

## Ejercicio Nro 1

Se emplea un microprocesador de 64Kb de direccionamiento y 8 bits de datos, se desea mapear en él:

- Un banco de memoria RAM de 32Kb para la cual se usa un CI de 16Kb, y dos de 8Kb
- Un banco de memoria ROM de 16Kb para la cual se usan CI de 8Kb
- Una PPI

Estos bancos de deberán colocar de la siguiente forma, en la parte mas baja de la memoria (a partir de la dirección h0000) la ROM, inmediatamente después y sin dejar espacios libres la memoria RAM y en el sector restante ubicar la PPI (Sin imágenes), pudiéndose elegir su posición

Realizar:

- El mapa ampliado y reducido, señalando las líneas de decodificación internas y externas.
- Realizar el circuito de decodificación completo, utilizando componentes comerciales.
- Si quisiera simplificar el circuito de decodificación de la PPI, permitiendo que esta tuviera imágenes, ¿ cuál sería el circuito de decodificación con menos líneas de direcciones posibles ?, y ¿ donde se ubicarían las imágenes en el mapa ?

## Ejercicio Nro 2

Realizar un programa que multiplique un número sin signo de 32bit el cual está alojado en la dirección h8000-h8003 por el numero h06, el resultado guardarlo en la dirección h8010-h8013

## Ejercicio Nro 3

Represente en base 2 el número decimal 1,625 con la cantidad de dígitos necesarios.

---

## Ejercicio Nro 1

Se emplea un microprocesador de 64Kb de direccionamiento y 8 bits de datos, se desea mapear en él:

- Una banco de memoria RAM de 16Kb formado por dos CI de 8Kb
- Una banco de memoria ROM de 6 Kb formado por un CI de 4Kb y otro de 2Kb
- Dos PPI

La memoria de ubicación de estas memoria junto con la PPI no es crítica, la única condición es dejar la mitad más alta del mapa libre ( 8000h – FFFFh debe quedar libre ), las PPI no pueden tener imágenes

Realizar:

- El mapa de ampliado y reducido, señalando las líneas de decodificación internas y externas.
- Realizar el circuito de decodificación completo, utilizando componentes comerciales
- Si quisiera simplificar el circuito de decodificación de las PPI, permitiendo que estas tuvieran imágenes, ¿ cuál sería el circuito de decodificación con menos líneas de direcciones posibles ?, y ¿ donde se ubicarían las imágenes en el mapa ?

## Ejercicio Nro 2

Multiplicar dos números sin signos de 16 bits localizados en la dirección h8000 y h8002 respectivamente, al resultado dividirlo por h4 y guardarlo a partir de la dirección h8010, Tener precaución para que no se produzcan desbordes.

## Ejercicio Nro 3

Que representación binaria usa un microprocesador convencional de 16 bit para el número decimal –458 y para el 458.

---

### Ejercicio Nro 1

Se emplea un microprocesador de 64Kb de direccionamiento y 8 bits de datos, se desea mapear en él:

- Una banco de memoria RAM de 16Kb formado por dos CI de 8Kb
- Una banco de memoria ROM de 6 Kb formado por un CI de 4Kb y otro de 2Kb
- Dos PPI

Ambos bancos (RAM y ROM) se ubicarán en la mitad mas alta del mapeo ( 8000h a FFFFh ) mientras que las dos PPI se ubicarán a partir de la dirección 1000h

Realizar:

- El mapa de ampliado y reducido, señalando las líneas de decodificación internas y externas.
- Realizar el circuito de decodificación completo, utilizando componentes comerciales.
- Si quisiera simplificar el circuito de decodificación de las PPI, permitiendo que éstas tuvieran imágenes, ¿ cuál sería el circuito de decodificación con menos líneas de direcciones posibles ?, y ¿ dónde se ubicarían las imágenes en el mapa ?

