

Sistemas programables

Barbara adillo lopez Abigail ciriaco gonzalez isabel ortiz badillo Ernesto Alonso yañez lopez GUSTAVO TENINETE ÁNGELES

ITESHU

Generación de Tonos Buzzer

2017

Generación de Tonos Buzzer

# Definición de buzzer

El modelo AR-BUZZERP es un generador pasivo de señales de audio también conocido como zumbador pasivo.

Un zumbador es un dispositivo de señalización de audio, existen 3 tipos de zumbadores: mecánicos, electromecánicos, o piezoeléctrico. Las aplicaciones típicas de los zumbadores incluyen dispositivos de alarmas, temporizadores, como indicador de confirmación en respuesta a la entrada de datos por parte del usuario, como un clic del ratón o la tecla.

Los zumbadores cuentan con una estructura integrada de transductores electrónicos, y una fuente de alimentación de CC, se utilizan ampliamente en ordenadores, impresoras, fotocopiadoras, alarmas, juguetes electrónicos, equipos de automoción electrónico, teléfonos, temporizadores y otros productos electrónicos para los dispositivos de sonido.

Mediante la modulación de la frecuencia recibida por el zumbador es posible generar diferentes tonos musicales, y utilizarlos de acuerdo con las necesidades del proyecto.

A diferencia del zumbador activo este tipo de zumbador forzosamente requiere el uso de una señal modulada para su funcionamiento.

# Objetivo

Obtener los conocimientos necesarios para conectar un buzzer con ayuda de la herramienta de fritzing y hacer la conexión físicamente, además de saber su funcionamiento y las ramas en las que este se aplica.

# Materiales

PCB Mount Piezo Buzzers

Características:

- Salida alta

- Bajo consumo de corriente

- Alta eficiencia y fiabilidad

- Tipo sellado

mín. Nivel de la presión acústica

- 100 dB / 9 V / 100cm

- 90dB / 7.5 V / 300cm

Voltaje clasificado: 9.0V

Voltaje de funcionamiento: 7 ~ 20V

Máximo. Consumo: 50mA / 9V

Frecuencia oscilante: 3.2kHz

Temperatura de funcionamiento: -20 a 60 grados. C

Dimensiones:

Diámetro: 40 mm (1,57 ")

de altura (con exclusión de pins): 20 mm (0,79")

Aplicaciones:

- Dispositivos de Alarma

- Equipo de Control Automático

Cables: un jumper es un tipo de socket rectangular de plástico que a su vez tiene en su interior dos o más sockets metálicos con un espacio entre ellos de 0.2 mm hechos de fósforo-bronce, de una aleación de cobre­-níquel, de estaño o de latón y con un color dorado o cromado, de tal manera que cuando se introducen y se empujan hacia los pines de un circuito, éstos cierran el circuito cubriendo completamente los pines, resultando en una conexión temporal.

Arduino uno: es una plataforma de hardware libre, basada en una placa con un microcontrolador y un entorno de desarrollo, diseñada para facilitar el uso de la electrónica en proyectos multidisciplinares.

Cable (impresora): transmite datos que se generan del Arduino a la pantalla de la aplicación de Arduino que permite la visualización de lo que ocurre con él, en su uso.

Fritzing: es el programa por excelencia para la realización de esquemas eléctricos en proyectos con Arduino. Es software open source. Dispone bibliotecas con la mayoría de componentes

Programa Arduino uno: Arduino es una plataforma de prototipos electrónica de código abierto (open – source) basada en hardware y software flexibles y fáciles de usar.

# Procedimiento

Se hace la conexión del buzzer con la placa de Arduino uno esto con la ayuda de la herramienta de fritzing en donde nos muestra la conexión correcta del buzzer.

El buzzer cuenta con dos pines que llevan la corriente de positivo y negativo, la patita más larga es positiva y la más pequeña es negativa, los pines se conectan con la placa Arduino uno, en el pin de GND se conecta a través de un cable macho hembra con la patita negativa del buzzer y en la corriente se conecta con el pin digital de la placa Arduino 9, una vez hecha esta conexión se realiza un programa en software de Arduino en donde se produce el sonido de StarWars posteriormente este se conecta con el cable para cargarlo en la placa de Arduino uno.

Una vez echo la conexión correctamente y tener cargado el programa en la placa Arduino uno, la melodía programada se reproducirá por el buzzer.

