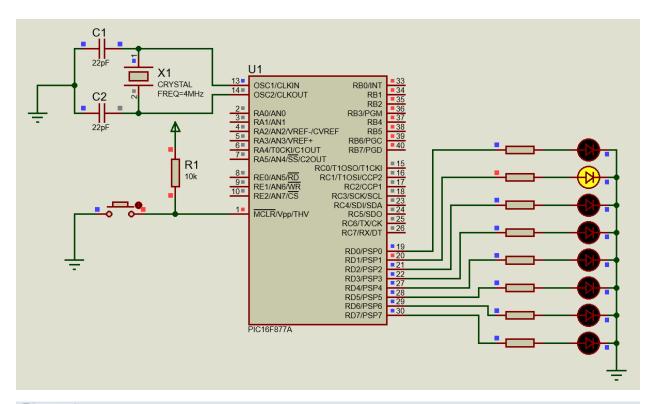
MỤC LỤC

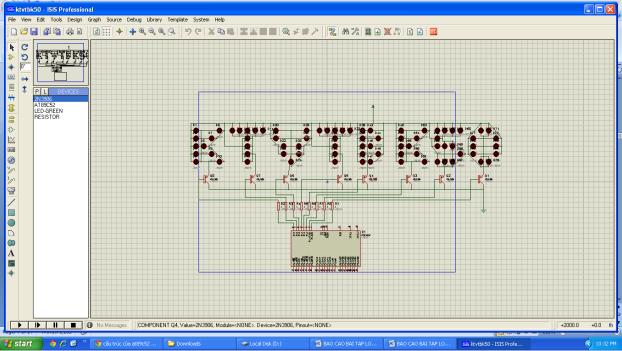
Contents

M	IŲC LŲC	1
	Bài tập lớn 1: Led đơn	2
	Bài tập lớn 2: UART Terminal	4
	Bài tập lớn 3. Đo nhiệt độ hiển thị LCD	4
	Bài tập lớn 4. Điều khiển động cơ điện 1 chiều	5
	Bài tập lớn 5: Đọc và hiển thị thời gian thực	5
	Bài tập lớn 6: RFID	6
	Bài tập lớn 7: PIR Sensor.	7
	Bài tập lớn 8: Cảm biến IR	8
	Bài tập lớn 9: Cảm biến âm thanh	10
	Bài tập lớn 10: Cảm biến chạm (Touch Sensor) TTP223B	11
	Bài tập lớn 11: Mô-đun báo cháy Flame Sensor	12
	Bài tập lớn 12: Cảm biến mưa với PIC16F877A	13
	Bài tập lớn 13: Cảm biến khí gas LPG (LPG Gas Sensor)	14

Bài tập lớn 1: Led đơn

Thiết kế hệ thống Đèn quảng cáo cho cổng trại sử dụng Timer nháy đèn theo chu trình dòng chữ: TDHITS59.



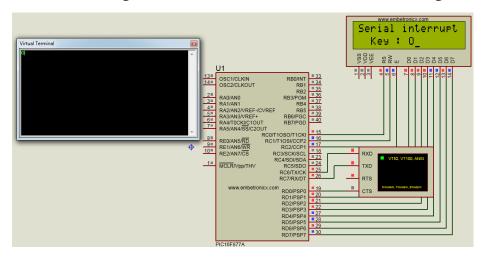


Bản thào Giáo trình Vi xử lý	Phần 2: Vi xử lý PIC (MPLAB X IDE v3.10, Proteus 8.5 SP0)

Bài tập lớn 2: UART Terminal

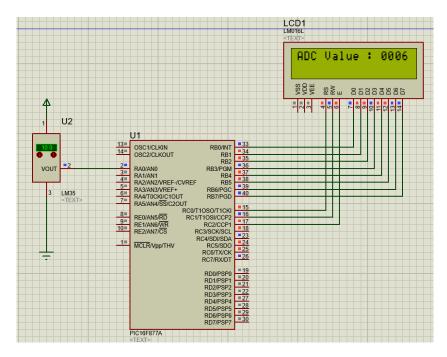
Thiết lập sơ đồ phần cứng kết nối vi xử lý PIC16F877A với máy tính để truyền thông tin. Chương trình này, trước tiên hãy truyền một chuỗi ký tự (Nhóm ... test USART): Nhap ky tu tu ban phim may tinh:). Sau đó, nó sẽ hoạt động như một bộ vọng echo. Khi nhấn bàn phím, ký tự nhận được hiển thị tại serial terminal (thiết bị đầu cuối nối tiếp) và màn hình LCD.

