

Đề cương ôn thi.

1. Viết chương trình nhập góc quay động cơ RC servo từ máy tính và động cơ quay được góc quay mong muốn. $T = 20\text{ms}$. $D: 1 - 2\text{ms}$. Sai số tối đa 4° . Baud rate = 9600 và truyền nhận 8 bit.
2. Viết chương trình hiển thị vận tốc động cơ DC servo lên terminal máy tính. Note. Sử dụng thạch anh ngoài 20Mhz hoặc thạch anh nội 4Mhz. Baud rate = 9600 và truyền nhận 8 bit.
3. Thiết kế và viết chương trình đo khoảng cách sử dụng cảm biến siêu âm và hiển thị lên terminal máy tính. Note. Sử dụng thạch anh ngoài 20Mhz hoặc thạch anh nội 4Mhz. Baud rate = 9600 và truyền nhận 8 bit.
4. Thiết kế và viết chương trình hiển thị số lần nhấn nút ở chân T0CK lên terminal máy tính và lcd. Note. Sử dụng thạch anh ngoài 20Mhz hoặc thạch anh nội 4Mhz. Baud rate = 9600 và truyền nhận 8 bit.
5. Thiết kế và viết chương trình hiển thị đồng hồ lên lcd theo định dạng **hh:mm:ss** và cứ 10s gửi lên terminal máy tính giá trị giờ và phút. Baud rate = 9600 và truyền nhận 8 bit.
6. Thiết kế và viết chương trình đo tần số của 1 xung (sử dụng chức năng capture) và gửi lên terminal máy tính, nguồn xung có thể tạo bằng chức năng PWM. Baud rate = 9600 và truyền nhận 8 bit.
7. Thiết kế và viết chương trình tạo xung PWM tần số 20kHz với độ rộng xung (tính theo % của chu kỳ xung PWM) nhập từ terminal của máy tính. Sau đó vi điều khiển gửi lên terminal máy tính giá trị của thanh ghi CCPR1L. Baud rate = 9600 và truyền nhận 8 bit.
8. Thiết kế và viết chương trình tạo xung PWM tần số 10kHz (sử dụng chức năng PWM 10bit) với độ rộng xung (tính theo % của chu kỳ xung PWM) nhập từ terminal của máy tính. Sau đó vi điều khiển gửi lên terminal máy tính giá trị của thanh ghi CCPR1L. Baud rate = 9600 và truyền nhận 8 bit.
9. Thiết kế và viết chương trình nhập từ máy tính ký tự S - động cơ bắt đầu quay. Ký tự P - động cơ dừng lại. ký tự R và L làm động cơ đảo chiều quay. Tần số xung PWM cố định. Vd: 10Khz. Điều khiển động cơ bằng mạch L298. Tần số thạch anh ngoại 20Mhz hoặc thạch anh nội 4MHz. Baud rate = 9600 và truyền nhận 8 bit.
10. Viết chương trình nhập từ máy tính ký tự S - động cơ bắt đầu quay. Ký tự P - động cơ dừng lại. ký tự R và L làm động cơ đảo chiều quay. Tần số xung PWM cố định. Vd: 10Khz. Điều khiển động cơ bằng mạch cầu H. Tần số thạch anh ngoại 20Mhz. Baud rate = 9600 và truyền nhận 8 bit.
11. Sử dụng mạch L298, thiết kế và viết chương trình nhập từ terminal máy tính làm động cơ DC quay theo yêu cầu sau: nhập Lxx: động cơ quay trái với độ rộng xung xx% của chu kỳ xung PWM. nhập Rxx: động cơ quay phải với độ rộng xung xx% của chu kỳ xungPWM. Tần số xung PWM 10kHz. Tần số thạch anh ngoại 20Mhz hoặc thạch anh nội 4MHz. Baud rate = 9600 và truyền nhận 8 bit.