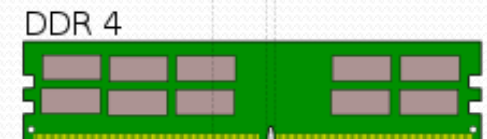
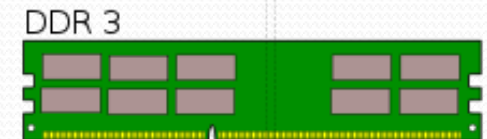
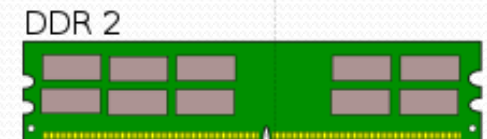
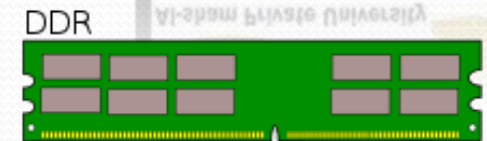




MEMORY

Computer Skills

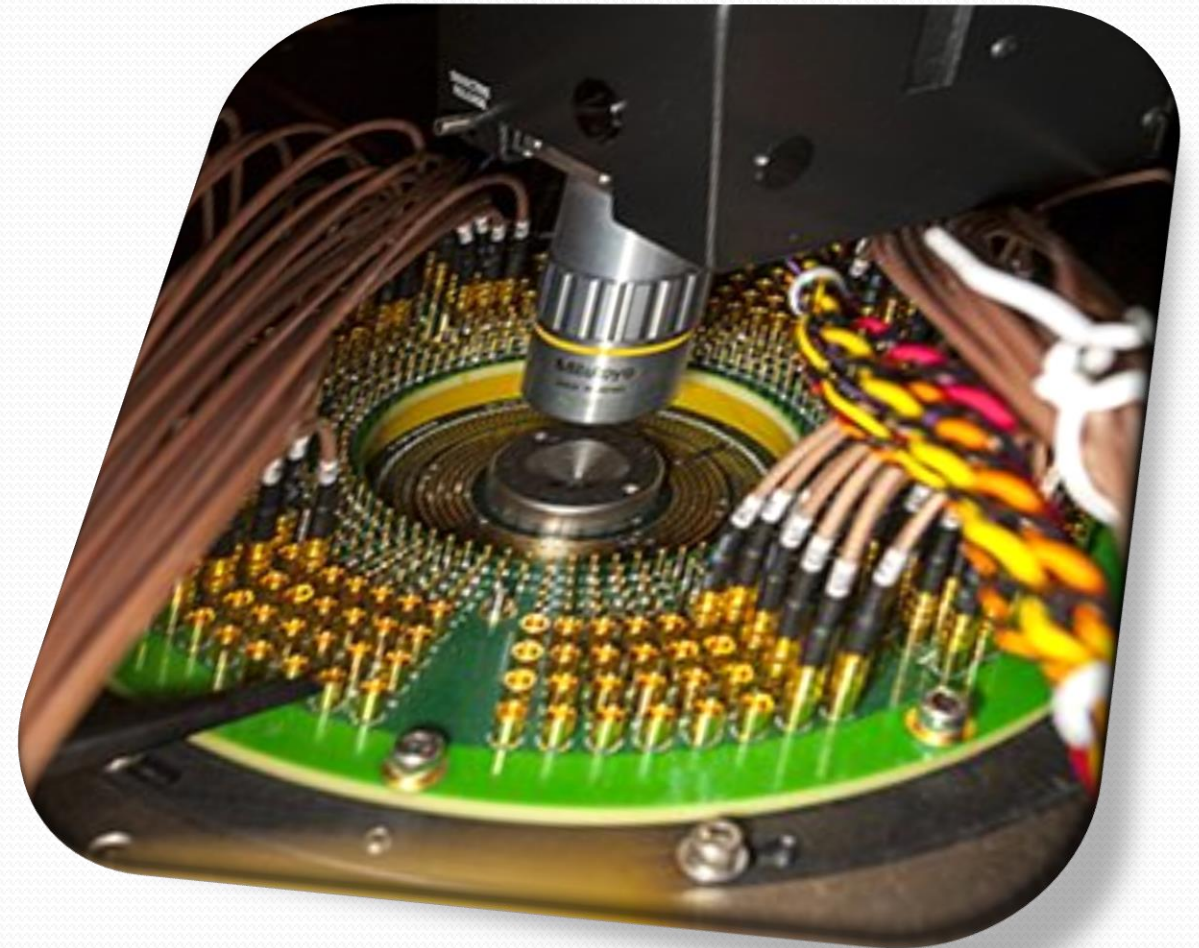
Lecture 8



Ph.D. Eng. Ousama Bahbouh

CONTENTS

- 1. Definition**
- 2. Principles**
- 3. Block Diagram**
- 4. Properties**
- 5. Function**
- 6. Memory Types**



1. DEFINITION:

تعريف الذاكرة Memory:

