



Tema: 05_Tarea: Arduino

Autor/es:

Yanacallo Caiza Andy Esteban

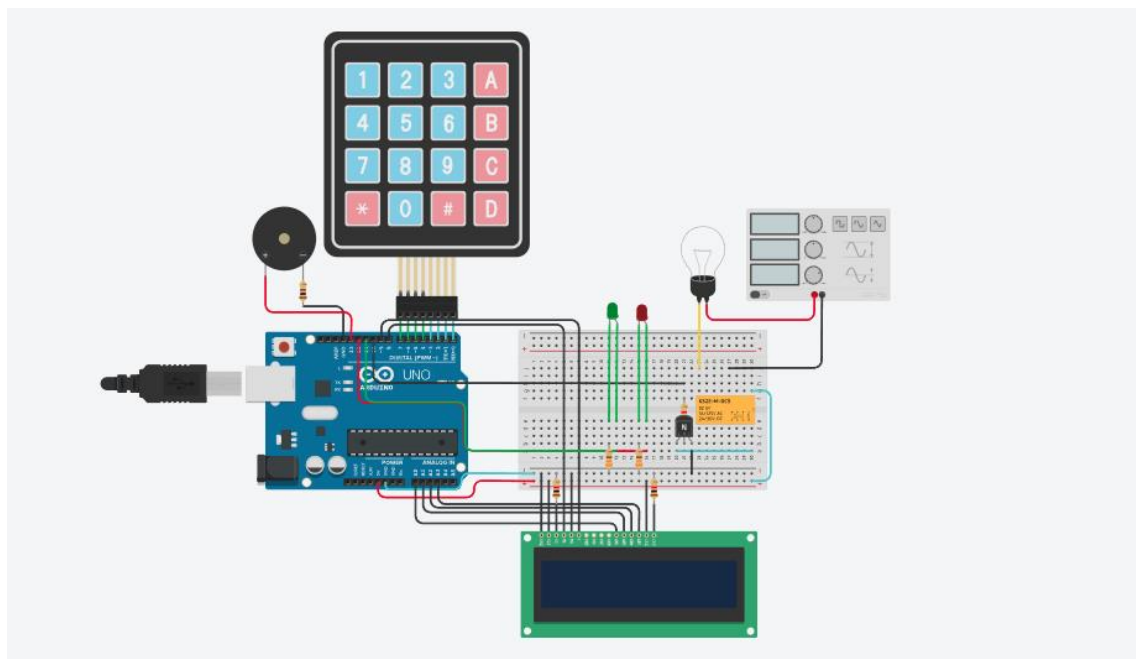
Carrera: Tecnología Superior en Desarrollo de Software

Realizar: Sistema de contraseña y alarma

Utilizar un key pad y mostrar la contraseña en un lcd, si es correcta encender un foco utilizando un modulo rele si es incorrecta encender una alarma

Materiales:

- ✓ Keypad 4x4
- ✓ Protoboard
- ✓ Pantalla lcd
- ✓ Piezo
- ✓ Foco
- ✓ Leds
- ✓ Rele
- ✓ Resistencias
- ✓ Equipo de pruebas electronicas

