

Test de Repaso de Conceptos Básicos

Informática Industrial - Febrero 2022



NXP Semiconductors

Cartagena99

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

INSTRUCCIONES PARA EL TEST

- Leer cuidadosamente las preguntas
- No prisa en responder (máximo ½ hora): mirar la teoría si es necesario, **razonando** lógicamente la respuesta y hacer los cálculos escritos sólo a mano (muy importante: sin calculadora, ordenador o móvil)
- Responder las respuestas que se crean convenientes **si hay varias opciones** y poner la **solución en un papel** con el nº de la(s) respuesta(s) correspondiente(s).

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Operaciones Lógicas Binarias

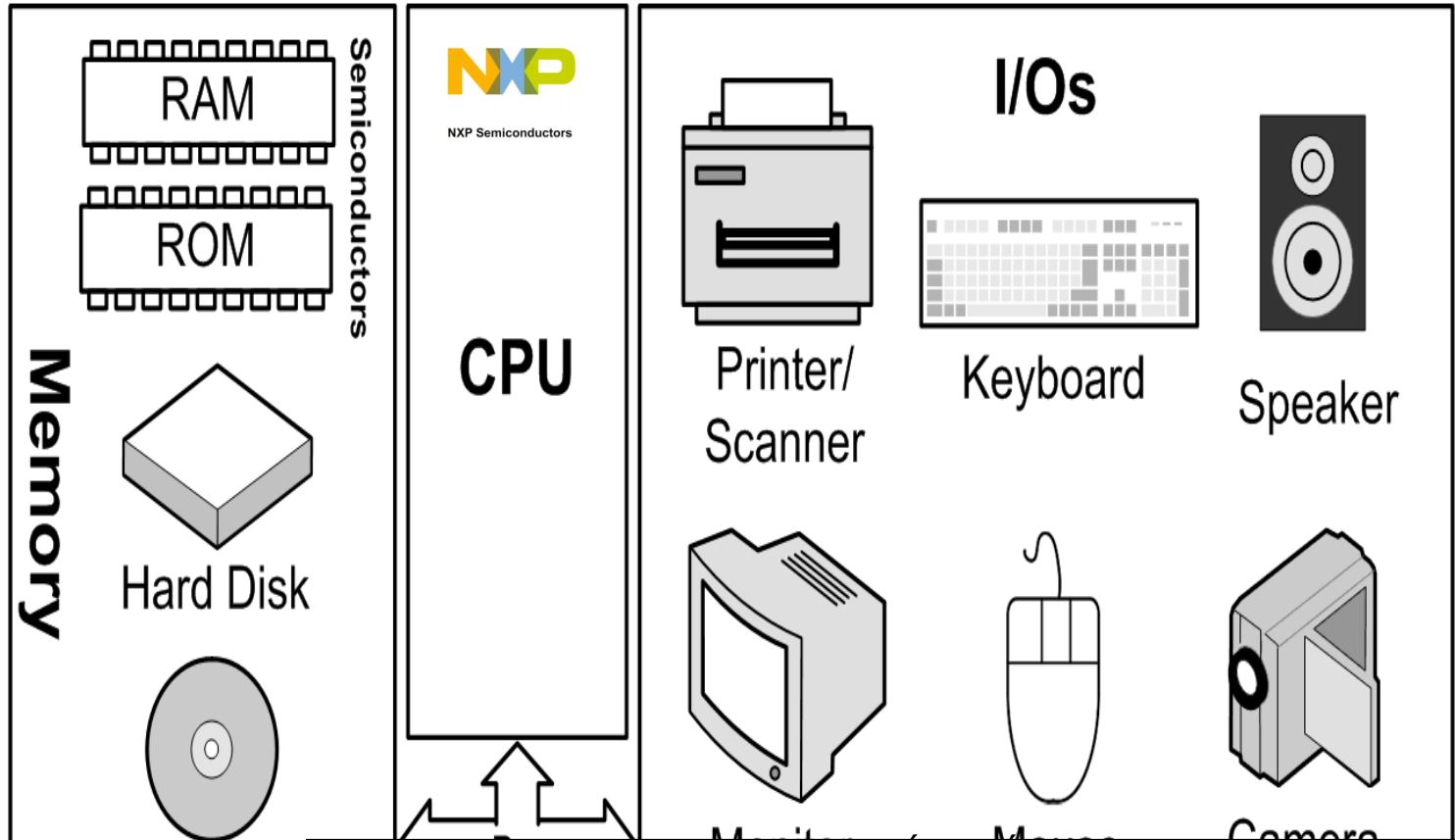
1. La operación lógica _____ da un 1 a la salida cuando todas las entradas son 1
2. La operación lógica _____ da un 1 a la salida cuando una o más entradas son 1
3. La operación lógica _____ es frecuentemente usada para **comparar** 2 entradas y determinar si tienen el mismo valor
4. Una puerta _____ no cambia a su salida el nivel lógico de la entrada
5. Decir un **uso común para las flip-flops**

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Estructura del Ordenador/MicroControlador



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Organización de la Memoria

1º) En un **Sistema Operativo** , un chip de Memoria tiene :

12 pines de direcciones y 4 pines de Datos

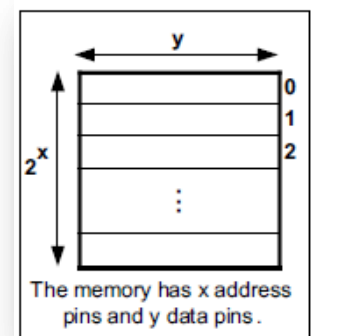
Se pide:

- 1) **Organización de la Memoria** : cuántas direcciones (celdas) tiene y cuantos bits tiene cada celda de memoria
- 2) Su **Capacidad**: es decir, **cuantos bits tiene en total** , poniendolo en sus unidades (K, M , G, T ,etc)

2º) Una memoria de chip tiene **8 pines para datos y 512K de capacidad**.

Se pide:

a) La **Organización**



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Organización de la Memoria

4º) Cuantos bytes son 25 Kilobytes?

5º) Qué significa **RAM**? Cómo es usada en un Sistema Computador?

6º) Porqué la **RAM** es llamada una **memoria volátil**?

7º) La **velocidad de una memoria semiconductora** está en el rango de:

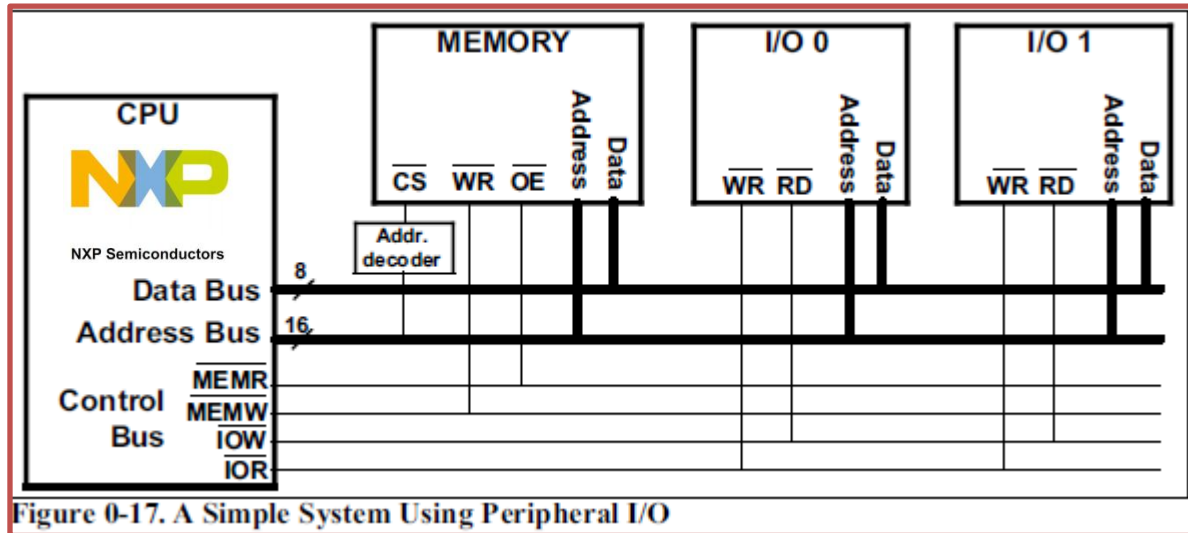
- a) Microsegundos
- b) Milisegundos
- c) Nanosegundos
- d) Picosegundos

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Organización de la Memoria



- 8º) Supongamos que la CPU quiere almacenar 50h en la dirección 15h de Memoria, completar los pasos y tachar lo que no proceda :
- La CPU pone ___ en el bus de Direcciones y ___ en el bus de Datos
 - La CPU activa el pin ____. Esto indica que la CPU

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Organización de la Memoria

9º) Supongamos que la CPU **quiere leer datos de un elemento I/O** cuya **dirección es 40h**, completar los pasos y tachar lo que no proceda:

- a) La CPU pone ___ en el bus de Direcciones.
- b) La CPU activa el pin ____. Esto indica que la CPU quiere_(leer)_(escribir)_ de I/O con dirección _____. Por tanto el dato es _(leído) (escrito)___ en dirección _____ y puesto en el bus de ___(datos) (direcciones)___

10º) A qué se llama **memoria Primaria** y **memoria Secundaria** y porqué?

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Direccionamiento de la Memoria

11º) Las memorias tienen uno o más pines llamados **CS(Chip Select)** a veces llamados tambien **CE(Chip Enable)**.

Conectando la **memoria a la CPU** notar lo siguiente:

- a) El bus de ___ de la CPU está conectado directamente a los pines de ___ de la memoria.
- b) Las señales de control _____ y _____ de la CPU están conectadas a los pines ___ y ___ de la memoria.

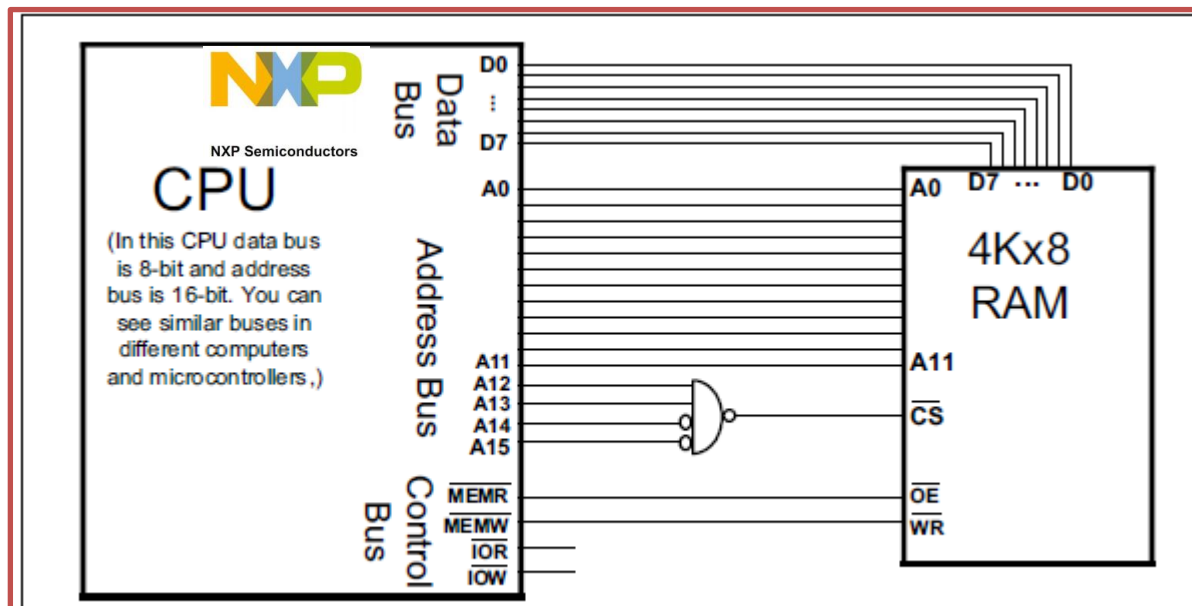
Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Direccionamiento de la Memoria

