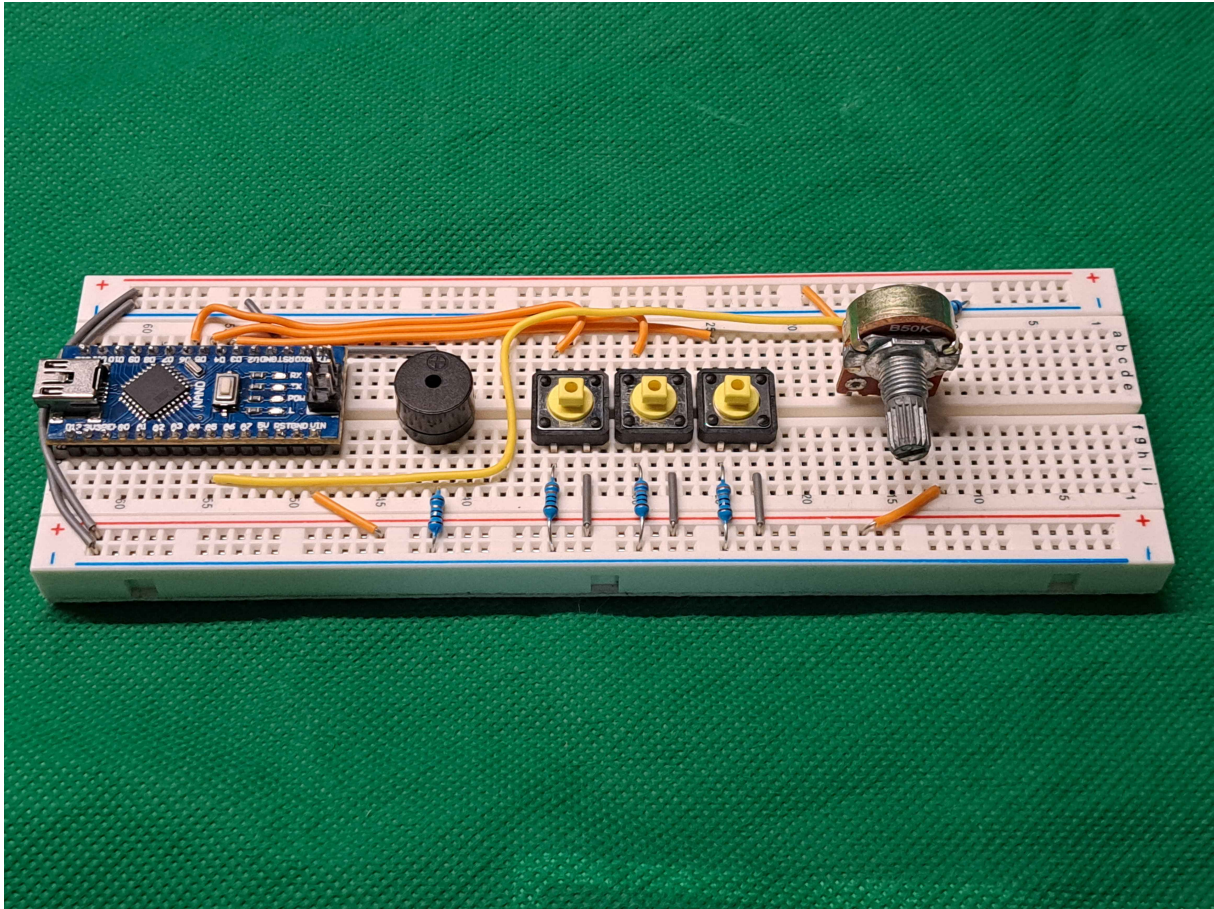


Projet: Clavier à Notes avec Buzzer passif



Circuit final

Étape 1 : Ajout du Buzzer

Connectez votre buzzer passif à la broche digitale de votre choix, elle doit être précédée d'un symbole tilde (~).

Dans l'exemple ci-dessous, nous avons choisi la broche 3.

