|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Carrera:** | **Desarrollo de Software** | | | | **Academia:** | **Sistemas Digitales** | **Plantel:** | **Colomos** |
| **Materia:** | **Arquitectura y Organización de Computadoras** | | | | **Clave:** | **18MPBDS0514** | **Revisión:** | **A** |
| **Unidad:** | 1. **Elementos de un Microprocesador y su arquitectura interna.** | | | | **Tema:** | **Definición de microprocesador como parte de una computadora.** | | |
| **No. de Práctica:** | **4** | **Nombre de la práctica:** | | **Sistema mínimo** | | | | |
| **Profesor:** | **Antonio Lozano González** | | | | | | | |
| **Alumno:** | **Emmanuel Buenrostro Briseño** | | | | | | **Registro:** | **22300891** |
| **Alumno:** |  | | | | | | **Registro:** |  |
| **Semestre:** | **5** | **Grupo:** |  | | **Período:** |  | **Fecha:** | **28/10/24** |

1. **Objetivo**

Hacer un sistema mínimo, utilizando: memoria, CPU, buses, dispositivos de entrada y salida, para programarlo en lenguaje de bajo nivel, como conocimientos previos de sistemas embebidos.

1. **Material, Equipo y/o Herramientas**

|  |  |
| --- | --- |
| **Cantidad** | **Material, Equipo y/o Herramientas** |
| **1** | **Microcontrolador AT89S52** |
| **1** | **Memoria AT28C64B** |
| **1** | **Latch 74573** |
| **1** | **Buffer 74245** |
| **1** | **Minidip** |
| **8** | **Leds** |
| **9** | **Resistencias** |
| **1** | **Push Button** |
| **2** | **Protos** |
| **1** | **Cristal Cuarzo 12 MHz** |
| **Mucho** | **Cable para proto** |
| **2** | **Capacitores 33pF** |

1. **Desarrollo de la práctica**
2. **Consideraciones de diseño**

Utilizando una memoria EEPROM como memoria externa de un sistema computacional y un microcontrolador como un CPU y, además agregándole entradas para introducir información y, salidas para poder ver resultados; hacer un sistema mínimo interconectado por medio de buses, en el reporte de practica agregar un diagrama de las conexiones realizadas.  
PD. Se está dando mucho tiempo, no por esto se debe dejar al final, la recomendación es que se haga lo más pronto posible, por cualquier inconveniente que se pueda presentar.

1. **Configuración y características de componentes**

Escribir las características eléctricas obtenidas del manual del fabricante de los elementos utilizados más importantes.

**Microcontrolador AT89S52**

* **Voltaje de alimentación (Vcc):** 4.0V a 5.5V
* **Corriente de operación (típica):** Aproximadamente 20 mA a 5V
* **Velocidad máxima de operación:** 33 MHz
* **Corriente de entrada/salida en pines I/O:** Máximo ±10 mA (por pin)
* **Corriente total de salida de pines:** Máximo 71 mA
* **Corriente en modo Power-down:** <1 µA a 5V

**Memoria EEPROM AT28C64B**

* **Voltaje de alimentación (Vcc):** 4.5V a 5.5V
* **Corriente en modo activo:** 30 mA (lectura), 20 mA (escritura)
* **Corriente en modo standby:** 100 µA
* **Tiempo de acceso (tAA):** 150 ns (típico)
* **Resistencia mínima a borrado/escritura:** 100,000 ciclos por celda

**Latch 74573 (Latch de 8 bits)**

* **Voltaje de alimentación (Vcc):** 4.5V a 5.5V
* **Corriente de operación:** 80 µA (típico) en estado bajo, con carga mínima
* **Corriente de salida máxima:** ±35 mA (por pin)
* **Tiempo de propagación:** 15-20 ns
* **Corriente total máxima de salida:** 70 mA

**Buffer 74245 (Transceptor bidireccional de 8 bits)**

* **Voltaje de alimentación (Vcc):** 4.5V a 5.5V
* **Corriente de operación:** Aproximadamente 40 µA en modo standby
* **Corriente de salida máxima:** ±35 mA (por pin)
* **Tiempo de propagación:** 10-15 ns (típico)
* **Corriente total máxima de salida:** 70 mA

1. **Diagramas (puede ser la foro del pintarron)**

A white board with a diagram

Description automatically generated

1. **Implementación (foto)**

A circuit board with wires and wires

Description automatically generated

1. **Observaciones y Conclusiones**

|  |
| --- |
| **Conclusiones** |
| **Es demasiado cableado (bastante mas que cualquier otra practica que e hecho) y no se como le voy a hacer** |
| **Si tengo que encontrar algun error en esta cosa, siendo la mejor opción probablemente recablearlo (mas que** |
| **Nada porque pense que era buen acomodo pero no lo es y quedaron cables muy grandes y largos y entrelazados)** |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |