الدرس الأول : وظيفة الذاكرة

المنطق التعاقبـــــــي

1- مفهوم الحالة و الذاكــرة :

مثــال1: التحكم في جرس S بواسطة ضاغطة BP

BP : ..... ، S : .....

- .....

- .....

لمعرفة حالة المخرج ..... .

هذه المسألة من : .....

مثــال2 : التحكم في صعود و نزول مصعد (D , M) يتحرك بين ثلاث طوابق بواسطة ثلاثة ضواغط (P_1 , P_2 , P_3) ، لطلب طابق نضغط علي الضاغطة الموافقة.

- المداخل الرئيسيــة : ..... المخــــارج : .....

ســــــــؤال : ماهي حالة المخارج الموافقة لحالة المداخل $P_1P_2P_3 = 010$ ؟

تلاحظ أن حالة المداخل ..... إذن المسألة .....

لمعرفة حالة المخارج يجب معرفة بالإضافة إلي حالة المداخل .....

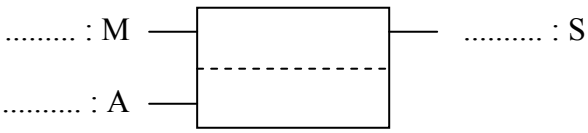
- إذا كان المصعد سابقا في الطابق 1 فإن : .....
- إذا كان المصعد سابقا في الطابق 2 فإن : .....
- إذا كان المصعد سابقا في الطابق 3 فإن : .....

المخارج تتعلق بتعاقب حالات النظام فالمسألة من .....

يمكن أن نقول أن النظام يجب أن يحتفظ بالحالات السابقة إذن فهو يحتاج إلي .....

2- التشغيــل : تحتوي الذاكرة علي حالتين مستقرتين يمكن المرور من حالة إلي أخري بالتأثير علي المداخل

- الرمز العام للذاكــرة :



- جدول التشغيـــل :

S_n	A	M	S_{n+1}	ملاحظات

- جدول التشغيل المختصر :

A	M	S_{n+1}	ملاحظات

S_n : الحالة السابقة للمخــــرج.

S_{n+1} : الحالة الناتجة للمخـــــرج.

3- أولوية مدخل و معادلات التشغيـــل :

3-1- أولوية للتوقيـــف :

A	M	S_{n+1}	ملاحظات
0	0	S_n	إحتفاظ
0	1	1	وضع في 1
1	0	0	وضع في0
1	1		

المعادلـــة :

AM / S_n	00	01	11	10
0				
1				

.....

3-2- أولوية للتشغيـــل :

A	M	S_{n+1}	ملاحظات
0	0	S_n	إحتفاظ
0	1	1	وضع في 1
1	0	0	وضع في0
1	1		

المعادلـــة :

AM / S_n	00	01	11	10
0				
1				

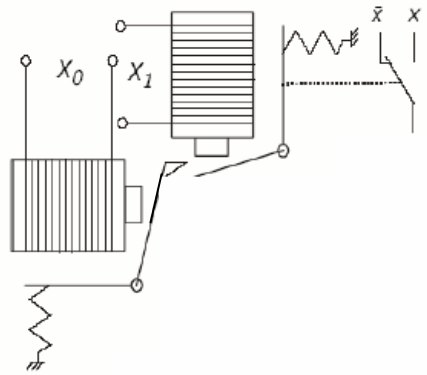
.....

4- مبدأ الحصول علي أثار الذاكـــرة :

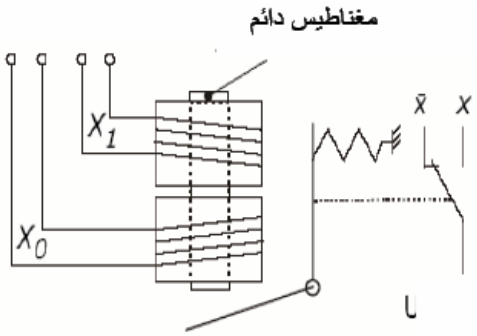
1-4 الإمساك الفيزيائـــي : نستعمل أعضاء ثنائية الإستقرار تحتوي علي حالتين مستقرتين بالصنع إما بتشابك ميكانيكي أو مغناطيسي .