### Ejercicio Nro 2

Dividir un número sin signo 48 bits localizado a partir de la dirección 8010h por 4h, al resultado sumarle un número sin signo de 32 bits ubicado a partir de la dirección 8020h, el resultado, guardarlo a partir de la dirección 8030h.

### Ejercicio Nro 3

Dado el siguiente número de 16 bit en binario representado en complemento a dos obtener el valor en decimal y su modulo. ( justificar el resultado )

$(1111010100100111)_2$

---

## Ejercicio Nro 1

Se emplea un microprocesador de 64Kb de direccionamiento y 8 bits de datos, se desea mapear en él:

- Un banco de memoria RAM de 9Kb para la cual se usan CI de 8Kb y de 1Kb
- Un banco de memoria ROM de 8Kb para la cual se usan CI de 4Kb
- Tres PPI

Estos bancos se deberán colocar de la siguiente forma, en la parte mas baja de la memoria (a partir de la dirección h0000) la ROM, inmediatamente después y sin dejar espacios libres la memoria RAM y por último en la parte mas alta del mapa las PPI (Sin imágenes).

Realizar:

- El mapa ampliado y reducido, señalando las líneas de decodificación internas y externas.
- Realizar el circuito de decodificación completo, utilizando componentes comerciales.
- Si quisiera simplificar el circuito de decodificación de la PPI, permitiendo que esta tuviera imágenes, ¿ cuál sería el circuito de decodificación con menos líneas de direcciones posibles ?, y ¿ donde se ubicarían las imágenes en el mapa ?

## Ejercicio Nro 2

Realizar un programa que sume 4 números de 16 bits ubicados en las direcciones h8000-h8003 y al resultado lo divida por 4 (mediante corrimiento), guardar el resultado en la dirección h8010, los números serán sin signo y se deberá realizar el programa de modo que no puedan existir desbordes.

¿El resultado deberá ser de 32 o 16 bits?

## Ejercicio Nro 3

Que representación binaria usa un microprocesador convencional de 16 bits para el número decimal -145. ¿Puede ser representado en 8 bits?, fundamente su respuesta.

---

### Ejercicio Nro 1 (45pts)

Se emplea un microprocesador de 64Kb de direccionamiento y 8 bits de datos, se desea mapear en él:

- Un banco de memoria RAM de 13Kb formado por un CI de 8Kb, uno de 4KB y uno de 1Kb
- Un banco de memoria ROM de 16Kb formado por dos CI de 8Kb
- Una PPI

Estos bancos se deberán colocar de la siguiente forma, en la parte mas baja de la memoria (a partir de la dirección h0000) la RAM, comenzando en la h8000 la ROM e inmediatamente después y sin dejar espacios libres la PPI (ninguna de las memorias o dispositivos podrá tener imágenes).

Realizar:

- a. El mapa ampliado y reducido, señalando las líneas de decodificación internas y externas.
- b. El circuito de decodificación completo, utilizando componentes comerciales.
- c. Plantear una modificación para la memoria ROM que, aunque aparezcan imágenes, involucre para su mapeo la menor cantidad de líneas externas posibles por cada CI.

### Ejercicio Nro 2 (35pts)

Se tiene un número almacenado en DX:AX de 32 bits, realizar mediante corrimiento y suma una multiplicación por 3,5. El número resultante deberá ser de 32 bits, por lo tanto se considera que ningún resultado de la multiplicación superará los 2 words iniciales. El resultado deberá permanecer en DX:AX.

### Ejercicio Nro 3 (20pts)

¿ Que número en decimal representa el  $11010111_2$  sabiendo que es un nro con signo?. Expresar el mismo número en 16 bits

---

### **Ejercicio Nro 1 (45pts)**

Se emplea un microprocesador de 64Kb de direccionamiento y 8 bits de datos, se desea mapear en él:

- Una banco de memoria RAM de 16Kb formado por dos CI de 8Kb
- Una banco de memoria ROM de 24Kb formado por un CI de 16Kb y otro de 8Kb
- Dos PPI

Deberán estar todas las memorias, junto con la PPI en forma contigua, formando un solo bloque a partir de la dirección 0000h, sin dejar espacio entre ellas y sin que aparezcan imágenes.

