



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL



Escuela Superior de Cómputo

Introducción a los microcontroladores

EXAMÉN: “Reloj”

Integrantes del equipo:

Cebada Velázquez Luis

Galindo García José Jorge

Martínez Estrada Adriana Leticia

Martínez Guerrero Juan De Dios

Grupo: 3CM7

INTRODUCCION

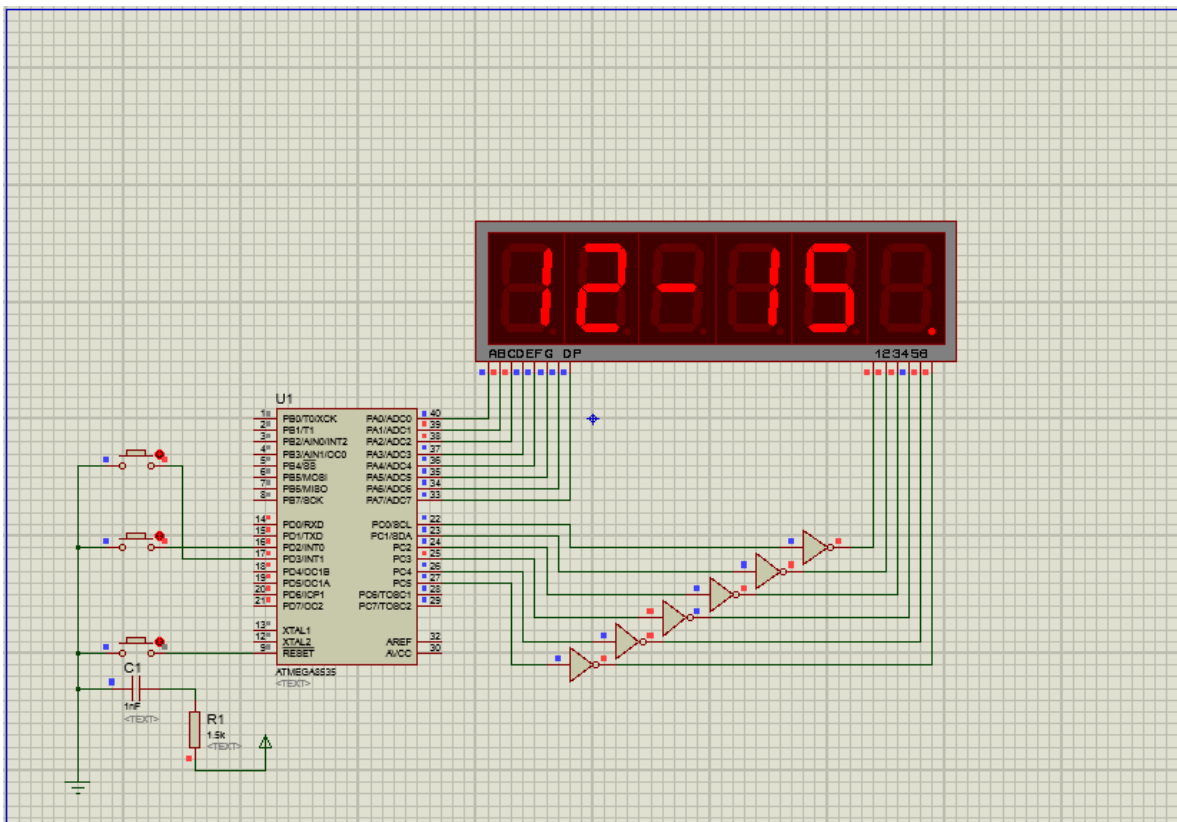
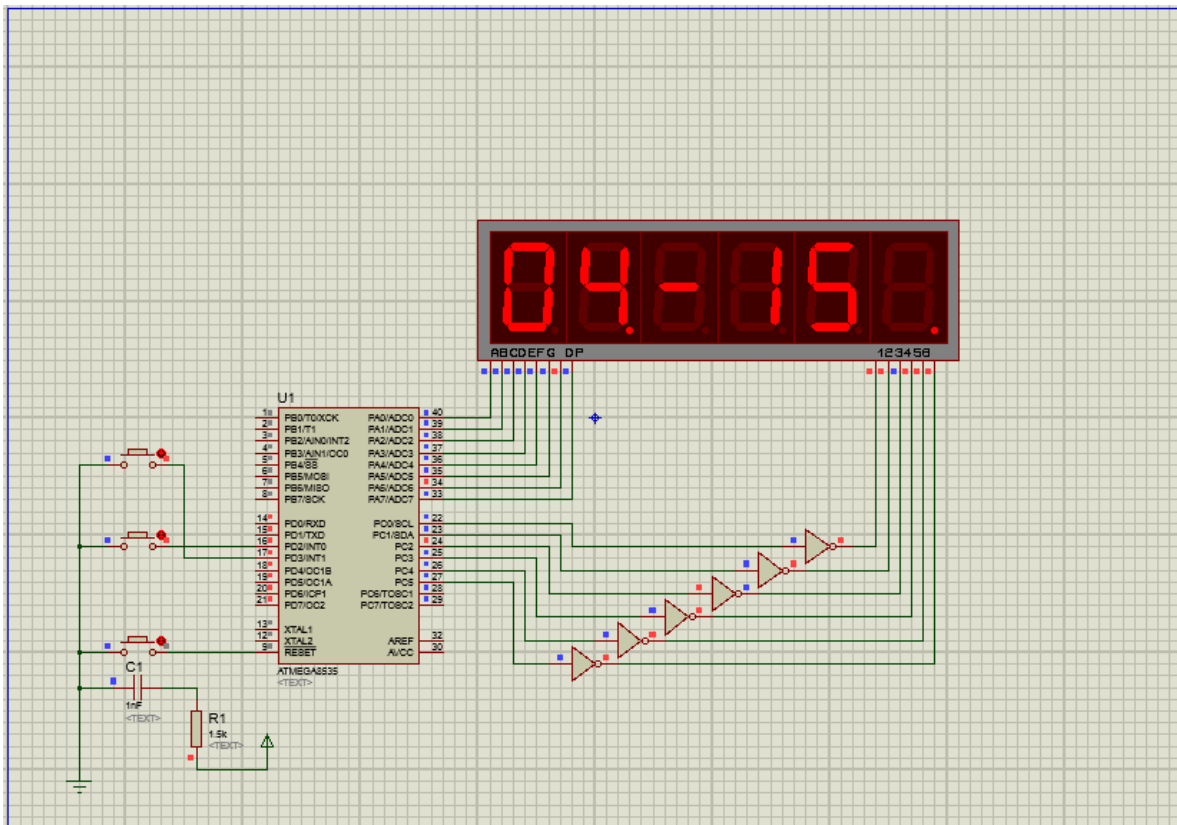
Un microcontrolador (abreviado μC , UC o MCU) es un circuito integrado programable, capaz de ejecutar las órdenes grabadas en su memoria. Está compuesto de varios bloques funcionales, los cuales cumplen una tarea específica. Un microcontrolador incluye en su interior las tres principales unidades funcionales de una computadora: unidad central de procesamiento, memoria y periféricos de entrada/salida.