**Programación:**

```
#include <Keypad.h>
```

```
#include <LiquidCrystal.h>
```

```
#define FILAS 4
```

```
#define COLUMNAS 4
```

```
LiquidCrystal lcd (8, 9, 14, 15, 16, 17);
```

```
char keys[][4] = {'1', '2', '3', 'a', '4', '5', '6', 'b', '7', '8', '9', 'c', '*', '0', '#', 'd'};
```



```
char tecla;
```

```
int i;
```

```
int intentos = 3;
```

```
byte pinsFilas[] = {7, 6, 5, 4};
```

```
byte pinsColumnas[] = {3, 2, 1, 0};
```

```
Keypad Teclado = Keypad(makeKeymap(keys), pinsFilas, pinsColumnas, FILAS,  
COLUMNAS);
```

```
char clave[7] = {'1','7','2','0'};
```

```
char claveIngresada[7];
```

```
void setup()
```

```
{
```

```
    pinMode(10, OUTPUT); // Pin para el foco
```

```
    pinMode(11, OUTPUT); // Pin para LED verde
```

```
    pinMode(12, OUTPUT); // Pin para LED rojo
```

```
    pinMode(13, OUTPUT); // Pin para el buzzer
```

```
    lcd.begin(16, 2);
```

```
    lcd.print("Bienvenido");
```

```
    delay(1000);
```

```
    lcd.clear();
```

```
    lcd.print("Ingrese su clave");
```

```
    delay(1000);
```

```
    lcd.clear();
```

```
}
```

```
void loop()
```



```
{
  for (i = 0; i < 4;)
  {
    tecla = Teclado.getKey();
    if (tecla != NO_KEY)
    {
      lcd.setCursor(i, 0);
      lcd.print(tecla);
      claveIngresada[i] = tecla;
      delay(10);
      i++;
    }
    delay(10);
  }

  if (i == 4)
  {
    if (strcmp(claveIngresada, clave) == 0)
    {
      lcd.clear();
      digitalWrite(11, HIGH); // enciende LED verde
      lcd.print("Clave correcta");
      lcd.setCursor(0, 1);
      delay(1000);
      lcd.clear();
      lcd.print("Acceso concedido");
      digitalWrite(13, HIGH); // encender el buzzer
      delay(1000);
      tone(13,500,200);
    }
  }
}
```

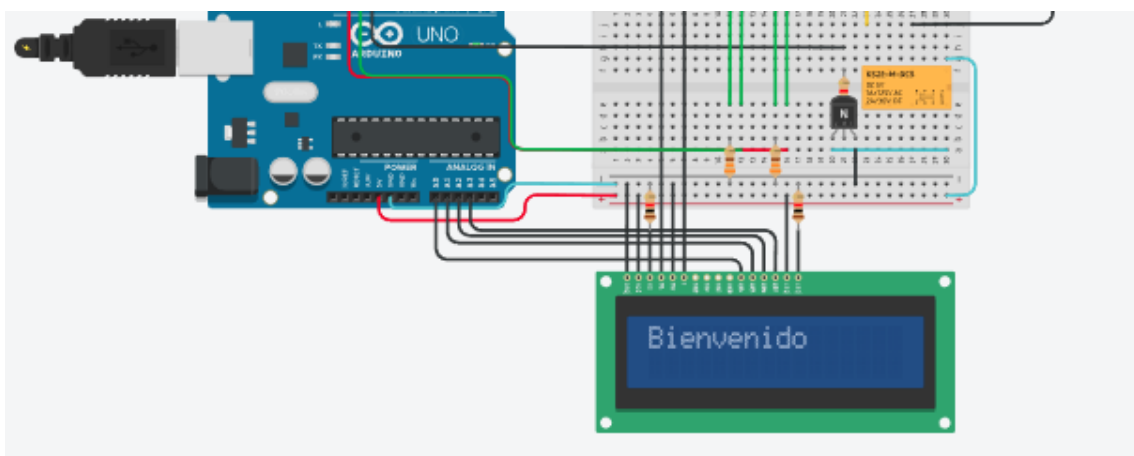


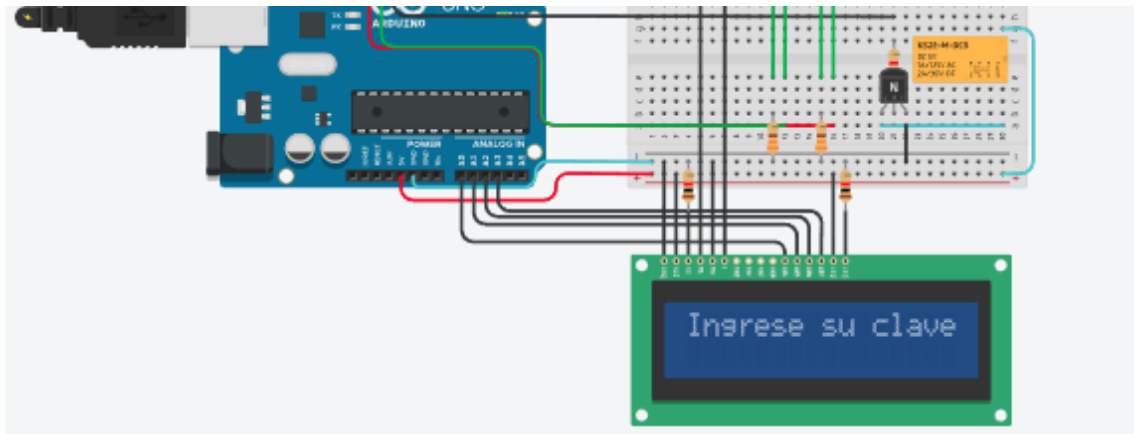
```
digitalWrite(10, HIGH); // encender foco
delay(1500);
digitalWrite(11, LOW); // apagar el led verde
digitalWrite(10, LOW); // apaga el foco
digitalWrite(13, LOW); // apaga el buzzer
lcd.clear();
lcd.print("Bienvenido");
delay(1000);
lcd.clear();
}
else
{
    intentos--;
    lcd.clear();
    lcd.print("Clave incorrecta");
    lcd.setCursor(0, 1);
    delay(1000);
    lcd.clear();
    lcd.print("Acceso denegado");
    digitalWrite(12, HIGH); // encender led rojo
    digitalWrite(13, HIGH); //encender buzzer
    delay(300);
    tone(13,220,100);
    digitalWrite(12, LOW); // apagar led rojo
    digitalWrite(13, LOW); //apagar buzzer
    lcd.clear();
    if (intentos > 0)
    {
        lcd.print("Te quedan ");
```

```
    lcd.print(intentos);  
    lcd.print(" intentos");  
    delay(2000);  
    lcd.clear();  
}  
else  
{  
    lcd.print("Sin intentos");  
    lcd.setCursor(0, 1);  
    lcd.print("Acceso bloqueado");  
    delay(2000);  
    lcd.clear();  
}  
}  
}  
}
```

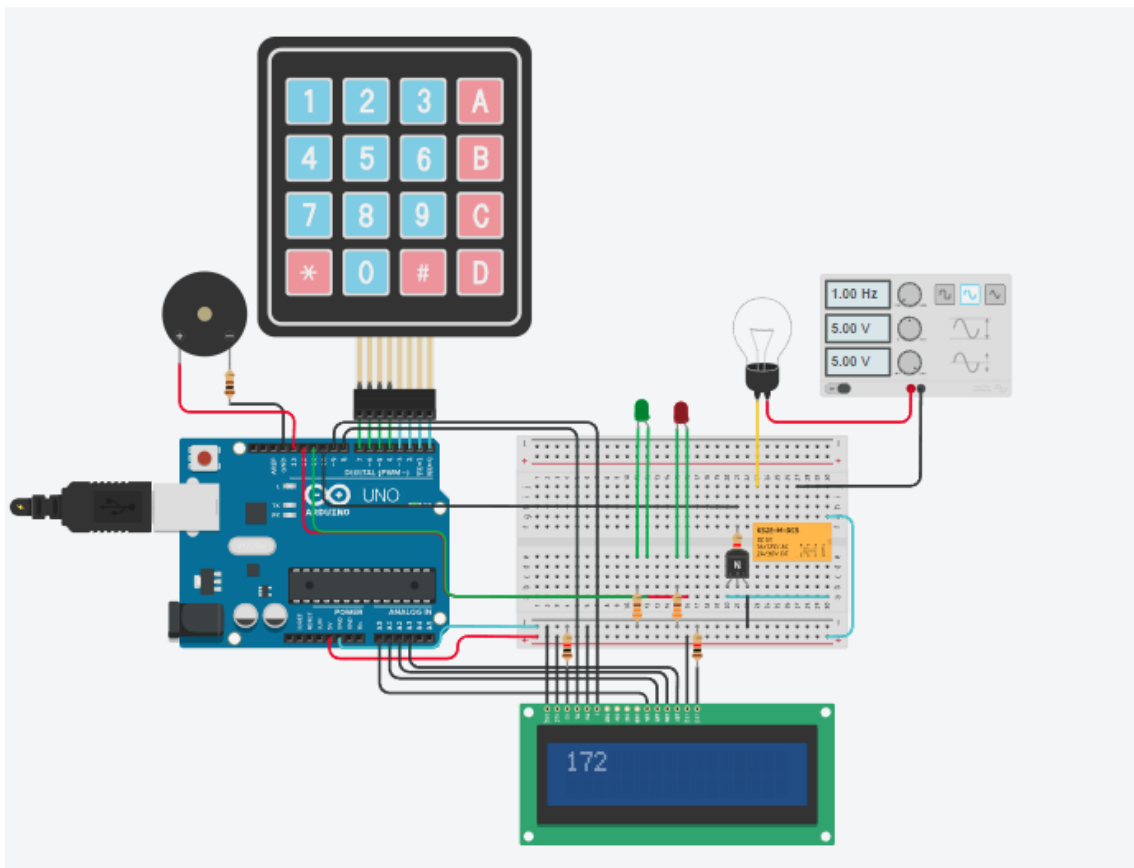
Funcionamiento:

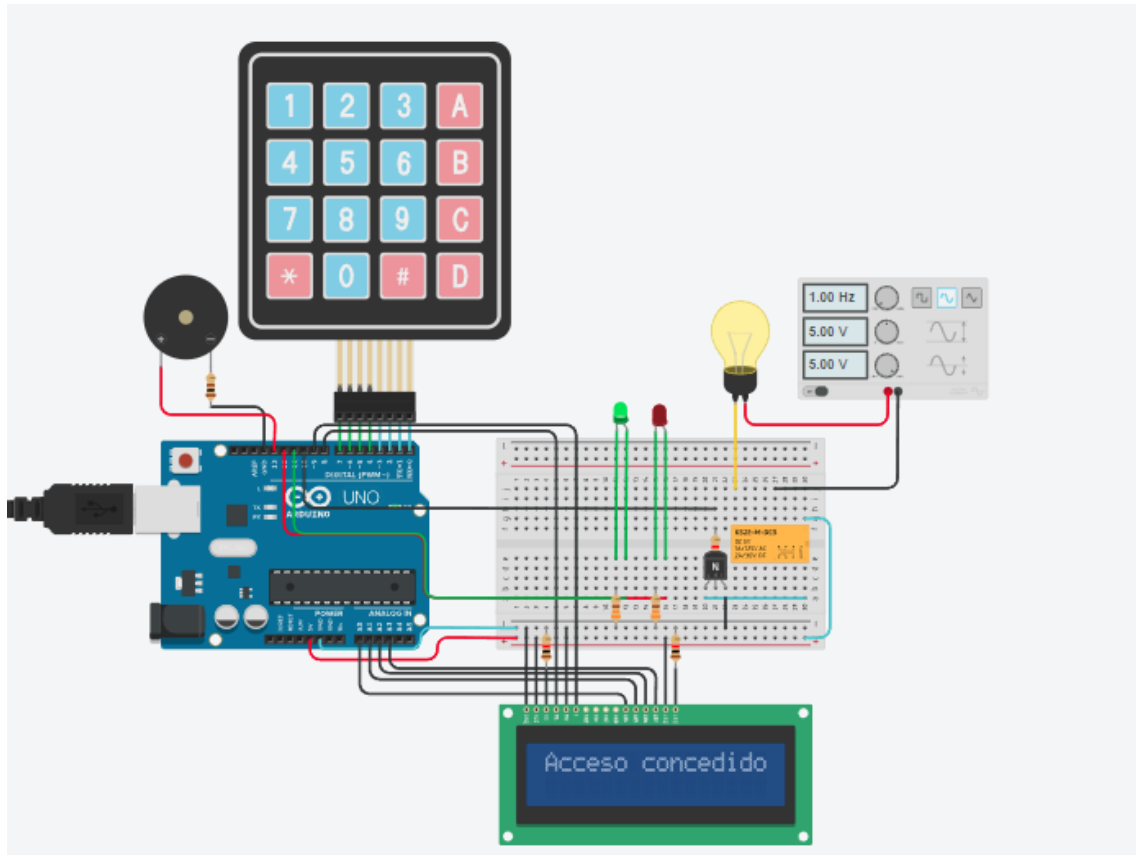
Al ejecutarlo el sistema nos da la bienvenida y nos solicita la contraseña





Al insertar la clave de manera correcta el sistema encenderá el foco indicando el acceso concedido





Al ingresar la contraseña incorrecta el sistema detectará que existe un error y hará sonar el piezo y se encenderá el led rojo