Las memorias deberán estar en este orden: RAM, ROM y PPI

Realizar:

- a. El mapa ampliado y reducido, señalando las líneas de decodificación internas y externas.
- b. El circuito de decodificación completo, utilizando componentes comerciales.
- c. Si quisiera simplificar el circuito de decodificación de las PPI, permitiendo que éstas tuvieran imágenes, ¿cuál sería el circuito de decodificación con menos líneas de direcciones posibles?, y ¿dónde se ubicarían las imágenes en el mapa?

### **Ejercicio Nro 2 (35pts)**

Multiplicar el word ubicado en la dirección 5000 con el ubicado en la dirección 5002, al resultado sumarle el word ubicado en la 5004 y guardar el resultado en la dirección 5006, considerar que estamos trabajando con números sin signos.

### **Ejercicio Nro 3 (20pts)**

Representar en binario los números decimales 0,25 y 0,6. Justificar la diferencia que existe entre ambas representaciones binarias.

---

### Ejercicio Nro 1 (45pts)

Se emplea un microprocesador de 64Kb de direccionamiento y 8 bits de datos, se desea mapear en él:

- Un banco de memoria RAM de 12Kb formado por un CI de 8Kb y un CI de 4Kb
- Un banco de memoria ROM de 16Kb formado por CI de 4Kb
- 4 PPI

Estos bancos se deberán colocar de la siguiente forma: en la parte media de la memoria (a partir de la dirección 8000h) la ROM e inmediatamente después y sin dejar espacios libres la RAM, la PPI se dispondrá de forma que la dirección mas alta de la ultima PPI sea contigua a la ROM.

Realizar:

- a. El mapa ampliado y reducido, señalando las líneas de decodificación internas y externas.
- b. El circuito de decodificación completo.
- c. Plantear una modificación para los dispositivos PPI, que involucre para su mapeo la menor cantidad de líneas externas posibles por cada CI, aunque aparezcan imágenes.

### Ejercicio Nro 2 (35pts)

Realizar un programa que resuelva la siguiente ecuación, las variable serán los registros BX, CX respectivamente y el resultado debe quedar en DX:AX

$$y = 3 * x_1 + 2 * x_2$$

Tener en cuenta los desbordes y los números serán SIN SIGNOS  
NO USAR FUNCIONES DE MULTIPLICACIÓN

### Ejercicio Nro 3 (20pts)

Representar en binario el número decimal 4,23, con una cantidad de dígitos suficientes para que el error introducido sea menor al 0.5%

---

### **Ejercicio Nro 1 (45pts)**

Se emplea un microprocesador de 64Kb de direccionamiento y 8 bits de datos, se desea mapear en él:

- Un banco de memoria RAM de 14Kb
- Un banco de memoria ROM de 32Kb formado por dos CI de 16Kb
- 4 PPI

Estos bancos se deberán colocar de la siguiente forma: en la parte mas baja de la memoria (a partir de la dirección 0000h) la ROM e inmediatamente después y sin dejar espacios libres la RAM, la PPI se dispondrá de forma que la dirección mas alta de la ultima PPI sea FFFFh.

Realizar:

- a. El mapa ampliado y reducido, señalando las líneas de decodificación internas y externas.
- b. El circuito de decodificación completo.
- c. Plantear una modificación para los dispositivos PPI, que involucre para su mapeo la menor cantidad de líneas externas posibles por cada CI, aunque aparezcan imágenes.

### **Ejercicio Nro 2 (35pts)**

Multiplicar por 7 un número de 32 bits almacenado en la dirección [5000h], el resultado será guardado en la dirección [5100h]. Considerar la posibilidad de desborde y que el número es SIN SIGNO.

### **Ejercicio Nro 3 (20pts)**

Representar en binario el número decimal 2,33, con una cantidad de dígitos suficientes para que el error introducido sea menor al 2%

---