

ROM



M 1:

- | | |
|----------------|---------------------|
| 1. n Thi t Kha | 4. nh Thi Thu Hường |
| 2. u Thi Yên | 5. i Thi y |
| 3. Mai m nh | 6. n Minh t o |

I DUNG

I

- i m

II

- u c

III

- Nguyên lý t ng

IV

- t u

V

- c m

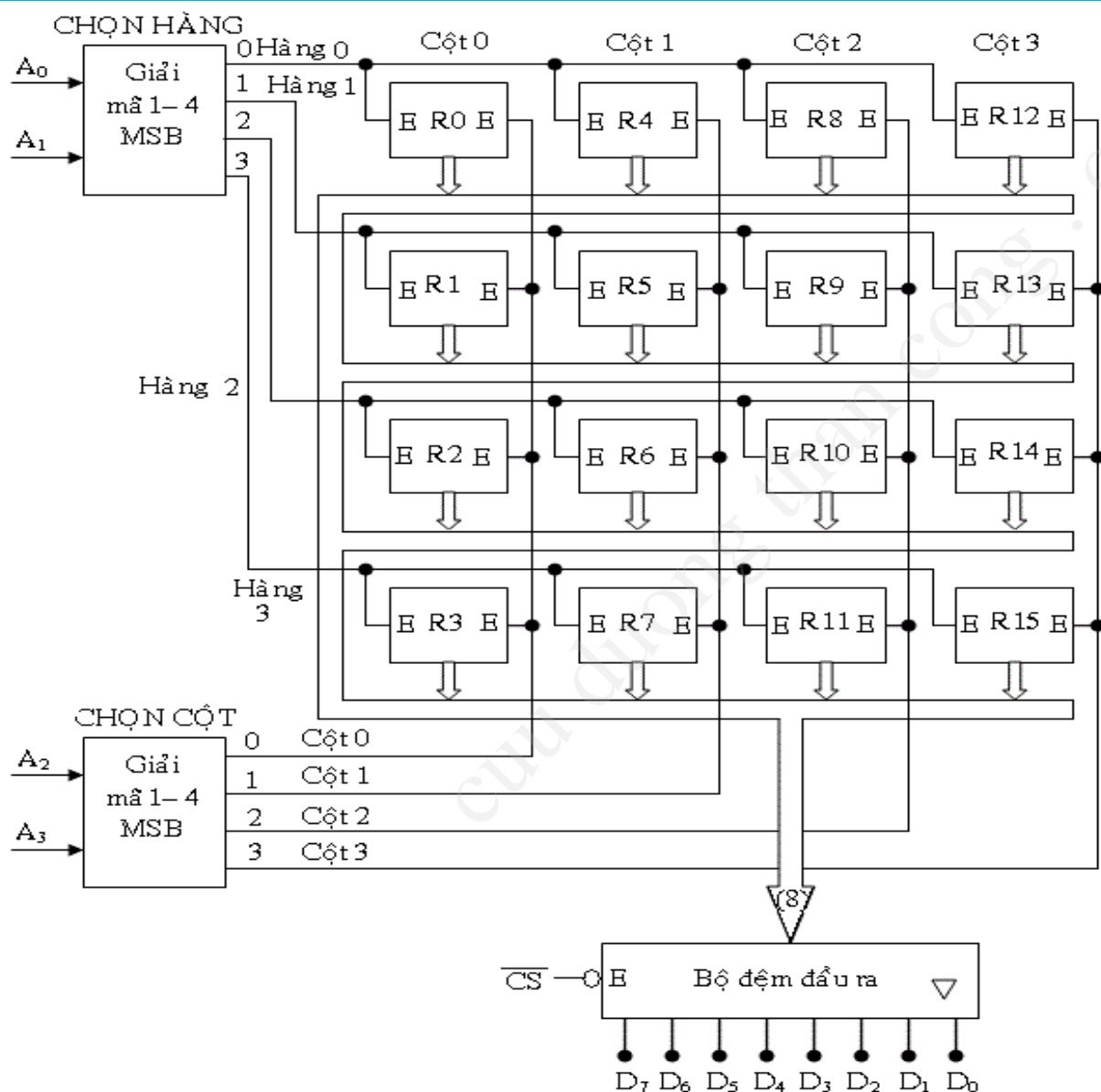
I. i m

► ROM là gì?

