linux内核中，input设备用input\_dev结构体描述，使用input子系统实现输入设备驱动的时候，驱动的核心工作是向系统报告按键、触摸屏、键盘、鼠标等输入事件（（event，，通过过input\_event结构体描述），不再需要关心文件操作接口，因为input子系统子系统已经完成了文件操作接口。驱动报告的事件经过过InputCore和和Eventhandler最终到达用户空间。

驱动注册

intinput\_register\_device(structinput\_dev\*dev)

驱动注销

voidinput\_unregister\_device(structinput\_dev\*dev)

驱动实现–事件支持

设备驱动通过set\_bit()告诉input子系统它支持哪些事件，

如下所示：

set\_bit(EV\_KEY,button\_dev.evbit)

Structiput\_dev中有两个成员，一个是evbit；一个是keybit。分别用来表示设备所支持的事件类型和按键类型。

事件类型：

EV\_RST Reset EV\_KEY 按键

EV\_REL 相对坐标 EV\_ABS 绝对坐标

EV\_MSC 其它 EV\_LED LED

EV\_SND 声音 EV\_REP Repeat

EV\_FF力反馈

驱动实现-报告事件

用于报告EV\_KEY、EV\_REL和EV\_ABS事件的函数分别为：

voidinput\_report\_key(struct input\_dev\*dev,unsigned int code,int value)

void input\_report\_rel(struct input\_dev\*dev,unsigned int code,int value)

voidinput\_report\_abs(struct input\_dev\*dev,unsigned int code,int value)

code：：

事件的代码。如果事件的类型是型是EV\_KEY，该代码code为设备键盘代码。代码值代码值0~127为键盘上的按键代码，0x110~0x116为鼠标上按键代码，其中0x110(BTN\_LEFT)为鼠标左键，0x111(BTN\_RIGHT)为鼠标右键,0x112(BTN\_MIDDLE)为鼠标中键。其它代码含义请参看include/linux/input.h文件

value：：

事件的值。如果事件的类型是EV\_KEY,当按键按下时值为1,松开时值为0。

input\_sync()用用于事件同步，它告知事件的接收者：驱动已经发出了一个完整的报告。

例如，在触摸屏设备驱动中，一次坐标及按下状态的整个报告过程如下：

input\_report\_abs(input\_dev,ABS\_X,x);//X坐标坐标

input\_report\_abs(input\_dev,ABS\_Y,y);//Y坐标坐标

input\_report\_abs(input\_dev,ABS\_PRESSURE,pres);

//压压力

input\_sync(input\_dev);//同步

代码示例

/\*在在按键中断中报告事件事件\*/

staticvoidbutton\_interrupt(int irq,void\*dummy,struct pt\_regs \* fp)

{

input\_report\_key(&button\_dev,BTN\_0,inb(BUTTON\_PORT0));

input\_report\_key(&button\_dev,BTN\_0,inb(BUTTON\_PORT1));

input\_sync(&button\_dev);

}

static int \_\_initbutton\_init(void){

/\*申请申请中断断\*/

if(request\_irq(BUTTON\_IRQ,button\_interrupt,0,"button",NULL))

return-EBUSY;

set\_bit(EV\_KEY,button\_dev.evbit)//支持EV\_KEY事件事件

set\_bit(BTN\_0,button\_dev.keybit);//设备设备支持两个键

set\_bit(BTN\_1,button\_dev.keybit);

input\_register\_device(&button\_dev);//注注册册input设备设备

}