- مثـــال :

- مرحل كهرومغناطيسي بتشابك ميكانيكي :



- مرحل كهرو مغناطيسي بتشابك مغناطيسي

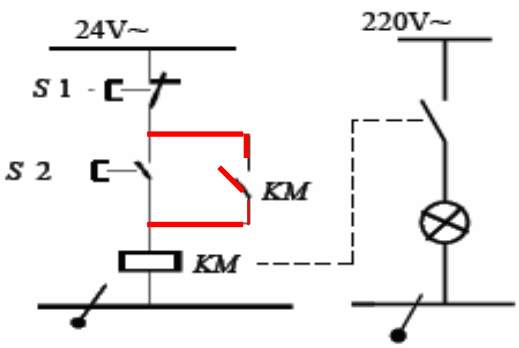


1-4 بواسطة حلقة إرتـــداد :

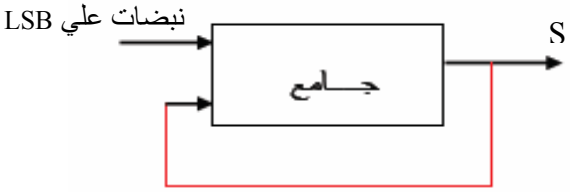
نستعمل عناصر أحادية الإستقرار ، الحالة المستقرة الثانية نحصل عليها بحلقة إرتداد مخرج- مدخل

مثـــال :

- التحكم في مصباح بمرحل كهرو مغناطيسي :



- عداد باستعمال الجامـــع :



نشاط عمليـــي : التحكم في مصباح بواسطة مرحل كهرو مغناطيسي

- باستعمال برمجية Schemaplic أحجز التركيب شكل1 .
- اضغط علي S_1 ثم حررها ماذا تلاحظ بعد تحرير S_1 : .....
- اضغط علي S_2 ثم حررها ماذا تلاحظ بعد تحرير S_2 : .....
- بماذا تمتاز هذه الدارة .....
- هل الدارة تعاقبية أم تركيبية .....
- في حالة دارة تعاقبية ما هو المبدأ المستعمل للحصول علي أثار الذاكرة :

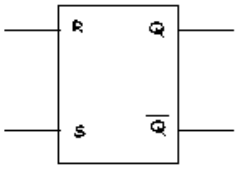
.....

- من خلال تحليلك لتركيب لمن تعطي الأولوية عند الضغط علي S_1 و S_2 معا.....

5- تطبيق : القـــلاب RS :

- في التكنولوجيا الإلكترونية تخزن المعلومات علي شكل أرقام ثنائية (0 أو 1).
- يستعمل مبدأ حلقة الإرتداد للحصول علي أثار الذاكرة.
- القلاب هوذاكرة عنصرية بإمكانه تخزين رقم ثنائي ، يوجد في السوق علي شكل دارات مندمجة

1-5 الرمـــز :



S: .....
R : .....
Q و $\overline{Q}$: .....

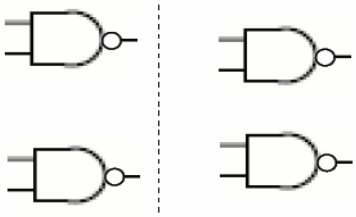
2-5 المعادلات و جدول التشغيـــل :

المعـــــادلات :

.....
.....
.....
.....

S	R	Q_{n+1}	$\overline{Q}_{n+1}$	ملاحظات
0	0			
0	1			
1	0			
1	1			

3-5 الرسم المنطقي بإستعمال بوبيات "نفي و" فقـــط :



.....
.....
.....
.....

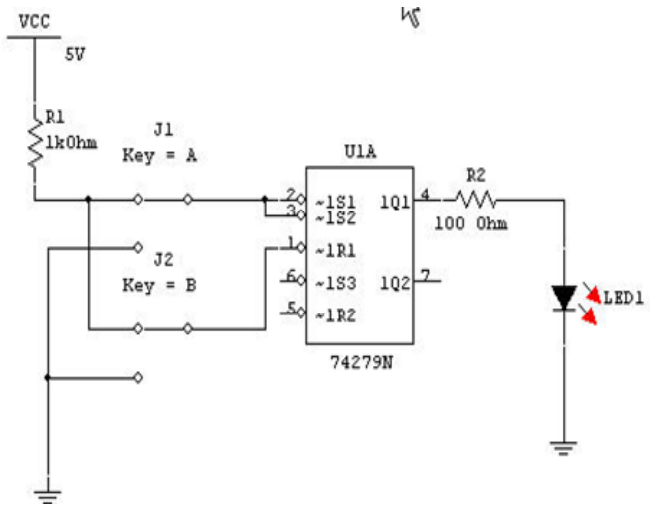
4-5 **نشاط عمـــلي :** محاكاة القلاب RS

(الدارة المندمجة 74279 : أنظر التدر

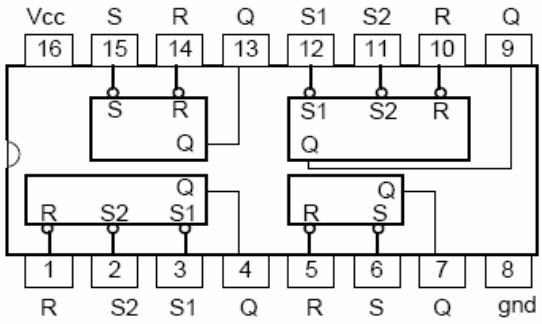
- بإستمال Multisim أحجز التركيب التالي
- ماهو دور كل من المقاومتين 1KΩ و 100Ω.

.....
.....

- حاكي التركيب و أكمل جدول التشغيل.



$\overline{S1}+\overline{S2}$	R	Q_{n+1}	ملاحظات
0	0		
0	1		
1	0		
1	1		

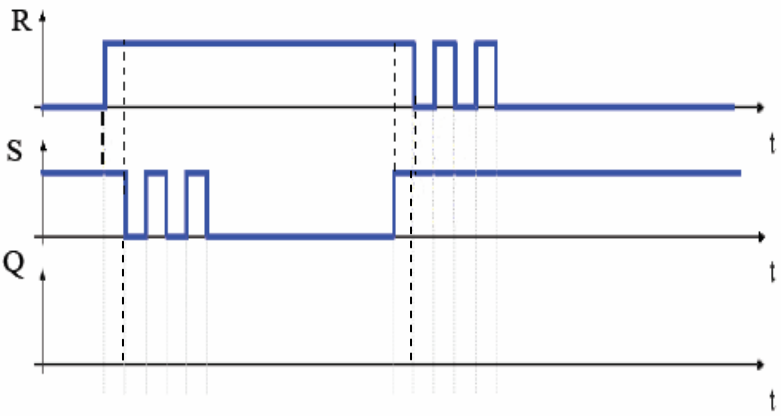


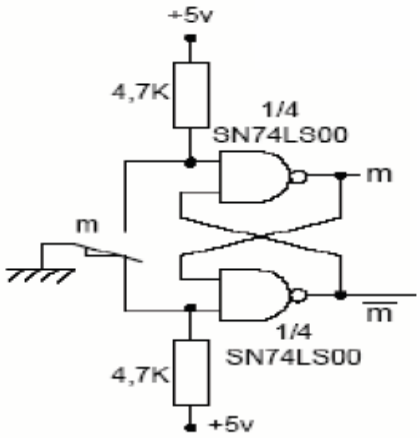
4-5 مثال لإستعمال القـــلاب RS : .....

.....

.....

.....





- إعتمادا علي تشغيل القلاب RS أكمل المخطط الزمني
- ماذا تلاحظ علي مستوي حالات مخارج القلاب RS مقارنة بحالات الملمس الميكانيكي m

.....

.....

إذن دور القلاب RS في هذا التركيب هو : .....