– ROM hay còn gọi là **bộ nhớ chỉ đọc** là viết tắt của từ Read-Only Memory. ROM là loại bộ nhớ **không khả biến** được dùng trong các máy tính, hay các hệ thống điều khiển.

– Trong quá trình hoạt động của mình Rom chỉ đọc dữ liệu
c gọi là bộ nhớ chỉ đọc.

II. u c



Cấu trúc bên trong của ROM rất phức tạp. Hình bên là sơ đồ đơn giản mô tả cấu trúc bên trong của một ROM có dung lượng 16x8.

Gồm có 4 phần cơ bản: mảng thanh ghi, bộ giải mã hàng, bộ giải mã cột, bộ đếm đầu ra.

mảng
thanh
ghi

- *Lưu trữ dữ liệu được lập trình vào ROM.
- *Mỗi thanh ghi gồm một ô nhớ chứa một từ 8 bit.
- *Các thanh ghi được sắp xếp theo ma trận vuông.
- *Các thanh ghi ở đây là thanh ghi “ chết ”.

C

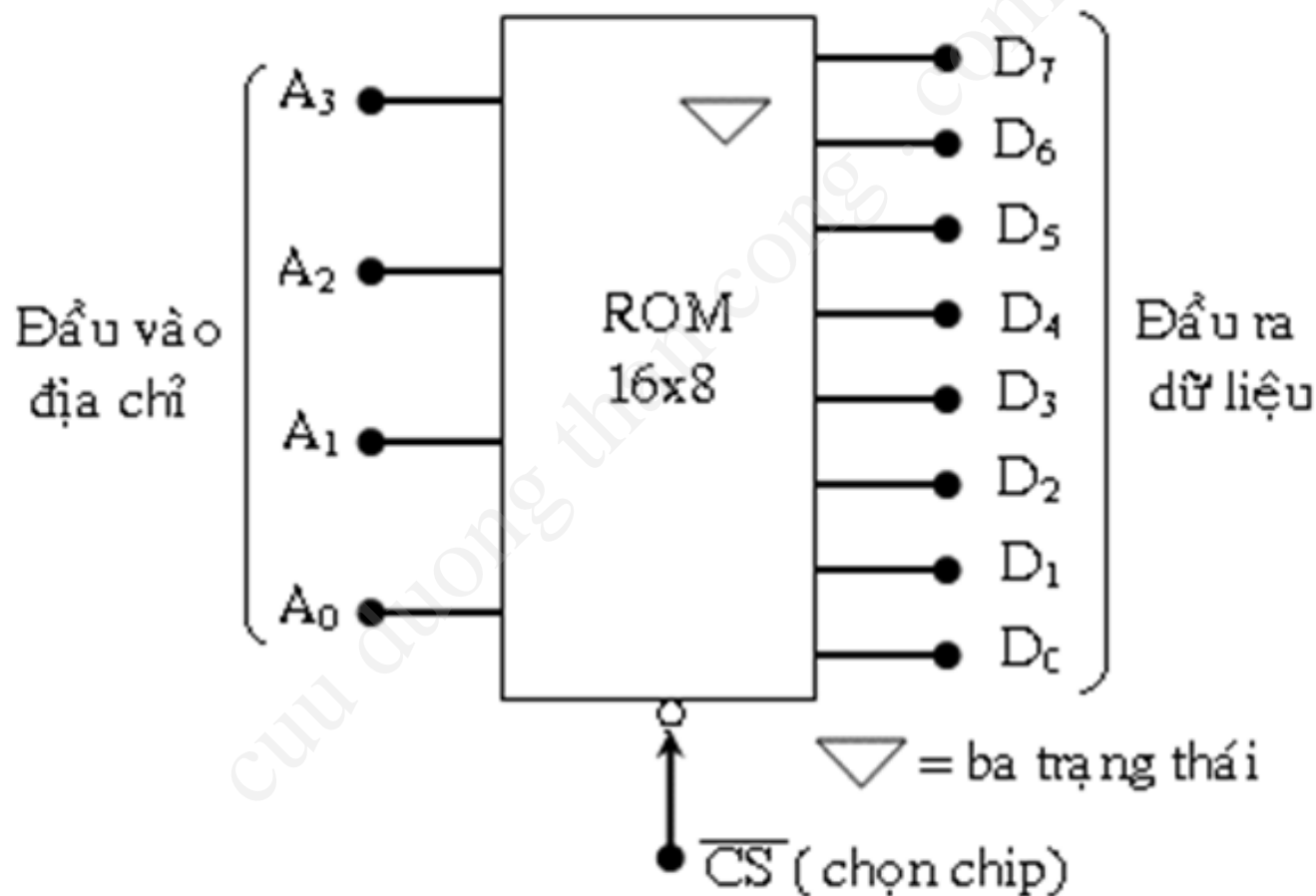
Bộ
i
đ/c

- *Mã địa chỉ $A_3A_2A_1A_0$ quyết định thanh ghi nào trong dãy được phép đặt từ dữ liệu 8 bit của nó vào đường truyền.
- *Ở đây dùng 2 bộ giải mã: bộ giải mã chọn hàng (chọn 1 trong 4) và chọn cột. Thanh ghi giao giữa hàng và cột được chọn bởi đầu vào địa chỉ sẽ là thanh ghi được kích hoạt (cho phép).

bộ
đệm
đầu ra

- * 8 bit dữ liệu từ thanh ghi ra i thông qua đầu ra $D_7 \rightarrow D_0$.

III. Nguyên lý t ng



Đầu vào điều khiển

Sơ đồ khối cơ bản của ROM

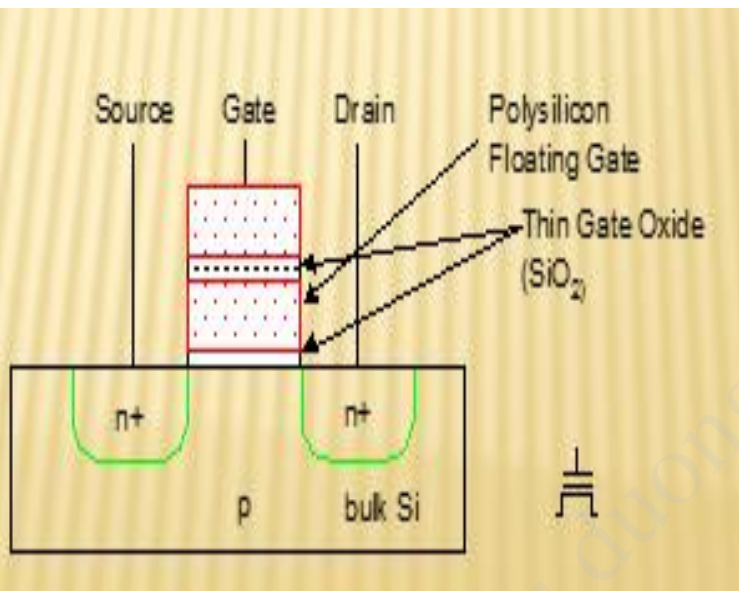
III. Nguyên lý t ng

Địa chỉ					Dữ liệu							
Từ	A ₃	A ₂	A ₁	A ₀	D ₇	D ₆	D ₅	D ₄	D ₃	D ₂	D ₁	D ₀
0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0
1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0
2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1
3	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1
4	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1
5	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1
6	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
8	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
9	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0
11	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1
12	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1
13	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0
14	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0
15	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1