هي إحدى الوحدات الأساسية ضمن الحاسب، حيث تحتوي على عدد من القطع الإلكترونية وخاصة الدارات المتكاملة، وتتصل عادة مع اللوحة الأم بشكل مستقل بحيث تكون عملية استبدالها سهلة.

المهمة الأساسية للذاكرة هي الاحتفاظ بالبيانات اللازمة لعمل الحاسب بالشكل الصحيح.

1. DEFINITION:



ماذا يوجد ضمن الذاكرة ؟

تحتفظ الذاكرة بعدد كبير من الأصفار والواحدات

المرتبة بشكل مدروس ومحدد.

1. DEFINITION:



بعض أشكال الذاكرة:

2. PRINCIPLES:



مبدأ عمل الذاكرة:

2. PRINCIPLES:

وزن الخانة

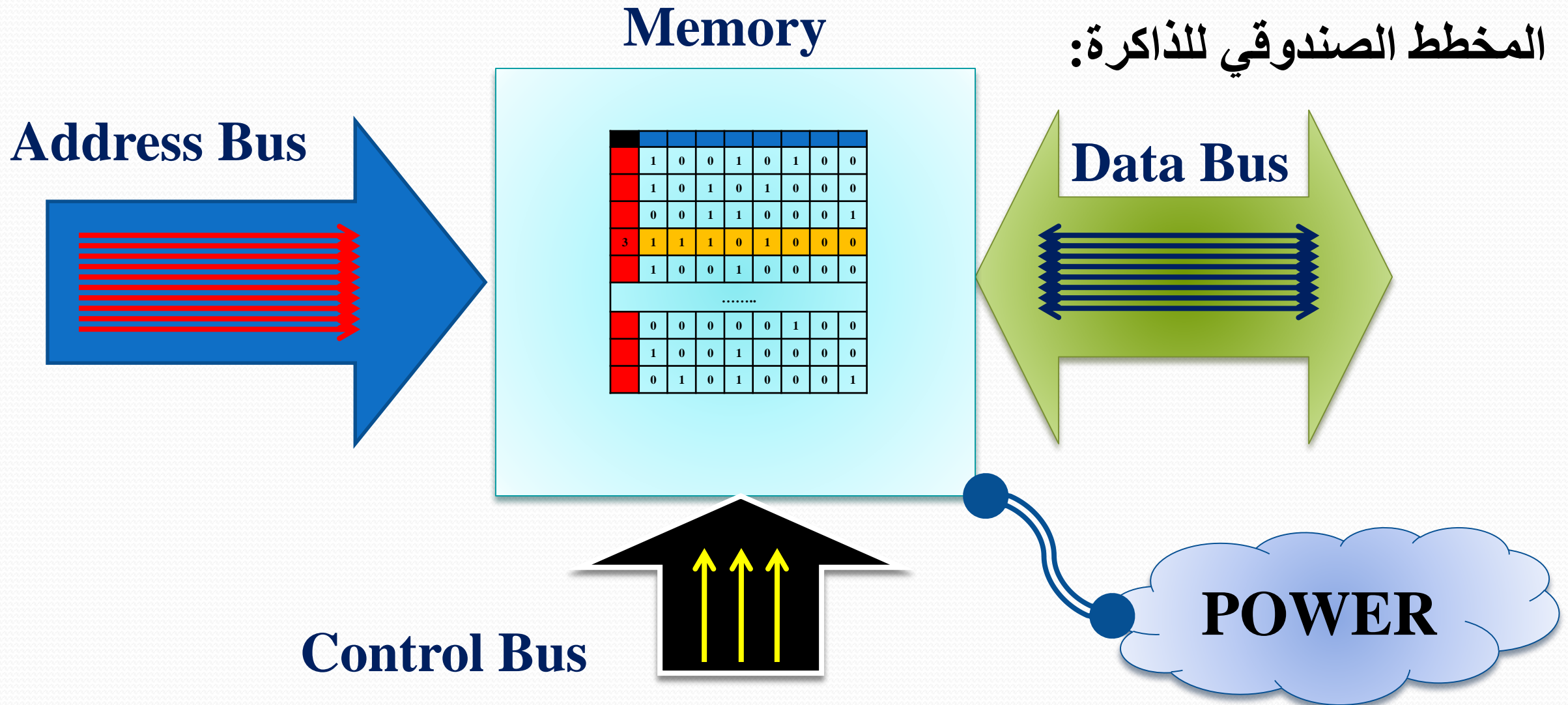
مبدأ عمل الذاكرة:

	128	64	32	16	8	4	2	1
0	1	0	0	1	0	1	0	0
1	1	0	1	0	1	0	0	0
2	0	0	1	1	0	0	0	1
3	1	1	1	0	1	0	0	0
4	1	0	0	1	0	0	0	0
.....								
1021	0	0	0	0	0	1	0	0
1022	1	0	0	1	0	0	0	0
1023	0	1	0	1	0	0	0	1

عنوان
السجل

السجلات

3. BLOCK DIAGRAM:



3. BLOCK DIAGRAM:

1 – **ناقل العنوان:** تحديد عنوان ومكان وجود السجل المراد قراءته من الذاكرة أو الكتابة عليه في الذاكرة.

2 – **ناقل المعطيات:** يتضمن قيمة السجل الذي تمت قراءته من الذاكرة أو قيمة السجل المراد كتابته في الذاكرة.

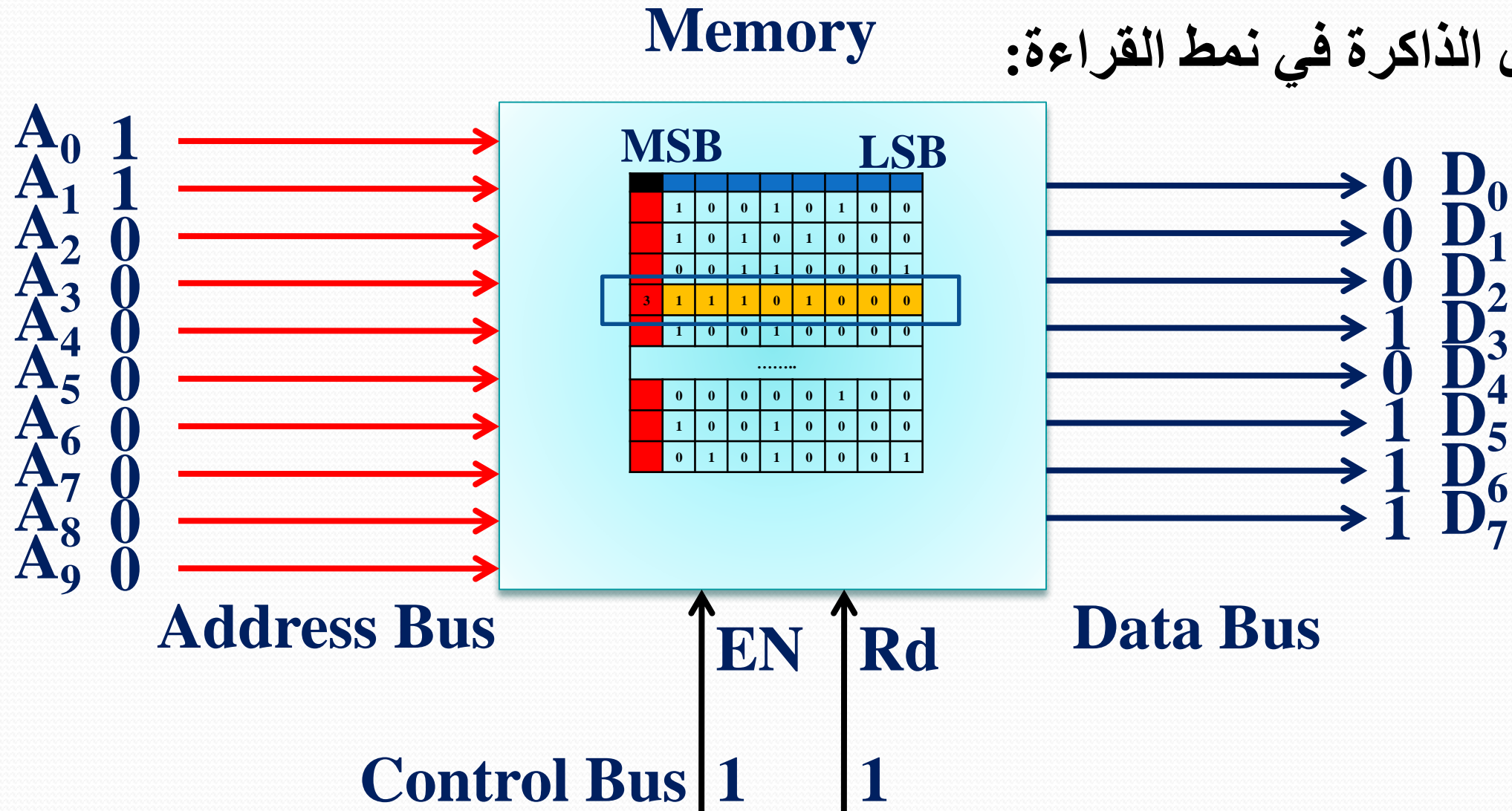
3 – **ناقل التحكم:** لتحديد آلية العمل والوظيفة المطلوبة، كتحديد هل العملية المطلوبة قراءة من الذاكرة أم كتابة في الذاكرة.