Ví dụ: Yêu cầu: Nhấn 'O' trong UART Terminal. Sau đó, nó được hiển thị trong Mô-đun LCD.



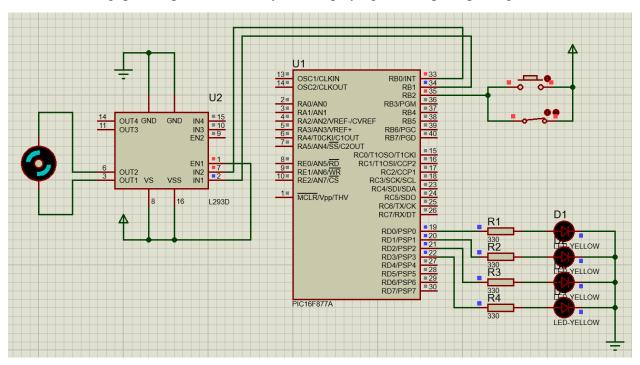
Bài tập lớn 3. Đo nhiệt độ hiển thị LCD

Xây dựng sơ đồ phần cứng kết nối một biến trở hoặc một cảm biến nhiệt và một LCD DM1602 với vi xử lý PIC16F877A theo cấu hình giao tiếp 4 bit dữ liệu và viết chương trình đọc và hiển thị giá trị nhệt độ lên LCD.



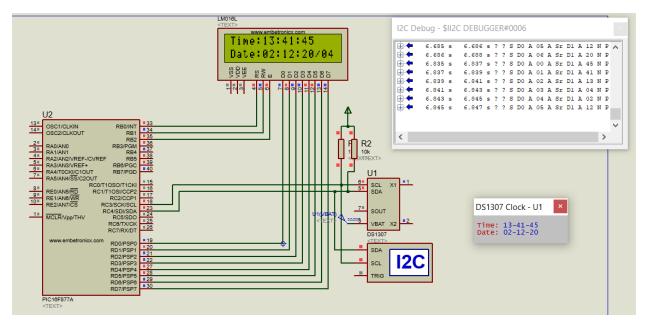
Bài tập lớn 4. Điều khiển động cơ điện 1 chiều

Ghép nối PIC16F877A với động cơ điện 1 chiều (DC Motor Interfacing with PIC16F877A) và điều khiển thông qua các phím bấm: Quay thuận, quay nghịc, dừng, tăng tốc, giảm tốc.



Bài tập lớn 5: Đọc và hiển thị thời gian thực

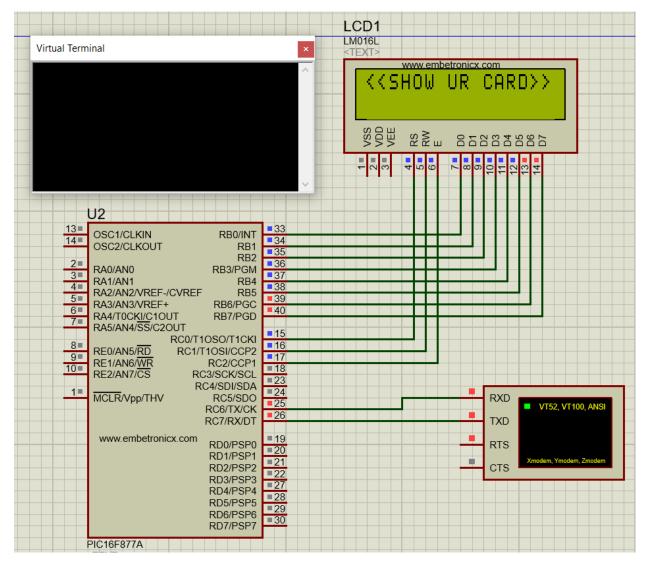
Ghép nối PIC16F877A với module DS1307 và LCD1602 để đọc và hiển thị thời gian thực trên LCD1602.



Hình 3. 1. Kết quả mô phỏng ghép nối PIC16F877A với DS1307

Bài tập lớn 6: RFID

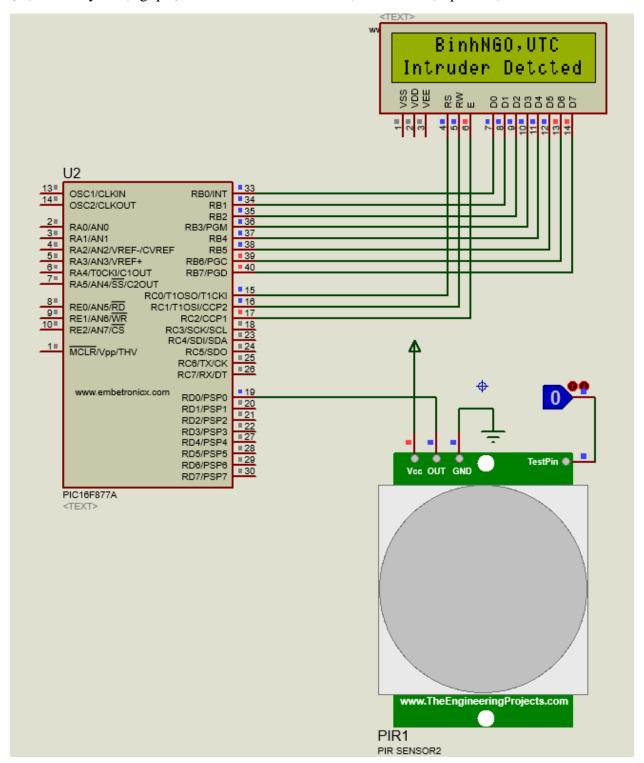
Ghép nối mô-đun RFID với PIC16F877A và đọc trạng thái thẻ RFID.



Hình 3. 2. Kết quả mô phỏng ghép nối PIC16F877A với module EM-18 RFID

Bài tập lớn 7: PIR Sensor.

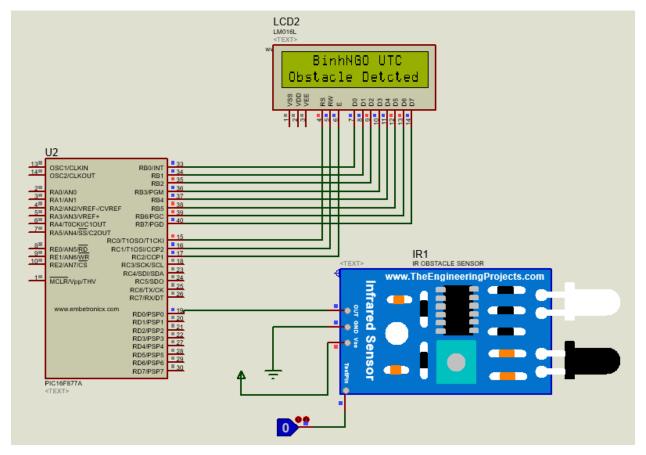
Ghép nối PIC16F877A với PIR Sensor. Bất cứ khi nào nó phát hiện sự hiện diện của con người (Vật thể chuyển động qua), màn hình LCD sẽ hiển thị Intruder được phát hiện.



Hình 3. 3. Kết quả mô phỏng ghép nối PIC16F877A với PIR Sensor

Bài tập lớn 8: Cảm biến IR

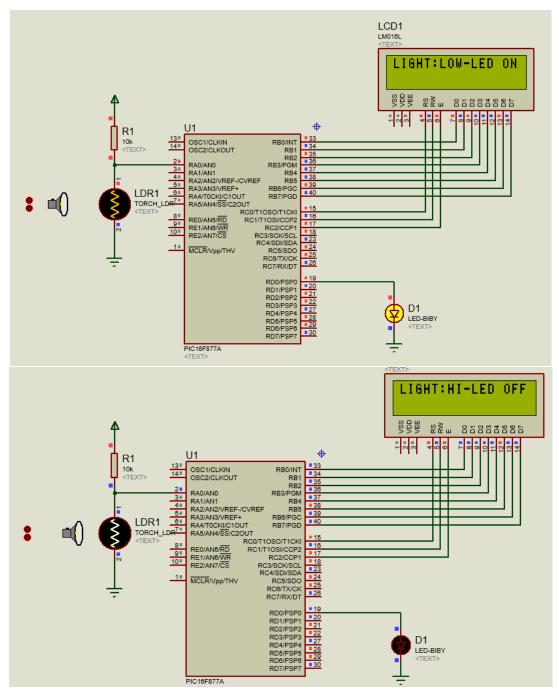
Ghép nối cảm biến IR với PIC16F877A, đọc phát hiện trạng thí bấm nút hồng ngoại IR.



