

Lab 6: ADC Part2 (240-319)

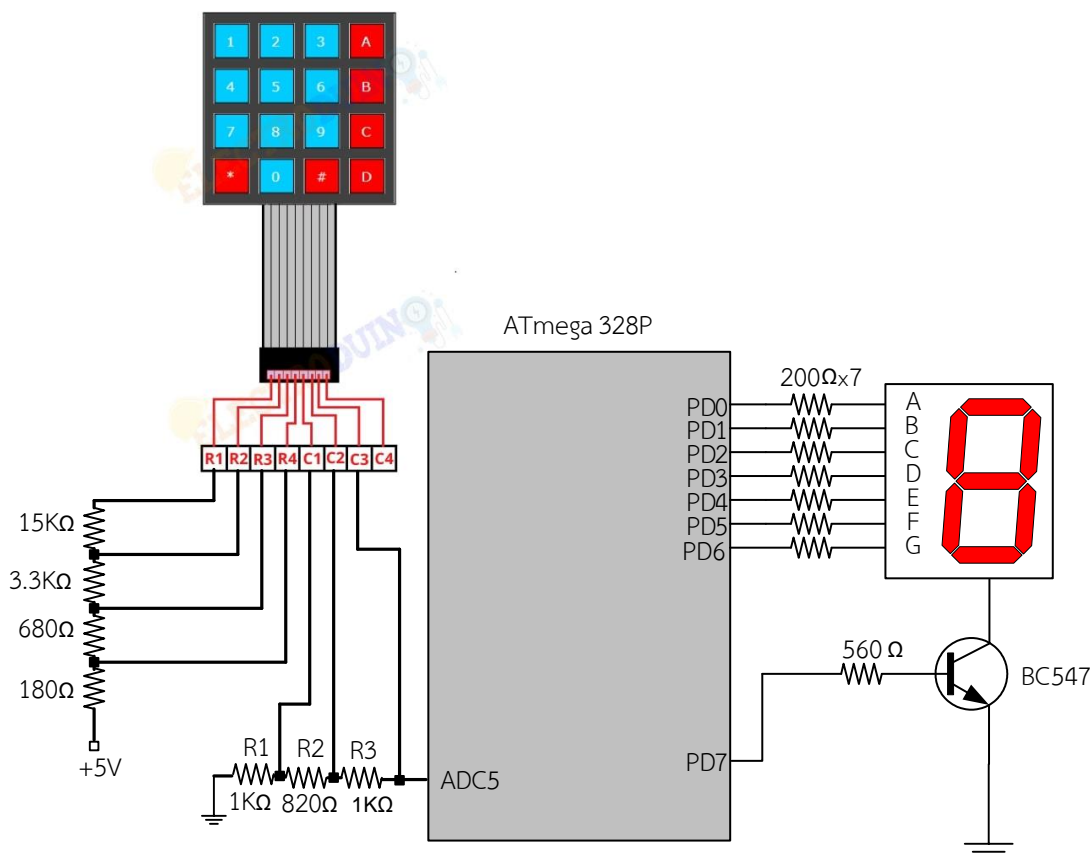
การใช้ Keypad โดยการอ่านค่าสัญญาณแรงดันผ่านช่องสัญญาณ ADC

อุปกรณ์

1. Arduino Board
2. Digital Experiment Board
3. Keypad 4*4
4. Resistor ค่าต่างๆ ที่ได้จากการคำนวณ

Checkpoint 1: อ่านค่าแรงดันจากขาสัญญาณ ADC5 แล้วทำการเปรียบเทียบค่าดิจิทัลที่ได้จากการแปลงค่าแอนะล็อกเป็นดิจิทัล แล้วแสดงค่าออกทาง 7-Segment ให้สัมพันธ์กับการกดปุ่มบน Keypad

1.1 ตัวอย่างรูปที่ 1

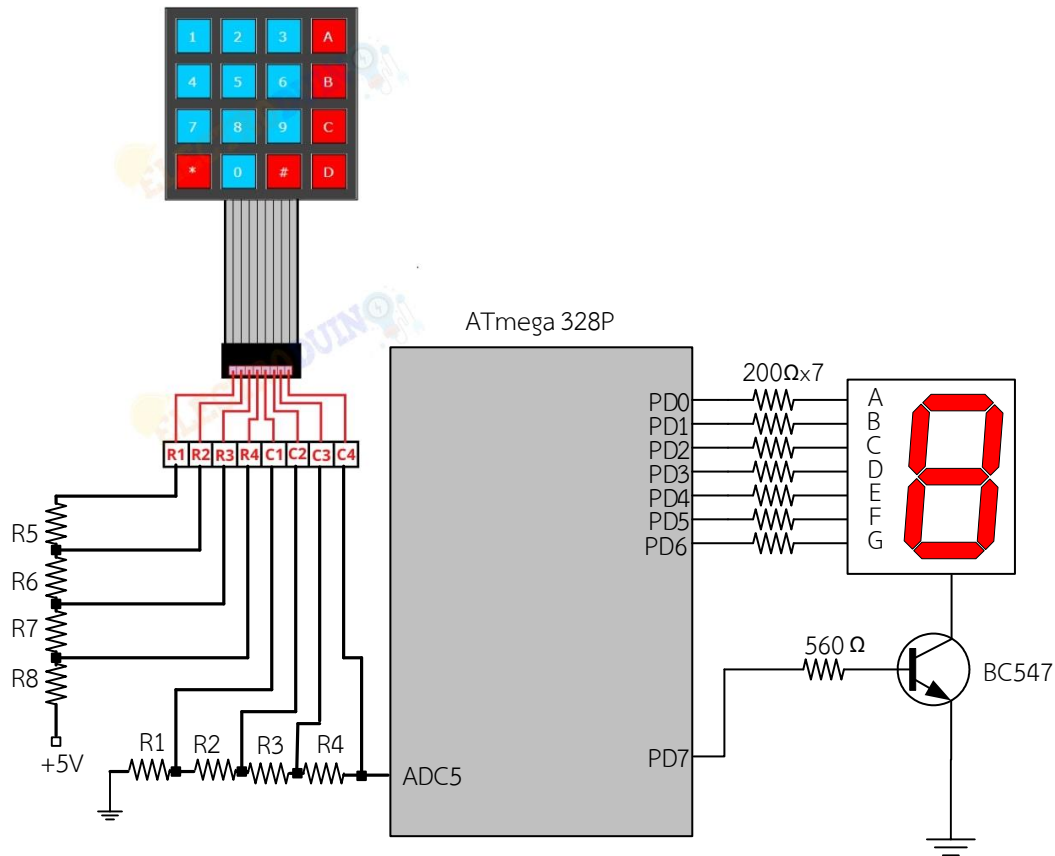


รูปที่ 1

- 1.2 ใช้โปรแกรม Arduino IDE ป้อน Code ภาษาซี เพื่ออ่านค่าแรงดันจากขา PC5/ADC5 แล้วทำการแปลงค่าแรงดันนั้นเป็นค่าดิจิทัล และทำการเปรียบเทียบค่าดิจิทัลนั้น กับค่าในตารางสำหรับการแสดงปุ่มที่ถูกกดบน Keypad แล้วแสดงค่าตัวเลขปุ่มที่ถูกกดนั้น บน 7-Segment (ปุ่ม * ให้แสดงเป็น A และ ปุ่ม # ให้แสดงเป็น b)

Checkpoint 2: อ่านค่าแรงดันจากขาสัญญาณ ADC5 แล้วทำการเปรียบเทียบค่าดิจิทัลที่ได้จากการแปลงค่าแอนะล็อกเป็นดิจิทัล แล้วแสดงค่าออกทาง 7-Segment ให้สัมพันธ์กับการกดปุ่มบน Keypad

2.1 ต่อวงจรดังรูปที่ 2



รูปที่ 2

2.2 คำนวณค่าของ Resistor ทุกตัวที่ใช้ในวงจร พร้อมแสดงตารางที่แสดงถึงค่าดิจิทัลและค่าแรงดันเมื่อมีการกดปุ่มต่างๆ บน Keypad

2.3 ใช้โปรแกรม Arduino IDE ป้อน Code ภาษาซี เพื่ออ่านค่าแรงดันจากขา PC5/ADC5 แล้วทำการแปลงค่าแรงดันนั้นเป็นค่าดิจิทัล และทำการเปรียบเทียบค่าดิจิทัลนั้น กับค่าในตารางสำหรับการแสดงปุ่มที่ถูกกดบน Keypad (ข้อ 2.2) แล้วแสดงค่าตัวเลขปุ่มที่ถูกกดนั้น บน 7-Segment (ปุ่ม A->a, B->b, C->c, D->d, ปุ่ม * ให้แสดงเป็น E และ ปุ่ม # ให้แสดงเป็น F)