



CAMPUS CIUDAD DE MÉXICO
DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN

PRÁCTICA 3: DISEÑO DEL SISTEMA MÍNIMO PARA ATMEGA16

Actividades previas

- Terminar el diseño PCB de los 4 circuitos vistos en la práctica 2. (En cada archivo debe estar el esquemático y el diseño PCB). El teclado matricial deberá conectarse por medio de un conector SIL.
- En la datasheet del microcontrolador, buscar sus capacidades de memoria y explicar para qué es cada una de las memorias (función).
- Instalar Atmel Studio 7.0
 - <https://www.microchip.com/mplab/avr-support/atmel-studio-7>

Title	Date Published	Size	D/L
Windows (x86/x64)			
Atmel Studio 7.0 (build 2397) web installer (recommended) - This installer contains Atmel Studio 7.0 with Advanced Software Framework 3.47 and Toolchains. Use this installer if you have Internet access while installing.	October 2019	2.5 MB	
Atmel Studio 7.0 (build 2397) offline installer - This installer contains Atmel Studio 7.0 with Advanced Software Framework 3.47 and Toolchains. Use this installer if you do not have Internet access while installing. SHA1: 8797e8e81ae0438459809fa0552f4f27998e46d1	October 2019	874 MB	

Desarrollo

- Realizar el diseño esquemático y de PCB del sistema mínimo de manera INDIVIDUAL.
- Tomar en cuenta las siguientes especificaciones:

Componente	Nombre ISIS	PCB Package
Resistencia	RES	RES40
Capacitor cerámico	CAP	CAP20
Capacitor electrolítico	CAP-ELEC	ELEC-RAD10
Push-button	BUTTON	"El que hicieron"

Tamaño mínimo de PADs:

- C-50-30 (forma circular)
- S-50-25 (forma cuadrada)

Reglas mínimas de diseño:

- Trace style: T20
- Neck style: Default
- Via style: V50


Para el Power plane:

- Clearance: 15th

3. Generar los archivos GERBER para hacer la placa PCB.
 - a. Seleccionar “Output -> Generate Gerber/Excellon files”
 - b. Aplicar las siguientes opciones:

Output Generation

Filestem:

Folder: 

☒ Output to individual TXT files?
 ☐ Automatically open output folder

☐ Output to a single ZIP file?
 ☐ Automatically open ZIP file?

Layers/Artworks:

<input checked="" type="checkbox"/> Top Copper	<input type="checkbox"/> Inner 1	<input type="checkbox"/> Inner 8
<input checked="" type="checkbox"/> Bottom Copper	<input type="checkbox"/> Inner 2	<input type="checkbox"/> Inner 9
<input type="checkbox"/> Top Silk	<input type="checkbox"/> Inner 3	<input type="checkbox"/> Inner 10
<input type="checkbox"/> Bottom Silk	<input type="checkbox"/> Inner 4	<input type="checkbox"/> Inner 11
<input type="checkbox"/> Top resist	<input type="checkbox"/> Inner 5	<input type="checkbox"/> Inner 12
<input type="checkbox"/> Bottom Resist	<input type="checkbox"/> Inner 6	<input type="checkbox"/> Inner 13
<input type="checkbox"/> Top Mask	<input type="checkbox"/> Inner 7	<input type="checkbox"/> Inner 14
<input type="checkbox"/> Bottom Mask	<input checked="" type="checkbox"/> Mech 1	<input type="checkbox"/> Mech 3
<input checked="" type="checkbox"/> Drill	<input type="checkbox"/> Mech 2	<input type="checkbox"/> Mech 4
<input checked="" type="checkbox"/> Edge (will appear on all layers)		

☐ Apply Global Guard Gap

Rotation:

☒ X Horizontal

☐ X Vertical

Reflection:

☒ Normal

☐ Mirror

INF File Units:

☐ Imperial (thou)

☒ Metric (mm)

☐ Auto

Gerber Format:

☐ RS274D

☒ RS274X

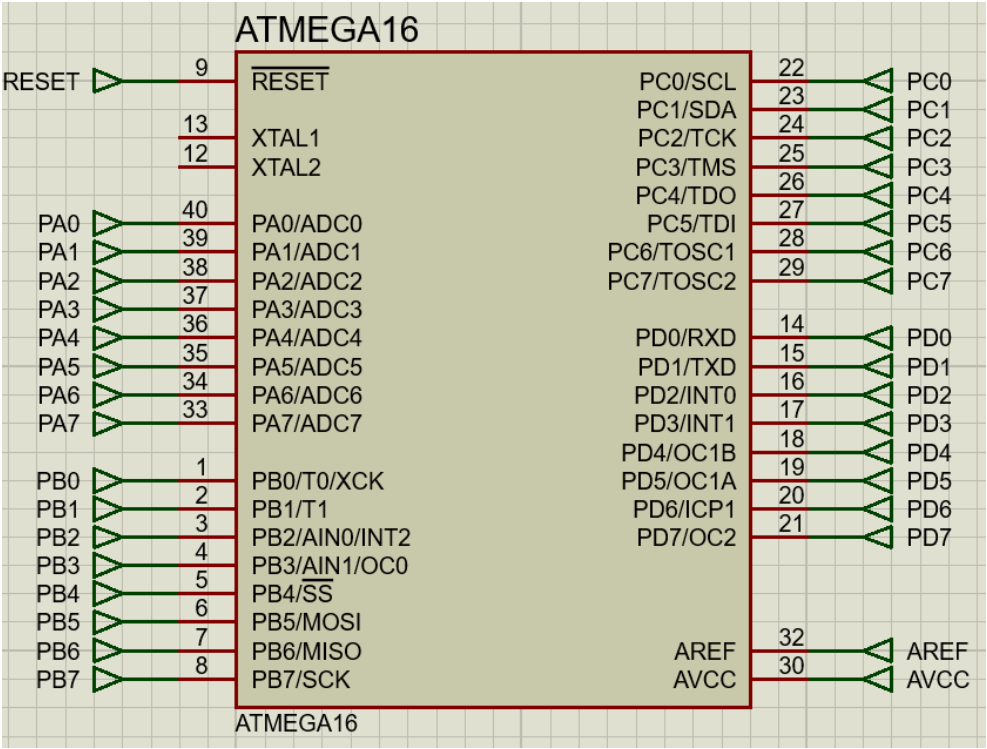
Slotting/Routing Layer:

Bitmap/Font Rasterizer:

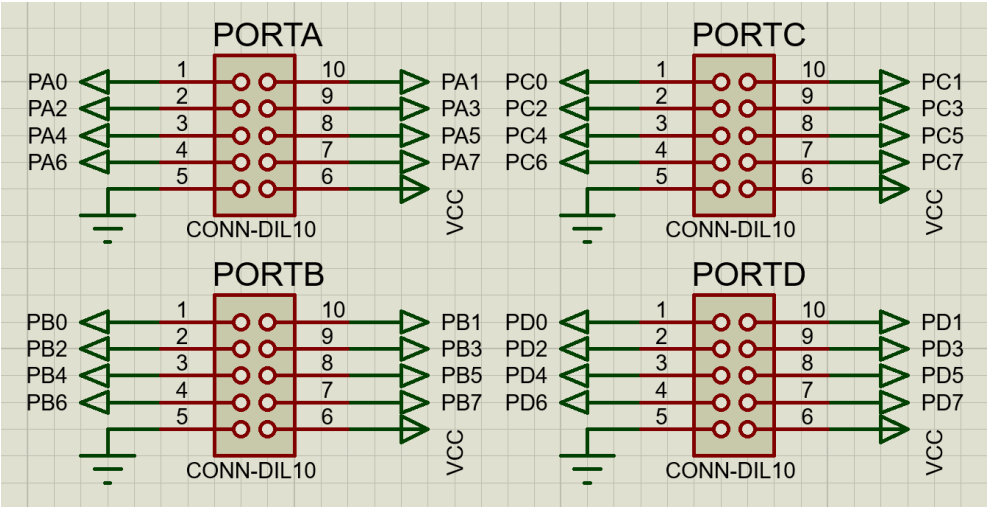
Resolution:

☐ Run Gerber Viewer When Done?

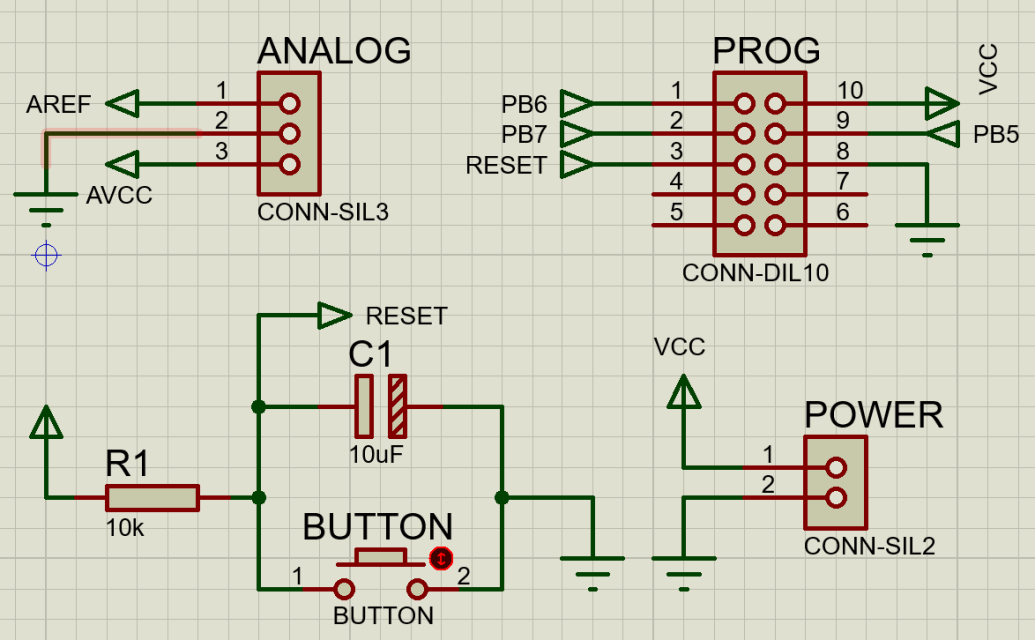
Anexos



Sistema mínimo parte 1



Sistema mínimo parte 2



Sistema mínimo parte 3