**Bảng minh họa dữ liệu nhị phân
tại mỗi địa chỉ**

Ví dụ muốn đọc dữ liệu tại địa chỉ 0111 của ROM ta phải áp $A_3A_2A_1A_0 = 0111$ cho đầu vào địa chỉ, sau đó áp dụng trạng thái thấp cho Đầu vào địa chỉ được giải mã bên trong ROM để chọn được dữ liệu đúng là 11101101, giá trị này sẽ xuất hiện tại đầu ra D_7 đến D_0 .

IV. t u



► t u ng Si

=> t u i thay thê Si: Ge, InGaAs, GaN,...

c m a c t u y đô
linh ng n, V ng p

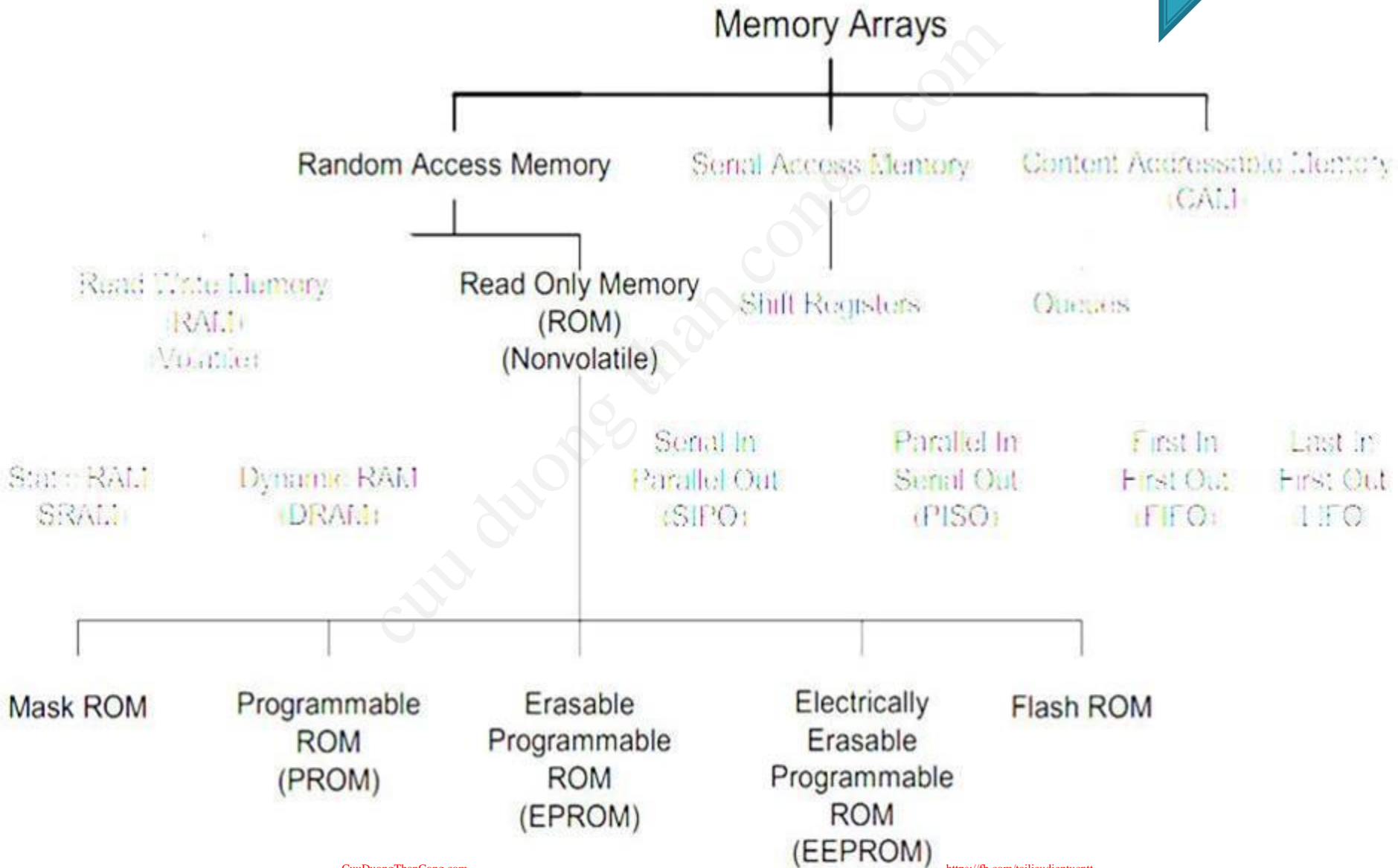
=> t m năng ng

*Strained silicon c nguyên tư

Si ng ng cho p n tư di
n nhanh, t sai ng => ng

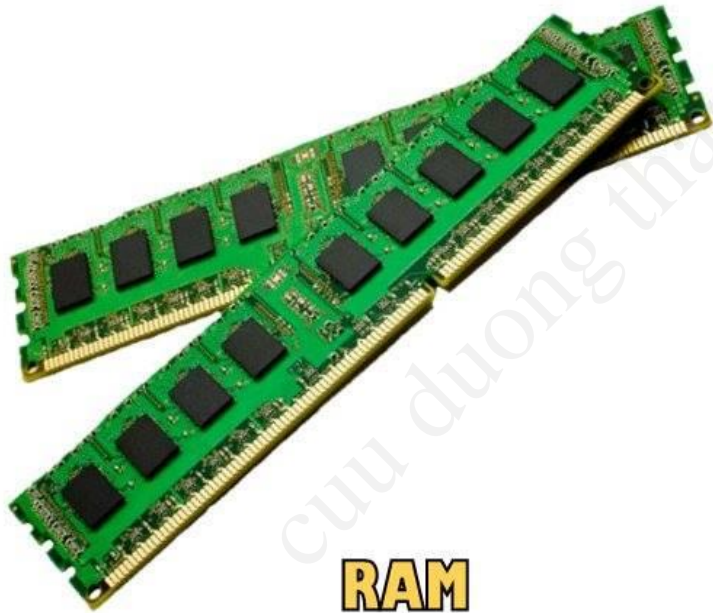
I n, R nho => Công t tiêu
thu m

V. Đặc điểm



V. Đặc điểm

- ▶ **Kích thước:** thường nhỏ hơn RAM



V. Đặc điểm

► ng ng:

+ chip nhớ, lưu trữ các file hệ ng

+ tích hợp t hệ u nh

► Ưu điểm:

Không mất dữ liệu khi không còn nguồn điện (không khả biến)

V. Đặc điểm

► Nhược điểm:

- + ***Không thể phục hồi hoặc thay đổi dữ liệu*** (chỉ có EPROM và EEPROM có thể được xóa và lập trình lại nhưng thường thì chỉ có thể thực hiện ở tốc độ tương đối thấp, chỉ có thể có một số lần nhất định)
- + ***Khả năng tiếp cận***: thực hiện đọc, xóa sẽ tác động tới cả bộ nhớ
- + ***Tốc độ xử lý***: chậm
- + ***Khả năng lưu trữ***: Một con chip ROM thường không thể lưu trữ nhiều hơn một vài megabyte dữ liệu (thường là khoảng 4 MB ROM)
- + ***Khả năng ghi chép dữ liệu***: ROM cũng là một nơi lưu trữ rất hạn chế, tuy nhiên thông tin trong ROM lại vô cùng quan trọng với máy tính và tồn tại vĩnh viễn.



thank
you



CrossCards.com