Matériel

- 1x buzzer passif
- 1x Résistance entre 10 et 100 Ω

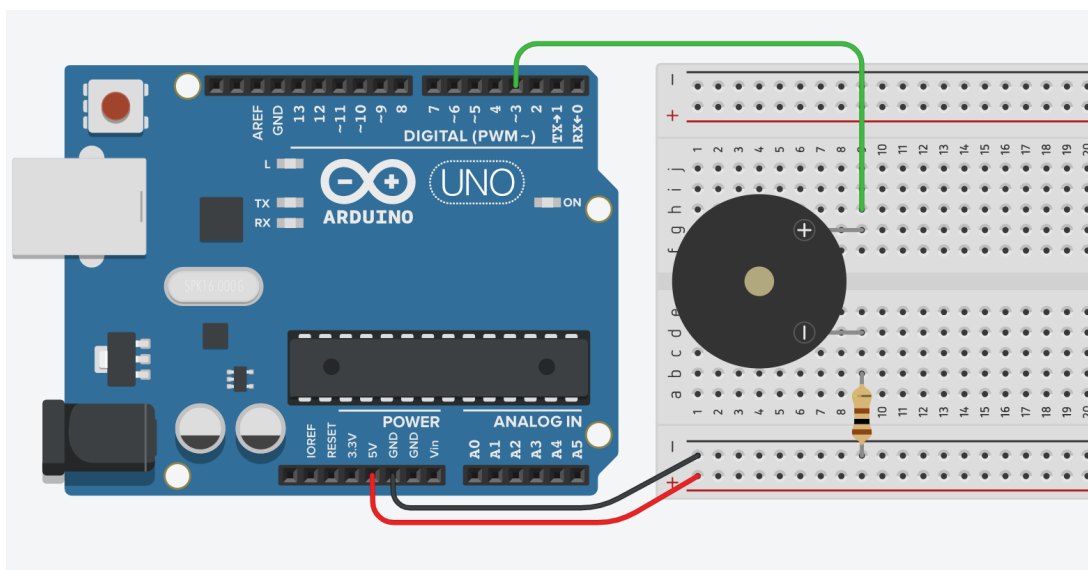


Figure 1: Branchement du buzzer passif

Programmation

1. Créez une Macro pour votre pin 3, ex: `PIN_BUZZER`
2. Configurez la `PIN_BUZZER` en mode `OUTPUT` avec la fonction `pinMode` au début de votre programme.
3. Envoyez un signal de fréquence avec la fonction `tone`, attendez `1500ms` et utilisez la fonction `noTone` pour arrêter le son.

Étape 2 : Ajout du Clavier

Installez vos boutons et connectez-les aux broches digitales de votre Arduino.

Dans l'exemple ci-dessous, nous avons choisi les broches digitales 4, 7 et 8.

Matériel

- 3x boutons
- 3x Résistances entre 220 et $1k\Omega$.

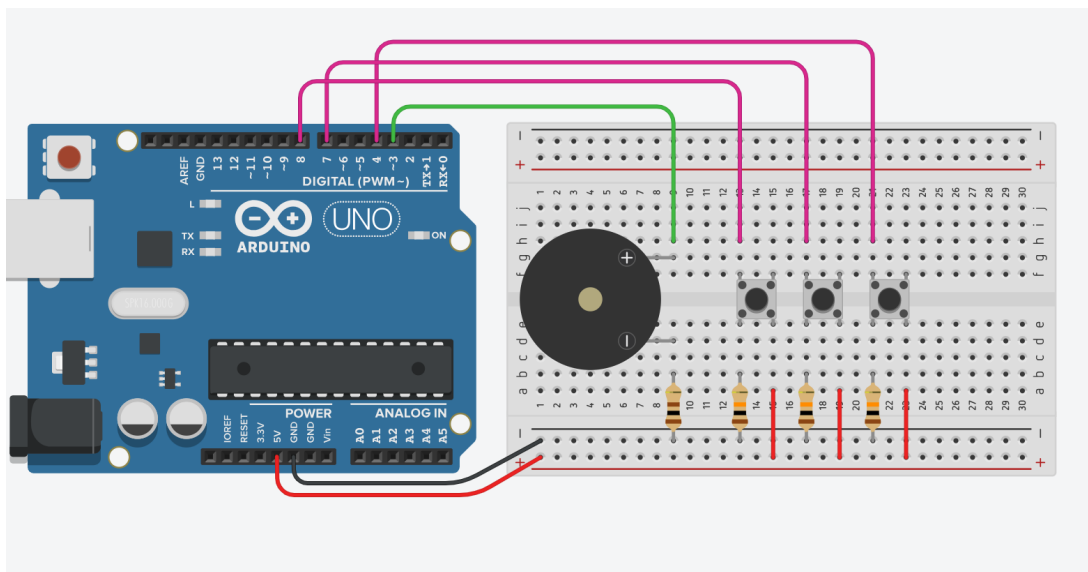


Figure 2: Branchement des boutons

Programmation

1. Créez des Macros pour vos broches de boutons, ex: `BTN_A`, `BTN_B`, `BTN_C`
2. Configurez les `BTN_x` en mode `INPUT` avec la fonction `pinMode` au début de votre programme.
3. Utilisez la fonction `digitalRead` afin de lire l'état de la broche du bouton.
4. Si `BTN_A` est enfoncé, émettre la fréquence $523Hz$ sur `PIN_BUZZER`
5. Si `BTN_B` est enfoncé, émettre la fréquence $695Hz$ sur `PIN_BUZZER`
6. Si `BTN_C` est enfoncé, émettre la fréquence $783Hz$ sur `PIN_BUZZER`
7. Si aucun bouton n'est enfoncé, arrêter le signal de fréquence avec `noTone`

Étape 3 : Ajout d'un controle de “pitch”

Introduisez un potentiomètre afin de pouvoir ajuster la fréquence de la note.

Matériel

- 1x Résistance $1k$ à $100k\Omega$
- 1x Potentiomètre

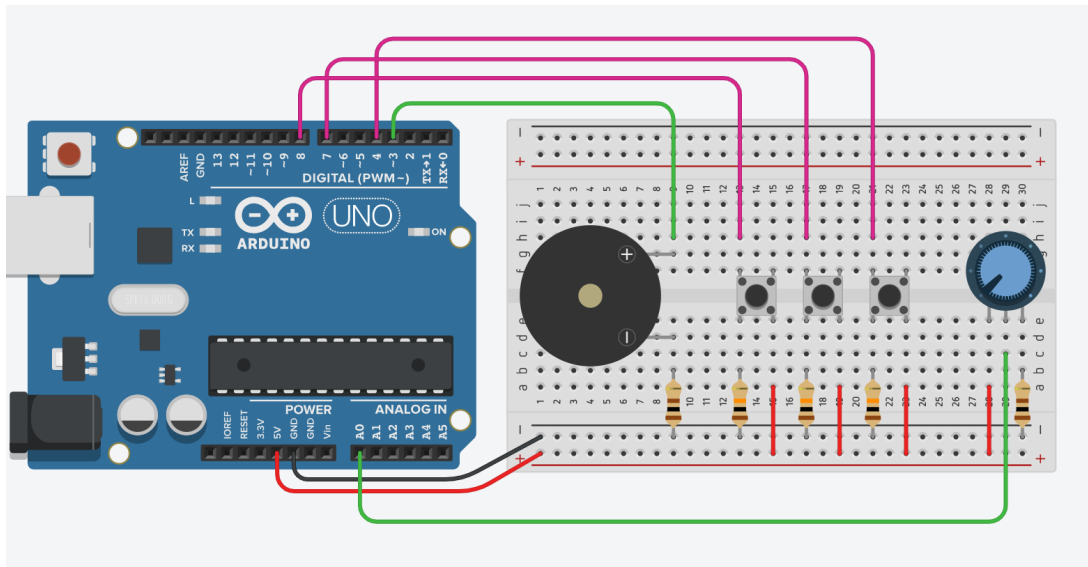


Figure 3: Branchement d'un potentiomètre

Programmation

1. Créez une Macro pour votre broche d'entrée analogue, ex: `PIN_PITCH`.
2. Créez une variable de type `int` nommée `pitch_offset`.
3. Lire la valeur sur la broche `PIN_PITCH` et l'assigner à `pitch_offset`.
4. Additionner `pitch_offset` sur toutes vos fréquences de notes.