Hình 3. 4. Sơ đồ ghép nối PIC16F877A với mô-đun IR sensor

Bài tập lớn 9: Cảm biến LDR

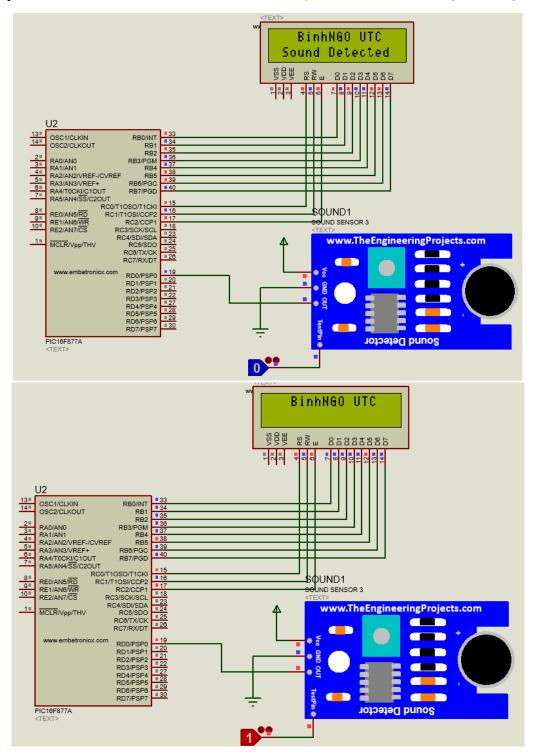
Xây dựng sơ đồ phần cứng và viết chương trình phần mềm sử dụng cảm biến LDR và PIC16F877A để tự động bật đèn ở một mức sáng nhất định. Khi nguồn sáng yếu (đèn pin ở xa cảm biến LDR), hệ thống tự động bật đèn led, và khi nguồn sáng mạnh (đèn pin ở xa cảm biến LDR), hệ thống tự động tắt đèn led. Hiển thị các trạng thái bật đèn trên LCD.



Hình 3. 5. Sơ đồ ghép nối PIC16F877A với LDR Sensor

Bài tập lớn 9: Cảm biến âm thanh

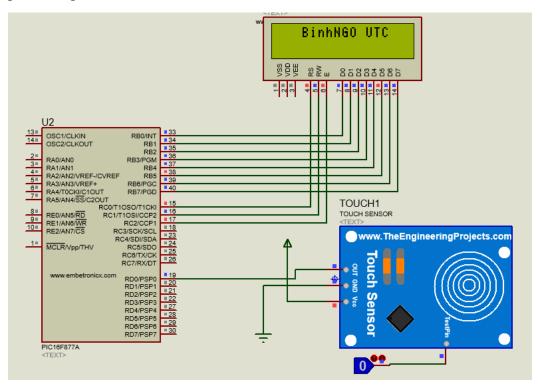
Giao tiếp cảm biến âm thanh với PIC16F877A, đọc và phát hiện âm thanh trong khu vực giám sát.

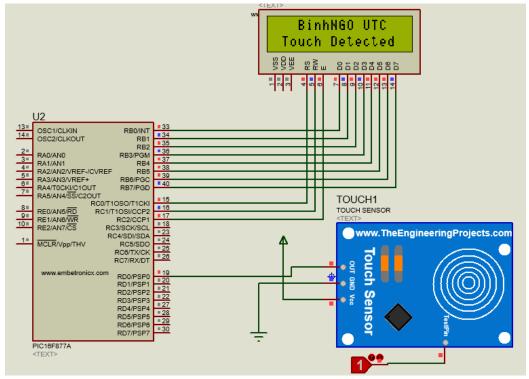


Hình 3. 6. Sơ đồ ghép nổi PIC16F877A với Sound Detection Sensor Module

Bài tập lớn 10: Cảm biến chạm (Touch Sensor) TTP223B

Ghép nối PIC16F877A với module cảm biến chạm (Touch Sensor) TTP223B và viết chương trình phát hiện phím được bấm.