4 – **خط التغذية:** لتغذية الدارة المتكاملة بالطاقة الكهربائية، وعادة لا ترسم في المخططات الإلكترونية

خطوط الذاكرة

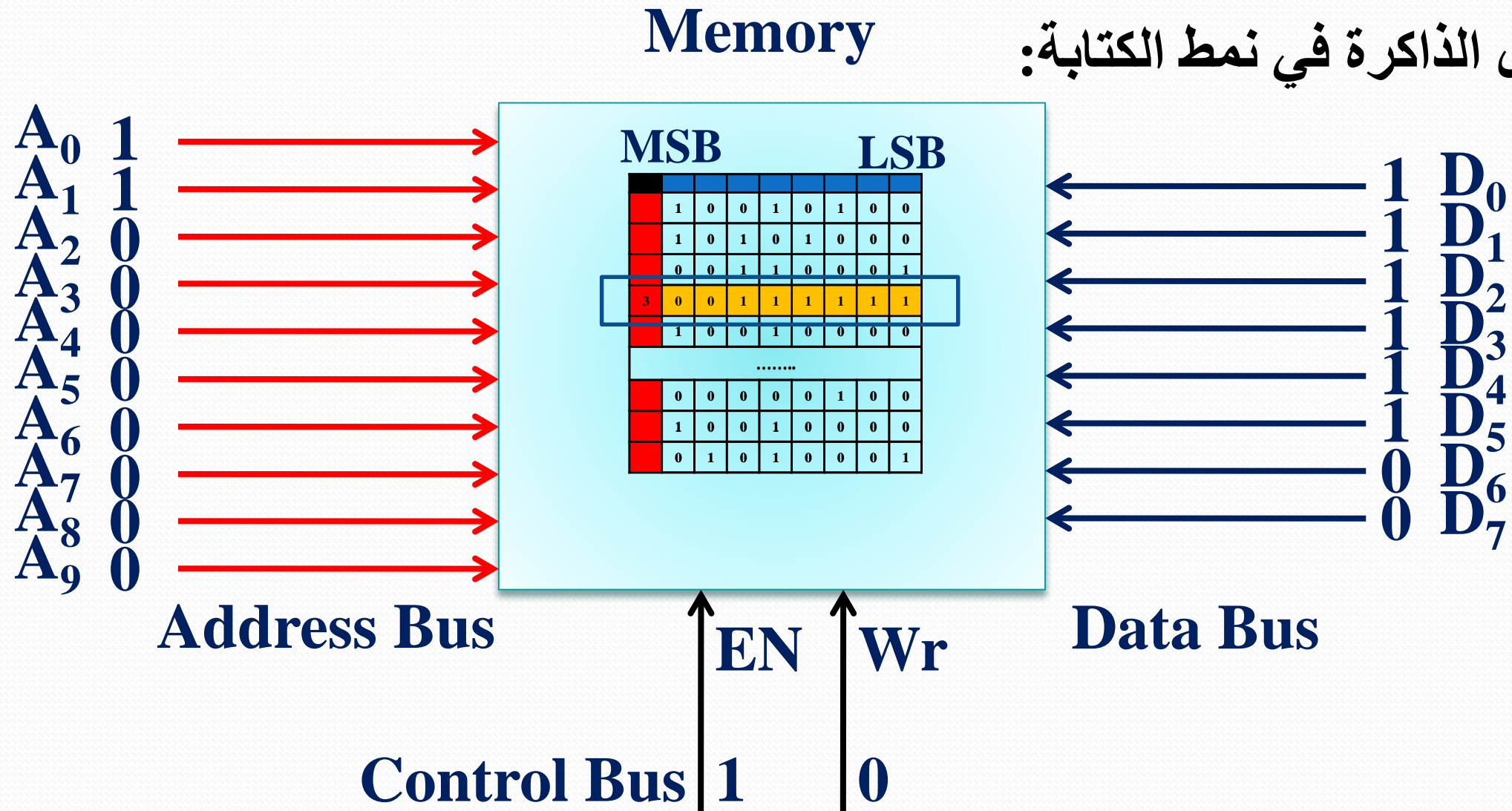
3. BLOCK DIAGRAM:

كيف تعمل الذاكرة في نمط القراءة:



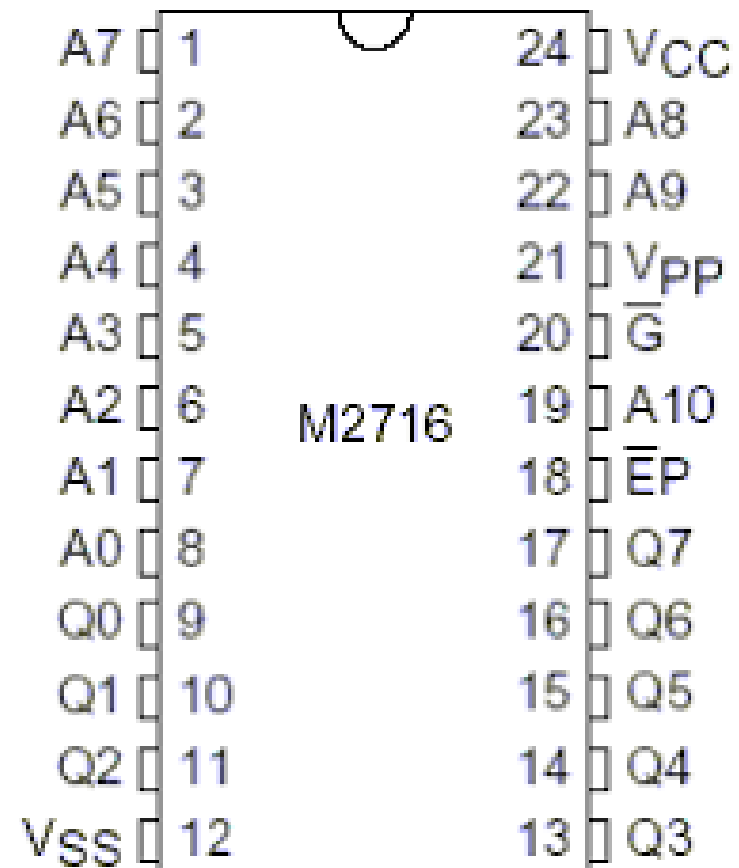
3. BLOCK DIAGRAM:

كيف تعمل الذاكرة في نمط الكتابة:



3. BLOCK DIAGRAM:

توزيع أرجل إحدى الذواكر:



4. PROPERTIES:

مواصفات الذاكرة:

توصف الذاكرة بحجمها (سعتها) الذي يقاس ضمن الحواسيب بوحدات GB.

كما توصف بزمن الوصول Access Time أي الزمن اللازم لاستقرار المعطيات على ناقل المعطيات من لحظة تطبيق أمر التأهيل أو الانتخاب.

يقاس زمن الوصول بالنانو ثانية، بينما زمن الوصول في الأقراص الصلبة المغناطيسية فهو بالميلي ثانية.

زمن الوصول في ذواكر أنصاف النواقل ثابت تقريباً، بينما هو متغير في الأقراص الصلبة.

4. PROPERTIES:

مواصفات الذاكرة:

- 1 - إن زيادة عدد خطوط العنوان يزيد من حجم الذاكرة الممكن التعامل معه.
- 2 - إن زيادة عدد خطوط المعطيات يزيد طول الكلمة أي السجل.
- 3 - زيادة حجم الذاكرة يرفع من أداء الحاسب.
- 4 - إن زمن الوصول مستقل عن عنوان السجل.

5. FUNCTION:

مهمة الذاكرة في الحاسب:

يوجد عدة أنواع من وسائط التخزين في الحاسب، ولكن ما يهمنا هو ذاكر أنصاف النواقل القابلة للتبديل والموجودة على اللوحة الأم.

مثال: العمل في مكتب دراسات مع وجود غرفة أرشفة مجاورة.

الهدف من وجود هذا النوع من وسائط التخزين هو:

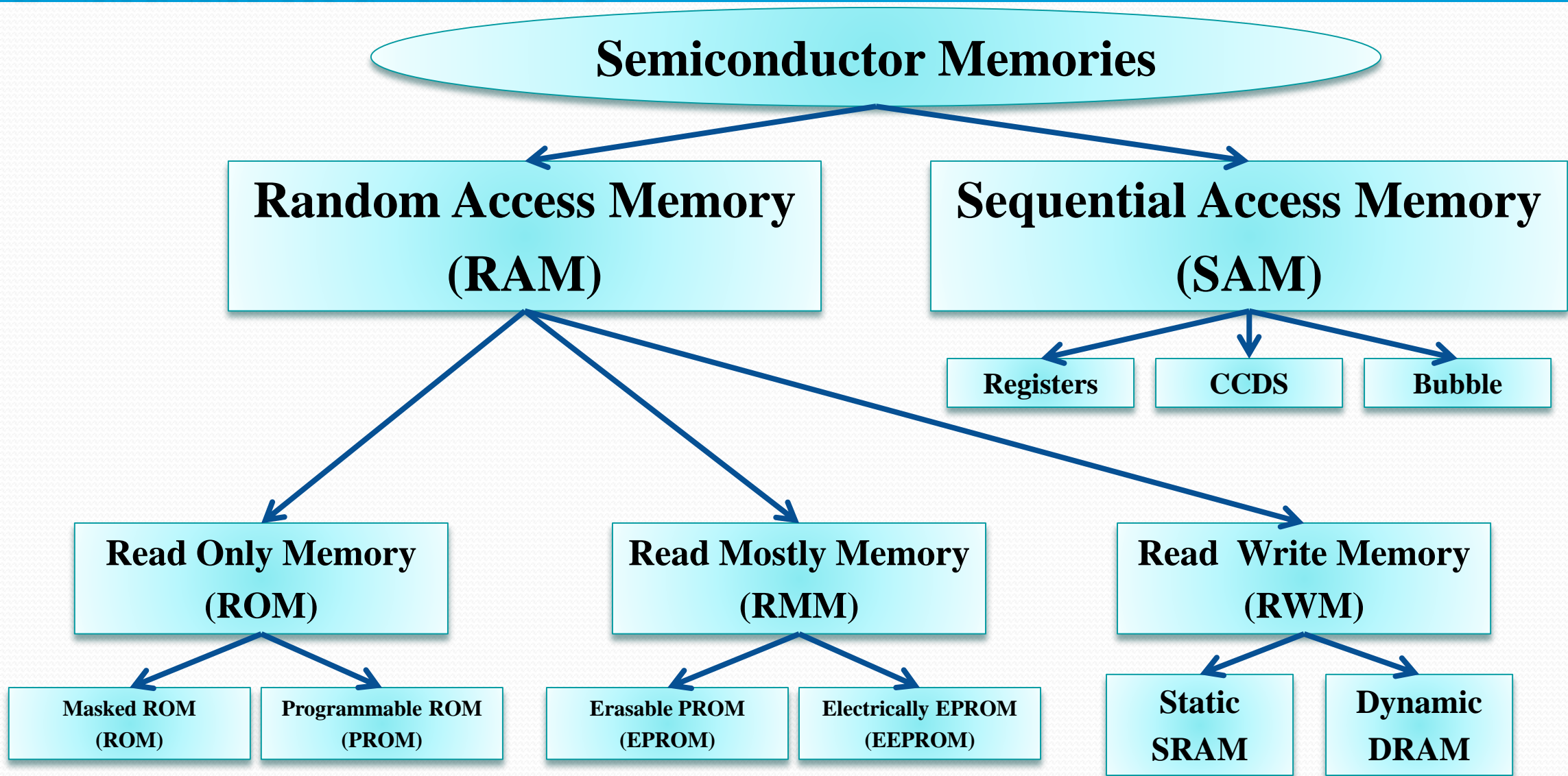
1. نقل بعض ملفات نظام التشغيل الهامة من القرص الصلب إلى الذاكرة.
2. نقل أجزاء من البرامج التطبيقية التي يعمل عليها المستخدم خلال جلسة العمل.

5. FUNCTION:

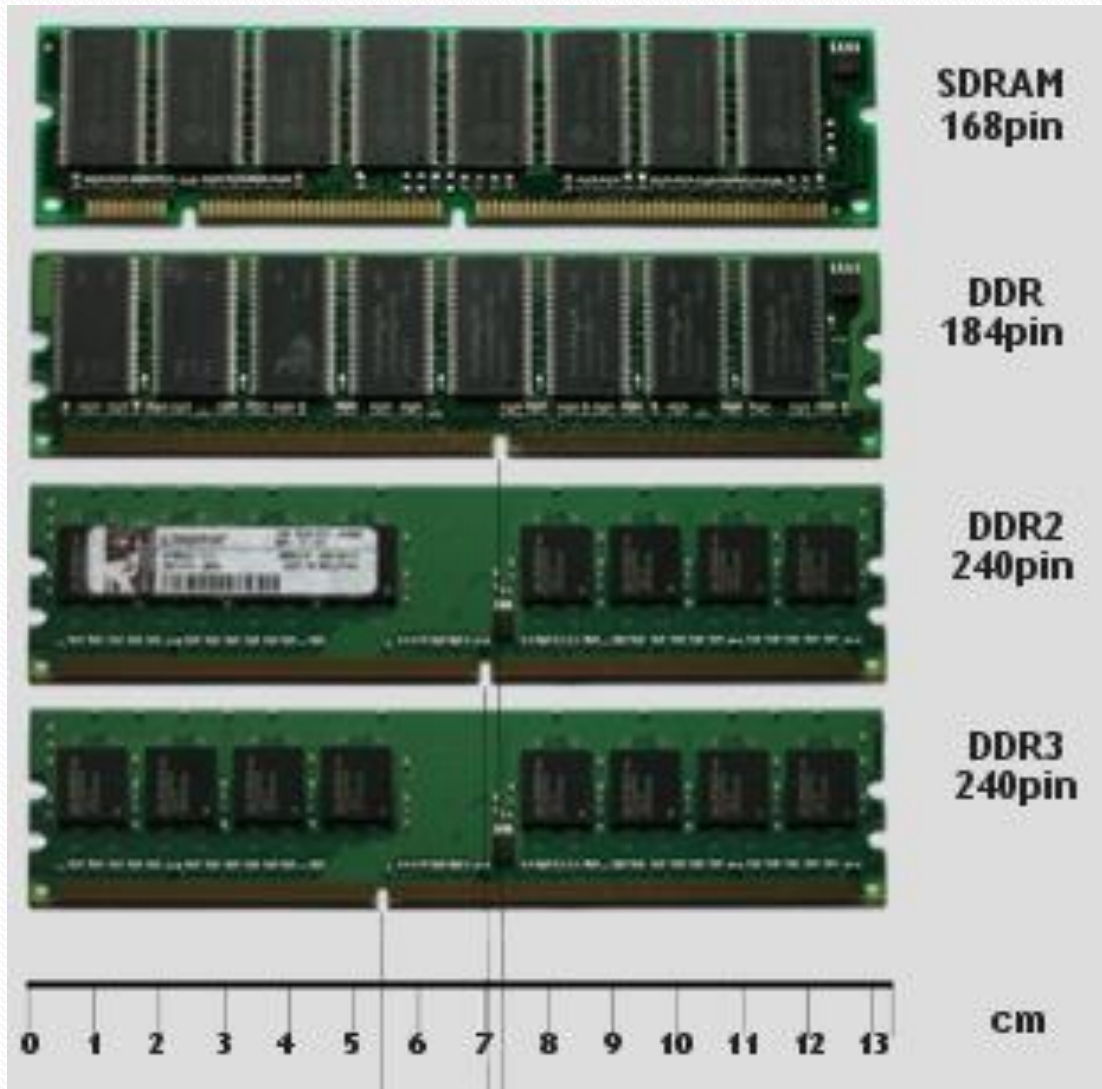
مهمة الذاكرة في الحاسب:

3. إن فتح وإغلاق العديد من البرامج خلال جلسة العمل سوف يؤدي إلى امتلاء الذاكرة وبالتالي انخفاض أداء الحاسب بسبب عملية التبديل Swapping. وبالتالي كلما كان حجم (سعة) الذاكرة أكبر، كلما كان أداء الحاسب أفضل.
4. يضطر نظام التشغيل عند امتلاء الذاكرة للقيام بإفراغ جزء منها لبرمجيات يطلبها المستخدم حالياً. وعند العودة للبرنامج الأقدم يضطر نظام التشغيل إلى إحضار بياناته من القرص الصلب ما يؤدي إلى بطء الحاسب.

6. MEMORY TYPES:



6. MEMORY TYPES:



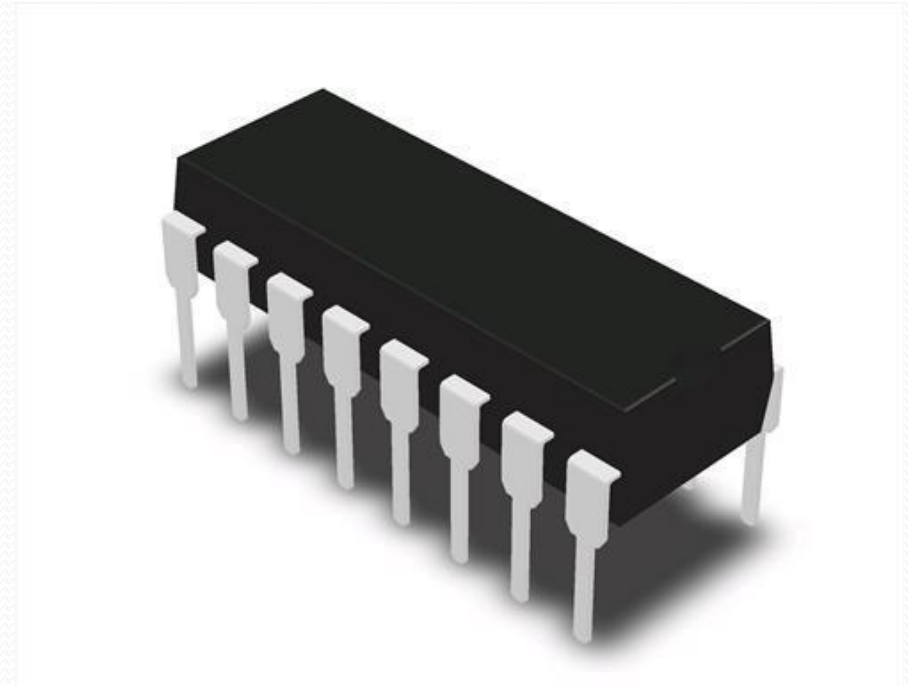
6. MEMORY TYPES:



EEPROM 256 KBit



EPROM



PROM 256 Bit



THANK YOU