DIRECCIONAMIENTO o DECODIFICACIÓN CON PUERTAS LÓGICAS



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Decodificación de Direcciones mediante Puertas Lógicas

12º) En el caso del **bus de Direcciones**, los bits más ___ van directamente desde la CPU a los pines de ___ de la memoria mientras que los bits más ___ son usados para activar el pin ___ del chip de memoria

13º) Ningún dato puede ser leído o escrito en memoria sin que el pin ___ sea activado

14º) El **rango de direcciones** que se decodifican en la figura anterior se calcula de la siguiente manera: A15 –A12 deben ser ___ en binario para realizar el CS por nivel bajo. Por tanto el rango de direcciones en este chip es de ___ hex a

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

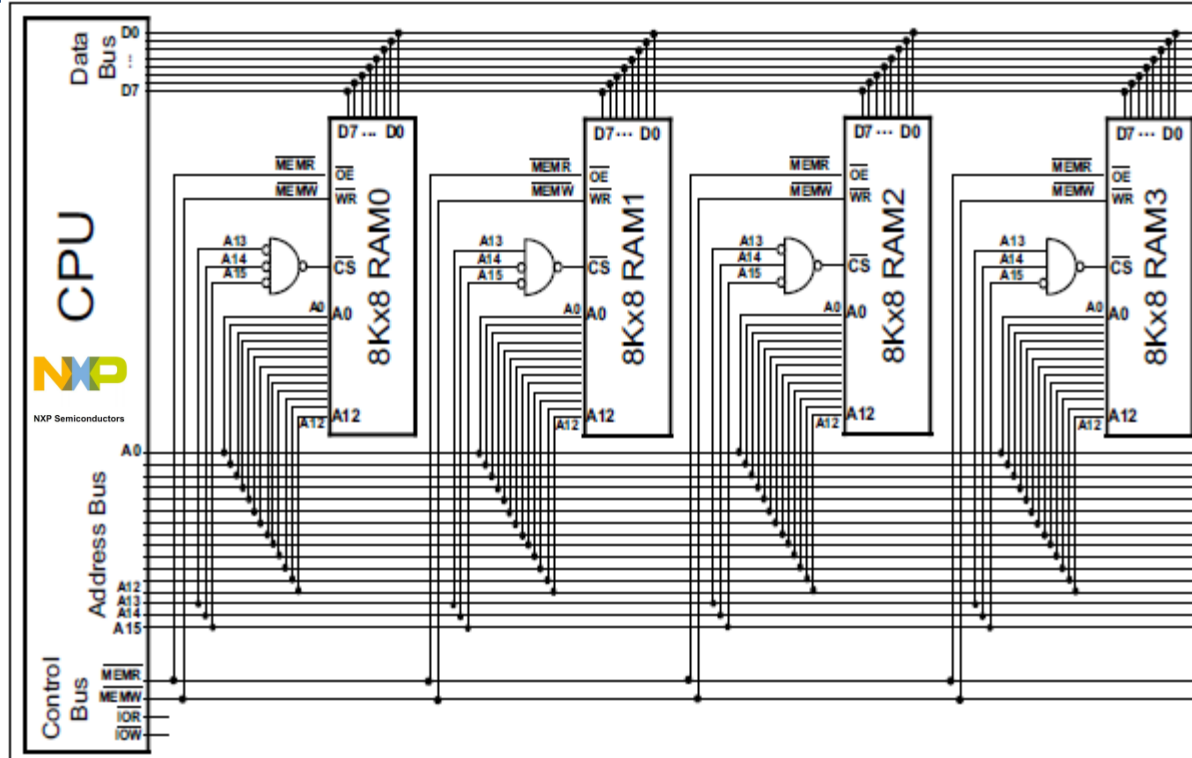


Figure 0-20. Connecting Four Memory Chips to the CPU

15º) Calcular el Mapa de Direcciones

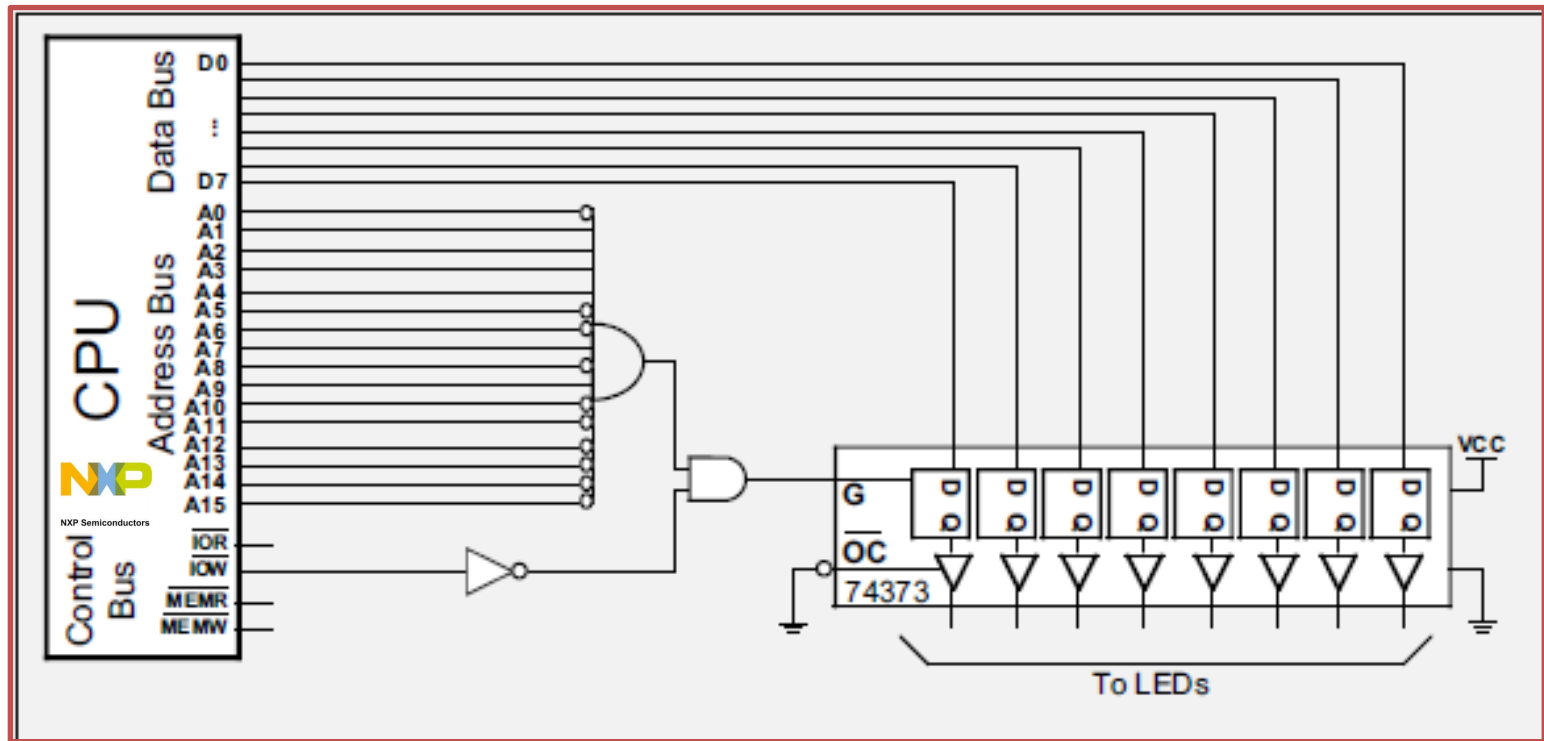
Rango de Direcciones	Chip RAM
	RAM 0
	RAM 1
	RAM 2
	RAM 3

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

Decodificación de Direcciones de Periféricos (I/O)



16º) Queremos controlar unos **LEDS** de alarma en una **fábrica** con el esquema de arriba.

