**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**LABORATORIO DE MICROCOMPUTADORAS**

PRÁCTICA 4:

**PUERTOS PARALELOS III (CONTROL DE MOTORES DE CD)**

**GRUPO:** 12

**PROFESORA**: M.I LOURDES ANGÉLICA QUIÑONES JUAREZ

**ALUMNO:** CHÁVEZ DELGADO JORGE LUIS

**N° DE CUENTA:** 312217493

**FECHA DE ASIGNACIÓN: FECHA DE ENTREGA:**

*03/03/17* 07*/03/17*

PRÁCTICA 4: Puertos Paralelos IV (Lectura de sensores ópticos)

OBJETIVO: Emplear los puertos paralelos, para hacer lecturas de señales externas (sensores reflectivos) con el microcontrolador y realizar operaciones de acuerdo a los valores recibidos.

**Ejercicio 1:** En este ejercicio, realizamos un reflejo con ayuda de la instrucción “***andwf”***, es decir que lo que entra en el puerto A(en este caso los sensores infrarrojos) se refleja en la salida puerto B (en este caso los led’s).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PORTA** | **PORTB** | |
|  | |  |  | | --- | --- | | **EN1** | **DIR1** | | |  |  | | --- | --- | | **EN2** | **DIR2** | |
| 00000000 | |  |  | | --- | --- | | 0 | 0 | | |  |  | | --- | --- | | 0 | 0 | |
| 00000010 | |  |  | | --- | --- | | 0 | 0 | | |  |  | | --- | --- | | 1 | 1 | |
| 00000100 | |  |  | | --- | --- | | 0 | 0 | | |  |  | | --- | --- | | 1 | 0 | |
| 00001000 | |  |  | | --- | --- | | 1 | 1 | | |  |  | | --- | --- | | 0 | 0 | |
| 00010000 | |  |  | | --- | --- | | 1 | 0 | | |  |  | | --- | --- | | 0 | 0 | |

Donde si:

EN1=1 ; Se enciende el motor 1

DIR1=1 ; Gira el motor en sentido horario

EN2=0 ; Se apaga el motor 2

DIR2=0 ; Gira el motor en sentido antihorario

**Código:**

**Ejercicio 2:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PORTA** | **PORTB** | |
|  | |  |  | | --- | --- | | **EN1** | **DIR1** | | |  |  | | --- | --- | | **EN2** | **DIR2** | |
| 00000000 | |  |  | | --- | --- | | 0 | 0 | | |  |  | | --- | --- | | 0 | 0 | |
| 00000001 | |  |  | | --- | --- | | 1 | 1 | | |  |  | | --- | --- | | 1 | 1 | |
| 00000010 | |  |  | | --- | --- | | 1 | 0 | | |  |  | | --- | --- | | 1 | 0 | |
| 00000011 | |  |  | | --- | --- | | 1 | 1 | | |  |  | | --- | --- | | 1 | 0 | |
| 00000100 | |  |  | | --- | --- | | 1 | 0 | | |  |  | | --- | --- | | 1 | 1 | |

Donde si:

EN1=1 ; Se enciende el motor 1

DIR1=1 ; Gira el motor en sentido horario

EN2=0 ; Se apaga el motor 2

DIR2=0 ; Gira el motor en sentido antihorario

**Código:**

**Conclusiones:**