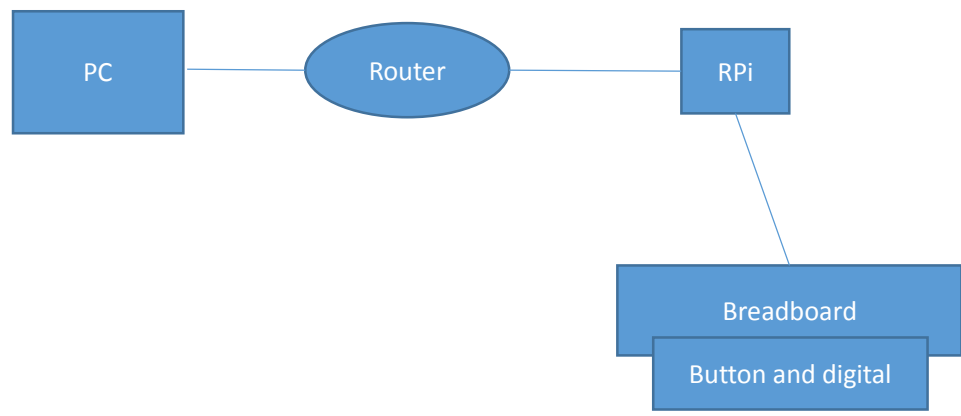


数码管骰子实验

3120104892

李昊

连接示意图



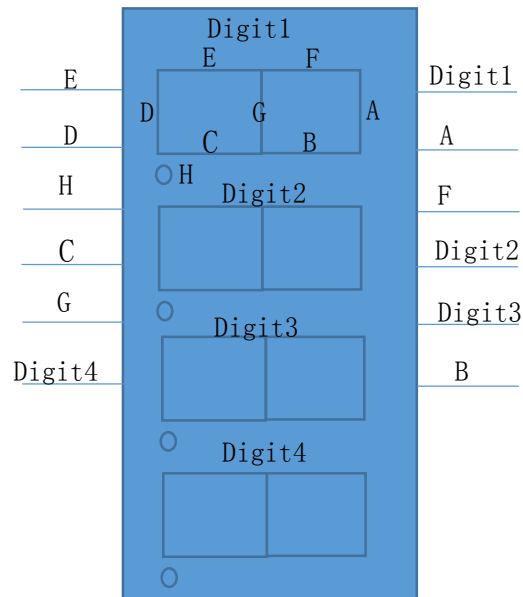
硬件列表：

PC	X 1
Raspberry Pi2	X 1
四位七段数码管	X 1
电阻	X 1
按钮	X 1
面包板	X 1
连接线	若干

软件列表：

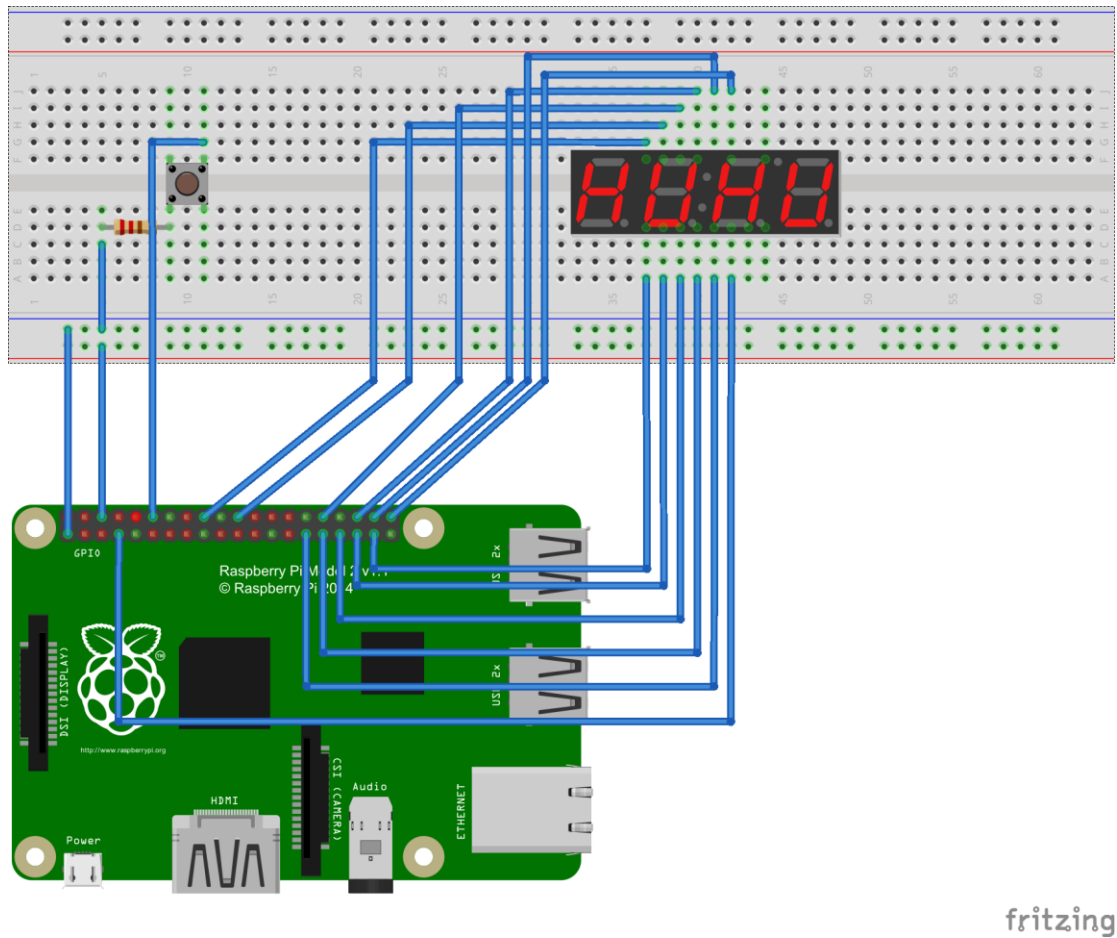
- GPIO 库
  - WiringPi, made by Gordon
- 系统
  - Ubuntu12.04 on PC

Debian on raspberry  
编译器  
clang



## Fritzing 连接示意图

注：面包板和数码管的电气属性与实际存在差异。  
假设此处面包板中，最外侧两行各自联通，彼此独立。  
假设四位七段数码管两侧各六个引脚，定义如上图所示，



## 实验过程

### 1. 初始化 GPIO

```
pinMode(D1, OUTPUT);  
pinMode(D2, OUTPUT);  
pinMode(D3, OUTPUT);  
pinMode(D4, OUTPUT);  
pinMode(A, OUTPUT);  
pinMode(B, OUTPUT);  
pinMode(C, OUTPUT);  
pinMode(D, OUTPUT);  
pinMode(E, OUTPUT);  
pinMode(F, OUTPUT);  
pinMode(G, OUTPUT);  
pinMode(DP, OUTPUT);
```

### 2. Button 中断注册

```

if (wiringPiISR (BUTTON_PIN, INT_EDGE_FALLING, &press) < 0)
{
    fprintf (stderr, "Unable to setup ISR: %s\n", strerror (errno)) ;
    return 1 ;
}

```

### 3. 防抖动

```

void press (void)
{
    if(time > millis() - DELTA)
        return;
    else
        time = millis();
    run = !run;
    //printf("\nKick...\n");
}

```

### 4. 更新策略

```

void refresh(int run ) {
    static unsigned int refreshTime;
    if(refreshTime > millis() - 100)
        return;
    refreshTime = millis();
    if(run)
    {
        digit[3] = num[++numOfDigit4 % 8 + 1];
        digit[0] = 0;
        digit[1] = 0;
        digit[2] = 0;
    }
}

```

效果图

