

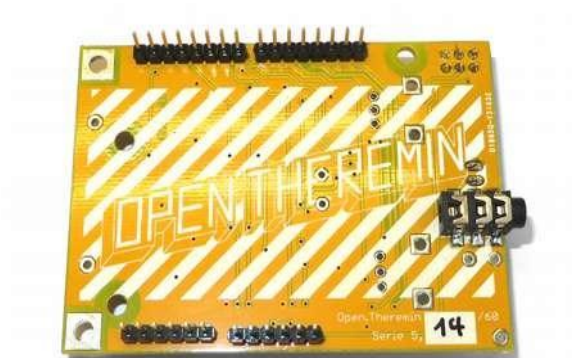
Open.Theremin.UNO Kit

Complimenti, questo è il vostro Open.Theremin.UNO. Felice di averti nella comunità di persone che esplorano questo strumento straordinario inizialmente concepito da Leon Theremin. Questa scheda unita ad Arduino UNO è un theremin digitale basato sul principio originale di oscillatore eterodina.

Alcune istruzioni su come ottenere il meglio da questo piccolo circuito:

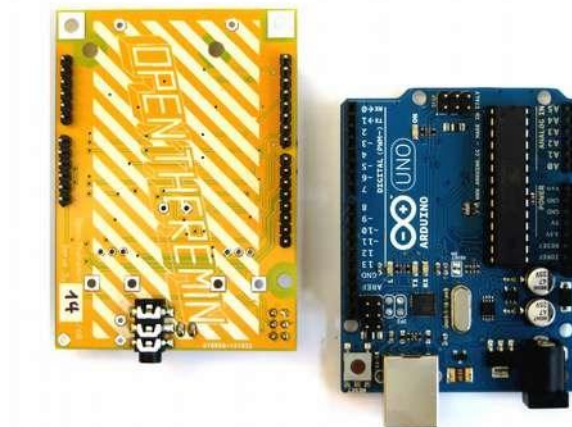
1 Completa la scheda

In primo luogo saldare i pettini che collegano la scheda all'Arduino, come mostrato nella figura seguente.



2 Connettere la scheda ad Arduino

Successivamente inserire la scheda sopra all'Arduino UNO, attentamente senza piegare i contatti dei pettini. ONU di Arduino è una piattaforma di sviluppo elettronica open source che si può ottenere da molte fonti su Internet.



3 Programmare Arduino

Collegare Arduino UNO al computer tramite un cavo USB standard. Scarica l'ultima versione del software di Arduino IDE e il file del codice Open.Theremin.UNO e fare l'upload del software, i link qui sotto.

Le istruzioni su come installare il software di programmazione di Arduino e come usarlo può essere trovato qui:

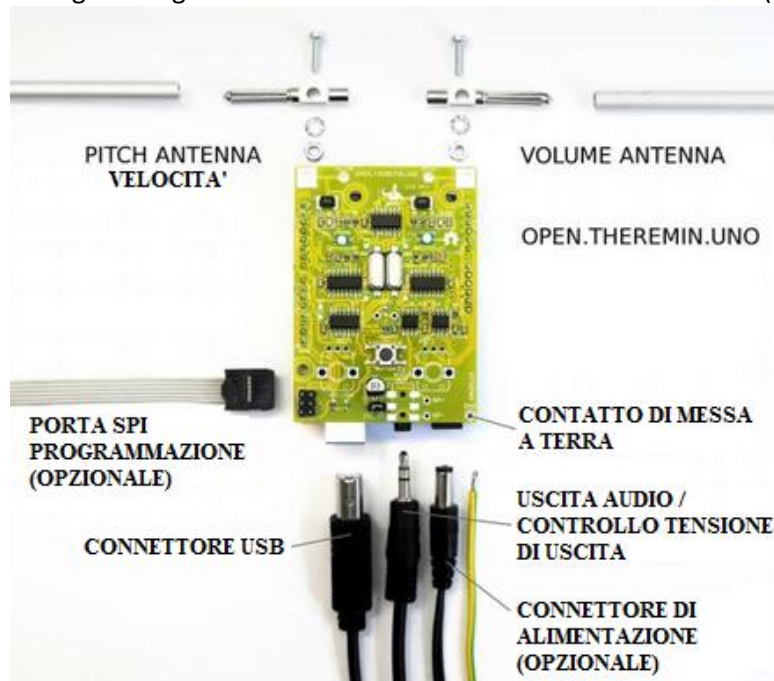
<http://arduino.cc/en/Guide/HomePage>

Scarica il codice di programmazione di Open Theremin dal sito facendo click sul tasto "Download ZIP":

<https://github.com/GaudiLabs/OpenThereminUNO>

4 Collegare le antenne all'Open.Theremin

È possibile utilizzare qualsiasi materiale elettricamente conduttivo per le antenne. L'immagine mostra come connettere due aste in alluminio con un diametro interno di 4 mm utilizzando semplici connettori a banana. E' comunque sufficiente del filo rigido per un buon funzionamento. La lunghezza totale per ogni antenna dovrebbe essere di circa 40 - 50 cm. Piegare le antenne con la forma che preferite. Il tubo di alluminio può essere piegato a mano facilmente. Per utilizzare antenne molto più lunghe bisogna ritoccare i condensatori variabili sulla scheda (vedi le istruzioni extra).



5 Impostazioni e messa a terra

Il theremin misura le più piccole variazioni di capacità (meno di 1 picofarad). La capacità tra l'antenna e la tua mano viene misurata e tradotta in velocità (o volume) del suono. Il circuito elettrico viene chiuso dalla vostra mano attraverso il corpo, le scarpe ed il pavimento verso la terra dello strumento. Questo è il motivo per cui una corretta messa a terra dello strumento è importante. Non solo il corpo interferisce con lo strumento, ma anche un tavolo o un oggetto vicino al theremin aggiungerà una capacità percepita dallo strumento. Quindi è meglio mettere il theremin su un supporto nello spazio libero.

Utilizzare uno dei seguenti metodi per mettere a terra la vostro theremin:

- A. Utilizzare un cavo audio con messa a terra. Se si collega il theremin ad un mixer o ad un amplificatore, il theremin è messo a terra attraverso il cavo audio.
- B. Utilizzare un alimentatore a terra. È possibile alimentare il theremin attraverso il connettore USB (da un dispositivo come un computer o un alimentatore con connettore USB) o da un alimentatore separato. Se l'alimentatore è messo a terra anche il theremin sarà a terra. Attenzione che molti alimentatori USB non sono connessi elettricamente a terra.
- C. Utilizzare un filo di messa a terra separato. Sul bordo della scheda dell'open.theremin. Uno ci sono delle piazzole di saldatura in cui è possibile collegare un filo di terra. Collegare questo filo ad un oggetto metallico nella stanza che abbia una messa a terra (come una lampada o un tubo dell'acqua)

6 Collegare l'uscita audio

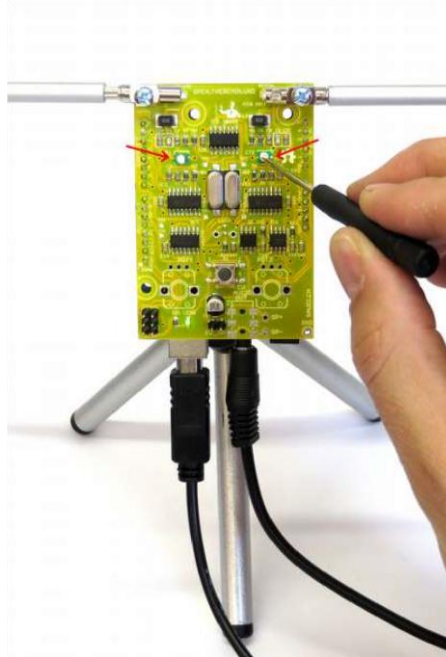
Utilizzare il connettore mini jack sul fondo della scheda open.theremin.uno (indicata con AUDIO OUT) per collegare un amplificatore o un diffusore attivo. Accanto alla presa si trovano due piazzole di saldatura in cui è possibile collegare direttamente un piccolo altoparlante, se lo si desidera.

7 Accendere il theremin

Ora, potete alimentare il theremin collegandolo attraverso il connettore USB. Per alimentare il theremin è anche possibile utilizzare il connettore di alimentazione esterno di arduino attraverso un alimentatore o anche una batteria. (In questo caso assicuratevi di avere il vostro theremin a terra). Una volta alimentato dovrebbe accendersi la luce LED verde vicino alla presa USB e sentire il suono di benvenuto (tre toni) attraverso l'altoparlante.

8 Calibratura del theremin

I Theremin sono dispositivi molto sensibili. Questo è il motivo per cui la maggior parte di essi hanno bisogno di una calibrazione e regolazione prima di iniziare a suonare. L' open.theremin.UNO ha un sistema di calibrazione automatica integrato. Tuttavia è necessario fare una calibrazione manuale per la messa a punto delle vostre antenne. Per fare questo attenersi alla seguente procedura:



A. Alimentare il theremin e farlo scaldare per circa 10 minuti.

B. Premere il piccolo pulsante sulla scheda del theremin per circa 1 secondo finché non si sente un "bip". Ora ci si trova nella "modalità di calibrazione dell'antenna che influenza la velocità". Ora calibrare l'antenna che regola la velocità, ascoltando il segnale audio. Ci sono due piccoli condensatori variabili vicino alle antenne (vedi foto). Ruotare il cursore utilizzando un piccolo cacciavite o semplicemente l'unghia dito finché non si sente un suono. Regolare fino a quando il suono è a circa 600Hz con la mano lontana dall'antenna. Sì, questa è la parte difficile, è possibile effettuare la regolazione e togliere la mano, ascoltare ed eventualmente ritoccare nuovamente.

I Theremin solitamente vengono suonati in modo che il suono diventa più acuto quando ci si avvicina con la mano all'antenna. Quindi, cercare di impostare la calibrazione in questo modo.

C. Premere il piccolo pulsante di nuovo per circa 1 secondo fino a sentire un "doppio beep". Ora ci si trova nella "modalità di calibrazione dell'antenna del volume". Fate lo stesso procedimento come al punto B. Per calibrare l'antenna del volume.

D. Ora la calibrazione manuale è fatta. Premi il pulsante brevemente per la calibrazione automatica del theremin. Si sentirà una sequenza di "beep", mentre il theremin esegue la calibrazione. Impostare la distanza delle vostre mani in cui si desidera la posizione neutra per il tono e il volume (o cosiddetto "battito zero").

Ora siete pronti per suonare. Buon divertimento.

Per ulteriori informazioni, la documentazione e il codice sorgente del progetto:

www.gaudi.ch/OpenTheremin

Traduzione: M.Lucchini