

AMALIY ISH №2 TUGMA (KNOPKA). YORUG'LIK DIODNING YOQILISHI MISOLIDA TUGMANING BOSILISHIGA ISHLOV BERISH. TITRASHGA QARSHI KURASHISH.

Amaliy ishning maqsadi:

O'chirib yoqish tugmasi bilan ishlash bo'yicha tajriba. Tugmaning bosilganda yorug'lik diodining yoqilishi va tugmani qo'yib yuborish bo'yicha yorug'lik diodining o'chishini ArduinoUNO kontrolleri orqali amalga oshirish.

Kerakli komponentlar:

- ArduinoUNO ning kontrolleri;
- sxemani yig'ish uchun plata;
- o'chirib yoqish tugmasi;
- yorug'lik diodi;
- 220 Om qiymatli qarshilik;
- 10 kOm qiymatli qarshilik;
- razyomli simlar.

Ushbu amaliy ishda Arduino ning D2 ulanish nuqtasiga kirish sifatida foydalanamiz. Bu esa unga tugmani ulab loyiha bilan real vaqt ish tartibida muloqotini ta'minlash imkoniyatini yaratadi. Arduinoni ishlatganda kirish sifatida pull-up- va pull-down-qarshiliklar ishlatiladi, sababi Arduino «osilib qolish» holatiga tushib qolmasligi uchun (istalgan holatga ega bo'lib qolish), oldindan ma'lum bo'lgan holatga (0 yoki 1) ega bo'lishi uchun. Pull-up qarshiligi kirishni +5V manbaga tortadi, pull-down-qarshiligi kirishni GND ga tortadi. Undan tashqari pull-up- va pull-down-qarshiliklari tugma bosilganda +5V va yer o'rtasida qisqa to'qnashuv bo'lmasligini kafolatlaydi. Amaliy ishda tugmani ulash uchun pull-up- va pull-down-qarshiliklari ishlatiladi. Qarshiliklarning ulanish sxemasi 2.1 chizmada berilgan. Tugma o'chiq bo'lgan holda D2 kirish «yerga» 10 kOm qiymatli qarshilik orqali tortilgan holatda bo'ladi, bu holatda to'k oqimi cheklangan bo'ladi va kirish nuqtasida LOW kuchlanish qiymati o'rnatilgan bo'ladi. Tugmani bosilgan holatda kirish ulanish nuqtasii to'g'ri 5V ga ulangan bo'ladi. To'kning katta qismi eng kam qarshilikka ega bo'lgan yo'l yopiq tugma orqali oqib o'tadi va kirishda HIGH qiymat hosil qilinadi. Tugma bosilganda yorug'lik diodi yoqiladi, tugmani qo'yib yuborilganda esa yorug'lik diodi o'chadi.