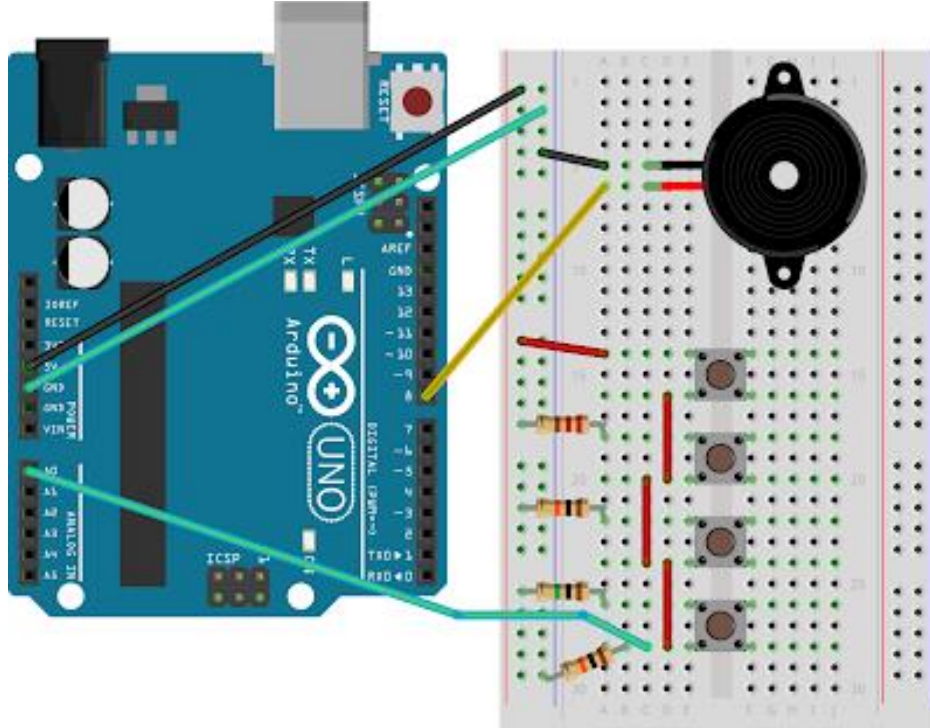


Pràctica-10: Teclat

AMB UNES POQUES RESISTÈNCIES I BOTONS CONSTRUIRÀS UN PETIT TECLAT MUSICAL



Programació:

```

int notes[] = {262, 294, 330, 349};

void setup() {
  Serial.begin(9600);
}

void loop() {
  int keyVal = analogRead (A0);
  Serial.println(keyVal);

  if(keyVal == 1023){
    tone(8, notes[0]);
  }

  else if(keyVal >= 990 && keyVal <= 1010){
    tone(8, notes[1]);
  }

  else if(keyVal >= 505 && keyVal <= 515){
    tone(8, notes[2]);
  }

  else if(keyVal >= 5 && keyVal <= 10){
    tone(8, notes[3]);
  }

  else{
    noTone(8);
  }
}

```

Explicació:

- Establim un array de quatre notes utilitzant les freqüències enumerades per Do, Re, Mi i Fa (262Hz, 294Hz, 330Hz i 349Hz). Un **array** és una manera d'emmagatzemar valors diferents que estan relacionats entre si (com les freqüències en una escala musical), utilitzant un sol nom.
- En el **setup()** comencem una comunicació sèrie amb l'ordinador (9600 bps).
- En el **loop()** declarem una variable per contenir el valor llegit del pin A0. Com que cada polsador té un valor de resistència diferent, cadascú tindrà un valor diferent associat a ell.
- Per veure els valors, afegeix la línia **Serial.println(keyVal)** per enviar-ho a l'ordinador.
- Declarant un **if()**... **else** pots assignar a cada valor un to diferent.
- Després de cada condicional crida a la funció **tone()**. Si el valor d'A0 coincideix amb una de les teves sentències **if**, pots dir-li a l'Arduino que reproduïxi un to.
- Si utilitzes la comparativa "**&&**" pots comprovar múltiples condicions per veure si són certes.
- Si pressiones el primer polsador, la nota 0 (freqüència 262Hz) serà reproduïda, ja que el voltatge que té és més gran o igual que 990, o més petit o igual que 1010. Així amb els altres polsadors.
- La funció **tone()** utilitza tres paràmetres: el pin de sortida, la freqüència en hertz (de 20Hz a 20KHz) i la duració del to en milisegons (opcional).
- Per aturar la reproducció de notes quan no hi ha un botó pressionat, crida a la funció **noTone()** indicant al pin que aturi la reproducció de so.

1. Introducció/Objectius:

2. Components/Materials:

3. Anàlisi-funcionament:

4. Anàlisi-Codi:

5. Canvis-realitzats:

6. Experimentacions:

7. Simulació-Tinkercad:

8. Fotos/Videos:

9. Aplicacions:

10. Problemes/Conclusions: