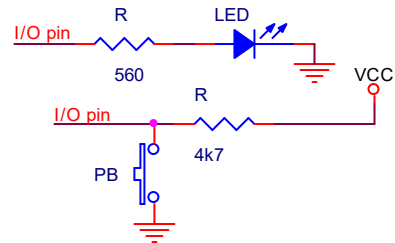


## LAB#3.1

Vẽ, lắp ráp mạch điện và lập trình theo yêu cầu:

a. Vẽ mạch mô phỏng như sau:

- 04 LED đơn LED1 - LED4 nối lần lượt với các chân RD0 - RD3 theo sơ đồ như hình bên;
- Nút nhấn PB1 nối với RB2 theo sơ đồ như hình bên.



b. Vẽ lưu đồ thuật toán và viết chương trình theo yêu cầu:

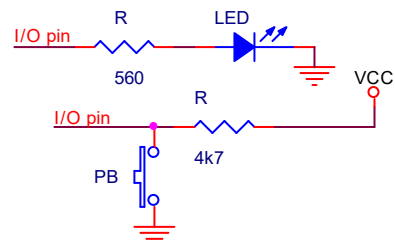
- Khi bật nguồn hoặc reset: 4 LED tắt;
- Đếm số lần nhấn PB1 và hiển thị số dư của phép chia  $\frac{\text{Số lần nhấn PB1}}{16}$  dưới dạng số nhị phân trên 4 LED (LED sáng tương ứng bit “1”, tắt tương ứng bit “0”). Giả thiết số lần nhấn không lớn hơn 255 lần. Yêu cầu: Sử dụng ngắt INT2 với mức ưu tiên thấp (vector 0x0018).

## LAB#3.2

Vẽ, lắp ráp mạch điện và lập trình theo yêu cầu:

a. Vẽ mạch mô phỏng như sau:

- 03 LED đơn (LED1, LED2, LED3) nối lần lượt với các chân RD0, RD1, RD2 theo sơ đồ như hình bên;
- Nút nhấn PB1 nối với RB0, nút nhấn PB2 nối với RB1 theo sơ đồ như hình bên.



b. Vẽ lưu đồ thuật toán và viết chương trình theo yêu cầu:

- Khi bật nguồn hoặc reset: LED3 nhấp nháy (sáng→tắt→sáng→...) liên tục, LED1 và LED2 tắt;
- Khi nhấn PB1, LED3 dừng nhấp nháy và LED1 nhấp nháy 5 lần, sau đó tắt và LED3 tiếp tục nhấp nháy; Khi nhấn PB2, LED3 dừng nhấp nháy và LED2 nhấp nháy 5 lần, sau đó tắt và LED3 tiếp tục nhấp nháy.

Yêu cầu: Sử dụng ngắt INT1 với mức ưu tiên thấp (vector 0x0018).