

Electrónica digital programable

- Memorias
 - ◆ Volátiles RAM– Memory Access Random
 - ◆ No volátiles ROM– Memory Only Read

- Volátiles:

Memorias que si quitamos la alimentación (corriente eléctrica pierden la información)

- No volátiles:

–electrónicas– memorias de lectura solamente (ROM)

–masa –magnéticas (hd,fd...)

–ópticas (CD–ROM, DVD ..)

características de las memorias

–Capacidad:

Se da en bits. Un BIT es una celda capaz de almacenar un 0 o un 1.

Byte: grupo de 8 bits (palabra)

B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
----	----	----	----	----	----	----	----

Se puede leer o escribir 8 bits simultáneamente.

–Memoria : Kbytes: 210 bytes = 1024 bytes

–Tiempo de acceso: es el tiempo que tarda una memoria desde que solicita una informacion hasta que esta informacion esta disponible.

- Organización de una memoria

Ordenados por posiciones

8 7 6 5 4

3

2 1 0

–bus de direcciones:

n

bus auxiliar 8 8 m Bus datos bus control

– Chip select

Selection chip

Chip enables

– 1 leer

- escribir

OE– Cuando hay un 0 el dato de la posición del bus de direcciones se encuentra en el bus de dato (out put and enable)

Memorias RAM

Memorias volátiles– cuando no tienes alimentación pierden los datos.

Dinámicas: formadas con capacidades

Estáticas : formadas con basculas (flip–flops)

RAM DINAMICAS

–Tienen mas integración

– Necesitan refresco

– Ventajas: su capacidad es alta y el tiempo de acceso es largo

MEMORIAS ROM– (de lectura)

- PROM: –capacidades grandes

–Rápidas

–precio bajo

–Necesitan programación individual

–Secreto industrial

- EPROM: –Gravables eléctricamente

–Borrables con luz ultravioletada

–Se deterioran poco a poco se pueden borrar unas 100 veces

–Tiempo de programación en segundos

–Tiempo de borrar 20 minutos aprox.

–capacidad alta

–Precio elevado

–Para prototipos

–tiempo de acceso 70 ns

- EEPROM: –Gravables y borrables eléctricamente (5 v)

–Se pueden grabar 100.000 veces

–Fabricación complicada (precio elevado y capacidad baja)

–Se pueden borrar por posiciones (se convierte en RAM NO VOLÁTIL)

–Tiempo de acceso 0.3 ms/by

–Lectura 70 ns

– FLASH: –Facil fabricación

–Precio bajo

–Capacidad alta

–Grabación 12,75v

–Borrado todo a la vez.

SISTEMA MICROPROCESADOR

- A) Bus de direcciones

Conjunto de líneas que determina elemento o posición dentro del elemento.

Conjunto de líneas que determina la capacidad de direccionamiento

- B)Bus de datos:

Conjunto de líneas por donde transfieren los datos.

- C)Bus de control:

Conjunto de líneas auxiliares que sirven para sincronismos del sistema y otras funciones necesarias para el funcionamiento específico de cada

ROM

Hay programa

E/S – Elementos que relacionan al con el mundo externo

–Puerto serie

-puerto paralelo

-Tarjeta grafica

-Teclado

-Diseño mapa de memoria.

Representación grafica de todas las posiciones las cuales puede direccionar al

- Características de 6502 Rockbell (tipo motorola)

-tiene 16 direcciones Posiciones de memoria

Periféricos

-Direcciones de reset 1ª dirección donde va el al arrancar

Interrupción Dirección cuando hay un evento

Implica que ROM tiene que estar en estas posiciones de memoria

Cacterísticas de 8086 INTEL

16 líneas direcciones 64 k Memoria

+ 1 línea M/IO 64 k IO

Reset 0000H

Interrupciones 0004H

ROM

- RAM

PERIFERICOS

FFFFH

ROM

FFFH-capacidad memoria rom +1

NO UTILIZADOS

Posición + capacidad periférica -1

PERIFERICOS

Posicion

NO UTILIZADOS

Capacidad memoria ram –1

RAM

0000H

Convertidor A/D

Convierte V_i analógica discretizada (pasa a combinación digital)

0 hace un muestreo V_i

1 retiene el valor haciendo un muestreo V_i i hace la conversión

EOC End of conversion

CS

SH

EOC

BUS

Datos dato

Acoplamiento de memorias

El objetivo es de conseguir memorias más grandes

- Si queremos aumentar la capacidad

Ej. queremos 4 Mbytes con CI de 1 Mbyte

- Queremos memorias de palabras de 16 bits con memorias con 2 palabras

a)

bus datos 8 8

20 20

Bus dir

8

20

b)

memoria

RAM

OE

A/D

1 Mb

A0–A19

1 Mb

A0–A19

1 Mb

A0–A19

1 Mb

A0–A19

Deco

D0–D7

1k

a0–a9

CS

D0–D7

1k

a0–a9

CS