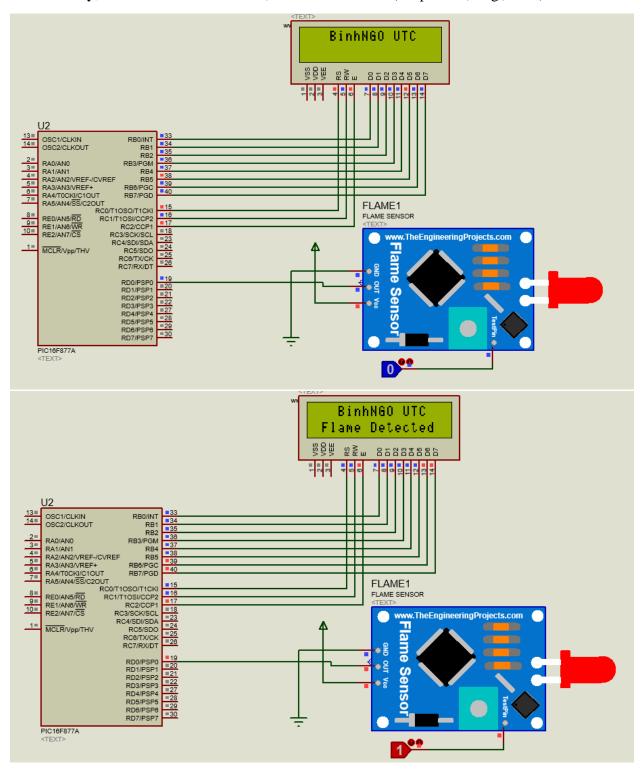




Hình 3. 7. Sơ đồ ghép nối PIC16F877A với cảm biến chạm Touch Sensor

Bài tập lớn 11: Mô-đun báo cháy Flame Sensor

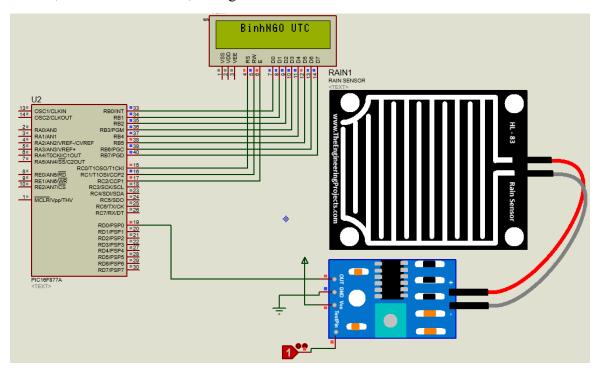
Ghép nối Mô-đun báo cháy Flame Sensor với PIC16F877A. Nếu phát hiện ngọn lửa phía trước cảm biến này, màn hình LCD sẽ hiển thị "Flame Detected" (Đã phát hiện ngọn lửa).

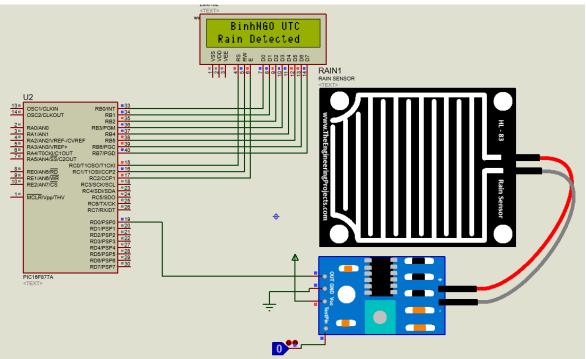


Hình 3. 8. Sơ đồ ghép nối PIC16F877A với Flame Sensor Module

Bài tập lớn 12: Cảm biến mưa với PIC16F877A

Ghép nối Mô-đun cảm biến mưa với PIC16F877A. Nếu nó đang phát hiện mưa, màn hình LCD sẽ hiển thị "Rain Detected". Bạn cũng có thể thêm còi để chỉ báo.

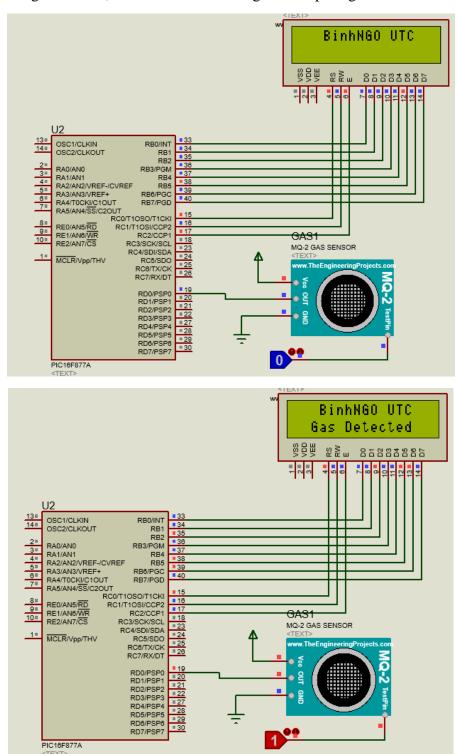




Hình 3. 9. Sơ đồ ghép nối PIC16F877A với Rain Sensor Module

Bài tập lớn 13: Cảm biến khí gas LPG (LPG Gas Sensor)

Ghép nối PIC16F877A với cảm biến khí gas LPG (LPG Gas Sensor). Nếu nó đang phát hiện khí kha LPG Hệ thống sẽ hiển thị LCD và cảnh báo bằng đèn chớp sáng.



Hình 3. 10. Sơ đồ ghép nối PIC16F877A với Mô-đun cảm biến khí gas MQ-2