Algunos microcontroladores pueden utilizar palabras de cuatro bits y funcionan a velocidad de reloj con frecuencias tan bajas como 4 kHz, con un consumo de baja potencia (mW o microvatios). Por lo general, tendrá la capacidad de mantenerse a la espera de un evento como pulsar un botón o de otra interrupción; así, el consumo de energía durante el estado de reposo (reloj de la CPU y los periféricos de la mayoría) puede ser sólo de nanovatios, lo que hace que muchos de ellos sean muy adecuados para aplicaciones con batería de larga duración. Otros microcontroladores pueden servir para roles de rendimiento crítico, donde sea necesario actuar más como un procesador digital de señal (DSP), con velocidades de reloj y consumo de energía más altos.

Cuando es fabricado el microcontrolador, no contiene datos en la memoria ROM. Para que pueda controlar algún proceso es necesario generar o crear y luego grabar en la EEPROM o equivalente del microcontrolador algún programa, el cual puede ser escrito en lenguaje ensamblador u otro lenguaje para microcontroladores; sin embargo, para que el programa pueda ser grabado en la memoria del microcontrolador, debe ser codificado en sistema numérico hexadecimal que es finalmente el sistema que hace trabajar al microcontrolador cuando éste es alimentado con el voltaje adecuado y asociado a dispositivos analógicos y discretos para su funcionamiento.

Existen diferentes formas de realizar un retardo, lo importante es entender que un retardo se logra por medio de un lazo que se repite varias veces, dentro de otro lazo que se repite otro número de veces y así sucesivamente hasta alcanzar el tiempo que necesitamos en nuestra aplicación, las formas sencillas normalmente son inexactas y pueden ser usadas cuando las aplicaciones que estamos construyendo no requieren estrictamente el tiempo que nos piden.

Examen



Conclusiones

En el examen tuvo muchas complicaciones, ya que como fue el examen fue una combinación de varias prácticas y utilizamos las anteriores para poder llevarla a cabo, para empezar, teniendo en cuenta los tres botones que exigía la práctica cada uno con una funcionalidad diferente, uno que es el key que elige que cambia si las horas y los minutos y cuando este, está en el lugar correcto se pueden modificar de uno en uno con el botón dedicado para esa función, sin embargo, también se utilizan los retardos los cuales ayuda a visualizar de mejor manera lo que aparece en los display ya que si no fuera así, no podrían ser observados de mejor manera, así que la combinación de las prácticas ese fue el examen donde la parte más difícil fue las interrupciones las cuales como se ha mencionado es una parte tardada tratar de encontrar el mejor valor para esa señal. Además, que este caso se tuvo que multiplexar la señal para poder mostrarla en los display de 7 segmentos.