



Instituto Tecnológico de Buenos Aires

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

22.99 - LABORATORIO DE MICROPROCESADORES

Manual de uso cerrojo de oficina

Trabajo Práctico N° 1 : Interrupciones

GRUPO 2

| | |
|-------------------------|-------|
| Cardozo, Juan Francisco | 60530 |
| Irigoyen, Enrique | 60307 |
| Bosch, Dimas Miguel | 59512 |
| Batinic Rey, Joaquin | 60416 |

Septiembre, 2022

Índice

| | |
|---|----------|
| 1. Introducción | 2 |
| 2. Indicaciones del sistema | 3 |
| 2.1. Ingreso de ID o contraseña | 3 |
| 2.2. Ingreso a Modo Administrador | 3 |
| 2.3. Display | 3 |
| 2.3.1. Cambio de brillo | 3 |
| 2.3.2. Indicación con LEDs | 3 |
| 2.4. Ejemplos | 4 |

1. Introducción

Felicitaciones por haber adquirido nuestro sistema de cerrojo, a continuación sera presentada una guía detallada del funcionamiento.

El mismo esta compuesto por una microcontrolador y una placa con display y encoder, a su vez el modelo completo viene con una lectora de tarjetas para mas versatilidad.



Figura 1: Imagen del control de acceso completo

2. Indicaciones del sistema

2.1. Ingreso de ID o contraseña

Para ingresar números, ya sea para el ID o la contraseña, debe mover el puntero (punto decimal del display) girando el encoder. Una vez que el puntero se encuentra en el dígito que desea modificar, presione una vez y gire el encoder para seleccionar el número. Para fijarlo, vuelva a presionar. Puede repetir esto para cambiar todos los dígitos. Si el puntero se encuentra en el primer dígito y gira el encoder en sentido anti-horario, se cancela la entrada. Una vez ingresado el ID o la contraseña, presione el encoder entre 2 y 4 segundos.

2.2. Ingreso a Modo Administrador

Para poder ingresar en modo administrador, necesitamos introducir el ID 10000000 con la contraseña 1000. Al ingresar en modo administrador, podremos agregar usuarios con un máximo de 24 usuarios. Para agregar un usuario simplemente debemos introducir manualmente el id, luego de esto, deberíamos introducir la contraseña y presionar enter.

2.3. Display

Se dispone de un display compuesto por 4 displays de 7 segmentos. Ver figura 2. En los mismos, se podrá seleccionar el número deseado y en el caso de estar ingresando la contraseña, ocultará los dígitos de la misma menos en la posición que estamos modificando.

2.3.1. Cambio de brillo

Para modificar el brillo, mantenga presionado el encoder por más de 4 segundos en cualquier momento hasta que se muestre el brillo deseado.

2.3.2. Indicación con LEDs

Se dispone de 6 LEDs, 3 se encuentran situados en la placa de desarrollo (FRDM) y los otros 3 en la placa que contiene los displays de 7 segmentos.

Los primeros 3 se utilizan para representar el estado de bloqueo. El led rojo indica que la información ingresada es incorrecta, mientras que el led verde indica el correcto acceso del usuario. El led azul se encenderá mientras ocurre una interrupción dedicada. Además, en caso de entrar en Modo administrador se prenderán los 3 leds, mostrando una luz blanca.

Los 3 leds del display indican el estado según la siguiente tabla:

| LEDs encendidos (1) | | | |
|---------------------|----|----|-----------------------------|
| D3 | D2 | D1 | Estado |
| 0 | 0 | 1 | Primer pantalla ID |
| 0 | 1 | 1 | Segunda pantalla ID |
| 1 | 1 | 0 | Primer pantalla contraseña |
| 1 | 1 | 1 | Segunda pantalla contraseña |

Tabla 1: Tabla de estados de LEDs

2.4. Ejemplos

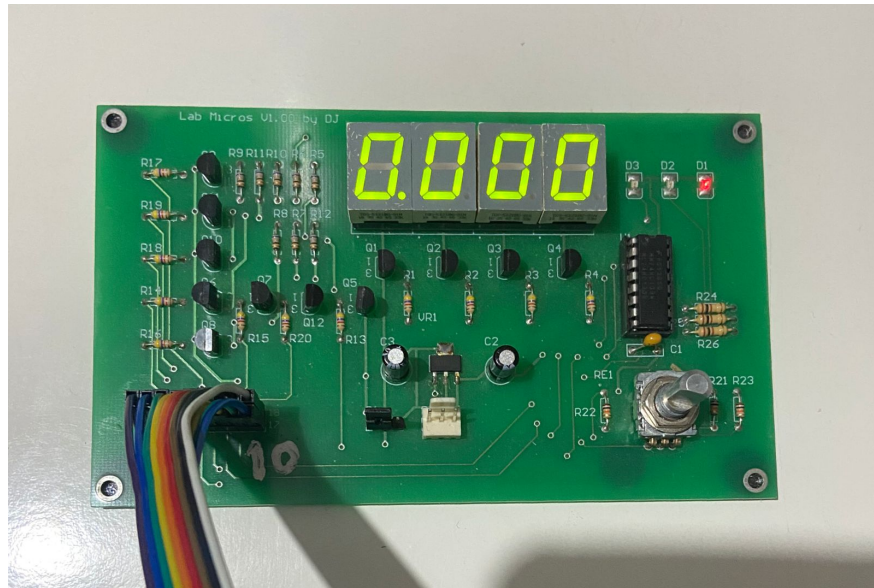


Figura 2: Display en la primer pantalla del ID

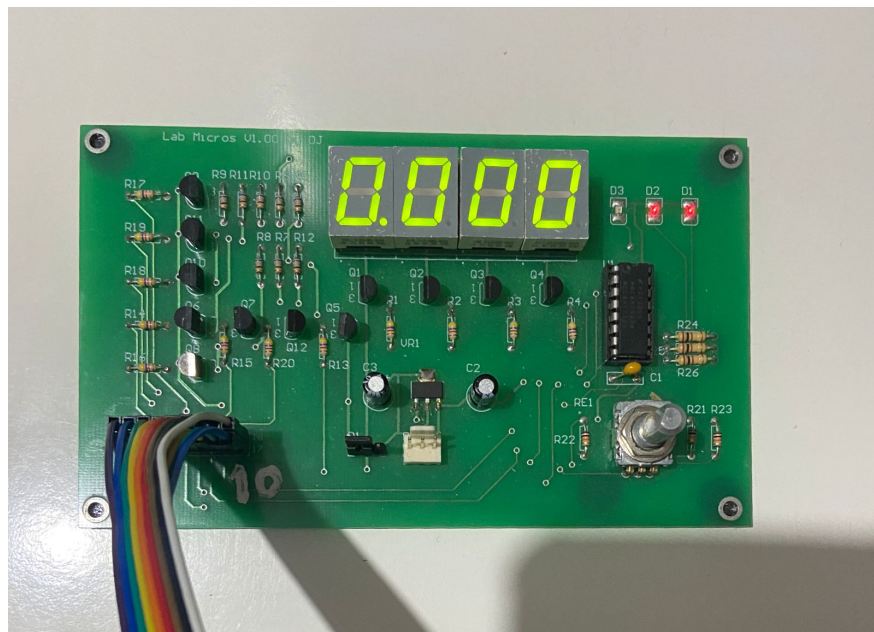


Figura 3: Display en la segunda pantalla del ID