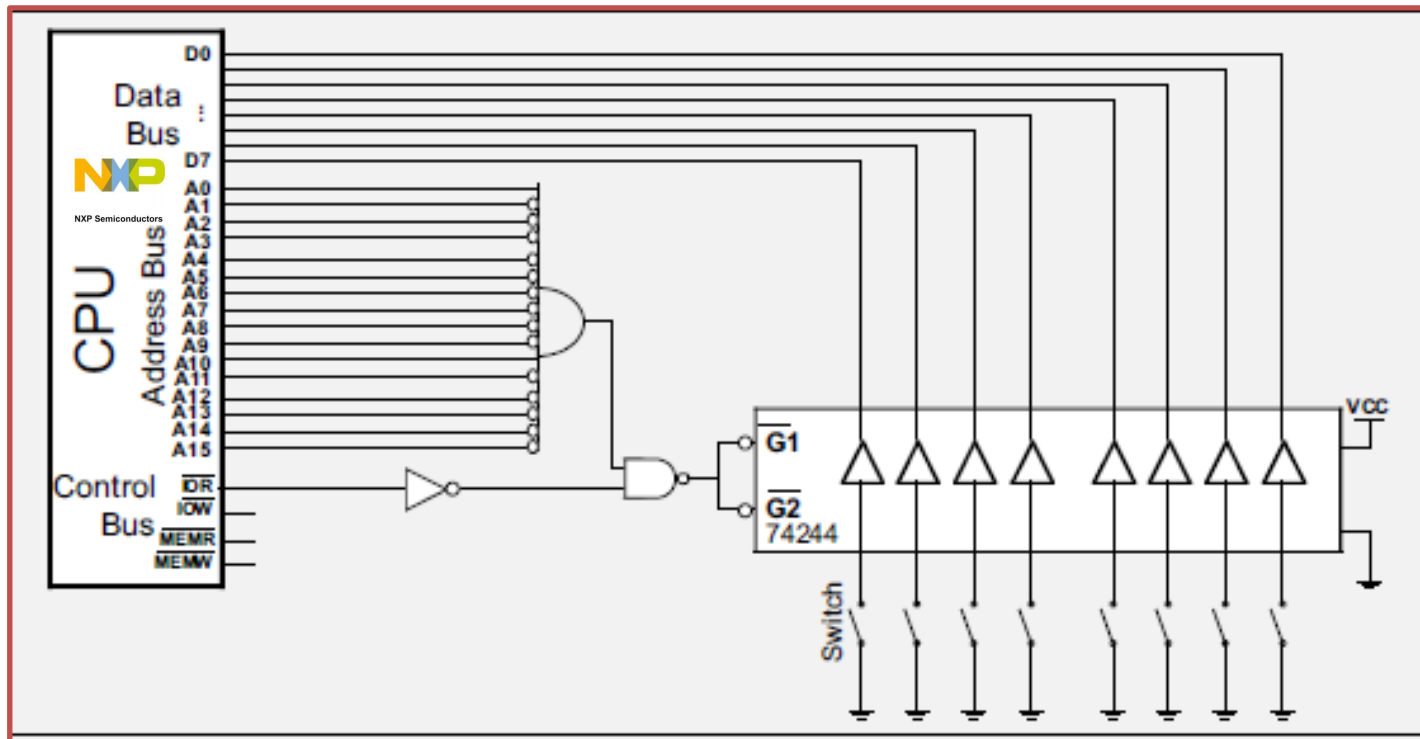
Se pide: Qué **dirección** está asignada en el bus de direcciones para este dispositivo I/O

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

Decodificación de Direcciones de Periféricos (I/O)



17º) Queremos controlar un teclado de alarma con ocho conmutadores en una fábrica con el esquema de arriba.

Se pide: Qué dirección está asignada en el bus de direcciones para este dispositivo

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

FIN DEL TEST DE REPASO DE CONCEPTOS BASICOS

Muchas Gracias por su Atención

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70