كلية الهندسة- جامعة مصراته

فصل الربيع 2014/2013 — القسم/الهندسة الكهربائية
المقرر:- معالجات 1 — الامتحان النهائي — الزمن / ثلاث ساعات
التاريخ:- 15 /06 /2014 م — أستاذ المادة:- أ. عبد المجيد عياد

أجب عن جميع الأسئلة التالية (4 أسئلة)

السؤال الأول (15 درجة)

أ- ما وظيفة كل من : التعليمة: NOP - TEST . الأعلام: SF - OF .الأرجل: DEN - LOCK - READY

ب- علل لما يأتي:

1- عند التعامل مع المعالج 8086 يتم تقسيم الذاكرة إلى جزأين (Two banks).

2- يمكن للمبرمج العنونة برمجيا بـ 16bit في حين يتعامل المعالج فعليا مع 20 خط عنونة.

3- يخصص لكل برنامج خدمة مقاطعة 4Byte ضمن جدول توجيه المقاطعة.

ج- إذا كان العنوان الحقيقي لتعليمة ما هو FBC23H فا مقدار الإزاحة من بداية مقطع الشفرة إلى موقع التعليمة علما بأن محتوى المسجل CS هو 0050H.

السؤال الثاني (15 درجة)

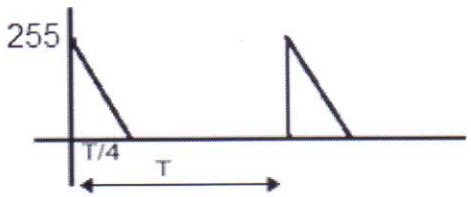
أ- ما الغرض النهائي من تنفيذ البرنامج التالي:

```
0FFE  MOV DX , 2900H
1000  MOV  AL , [DX]
1002   MOV CL ,08H
1004   MOV BL , 00H
1006   RCL AL
1008   JNC 100CH
100A  INC BL
100C  DEC CL
100E  JNZ 1006H
1010  CMP BL , 4
1012  JZ  1018
1014  MOV AL , BL
1016  OUT  17H , AL
1018  INC  DX
101A  CMP   DX ,  2FFFH
101C  JNZ   1000H
101E  HLT
```

ب- اكتب برنامجا بلغة التجميع للمعالج 8086 يقوم بنقل بيانات 15 موقع (2 bytes) من الذاكرة ابتداء من العنوان 0200H إلى مكان آخر في الذاكرة يبدأ بالعنوان 0300H.

السؤال الثالث (15 درجة)

أ- المطلوب برمجة المعالج 8086 لتوليد الإشارة بأي زمن دوري على المنفذ 27H كما بالشكل التالي مستفيدا من الدائرة 8255 مع ملاحظة استخدام البرامج الفرعية للغرض المناسب.



ب- ثمانية مصابيح يراد تشغيلها بشكل متسلسل ثم إطفاؤها بعكس ترتيب الإشعال بشكل دوري وهكذا. بزمن تأخير مناسب. اكتب برنامجا لبرمجة المعالج 8086 لهذا الغرض ثم احسب زمن التأخير الذي استخدمته في البرنامج.

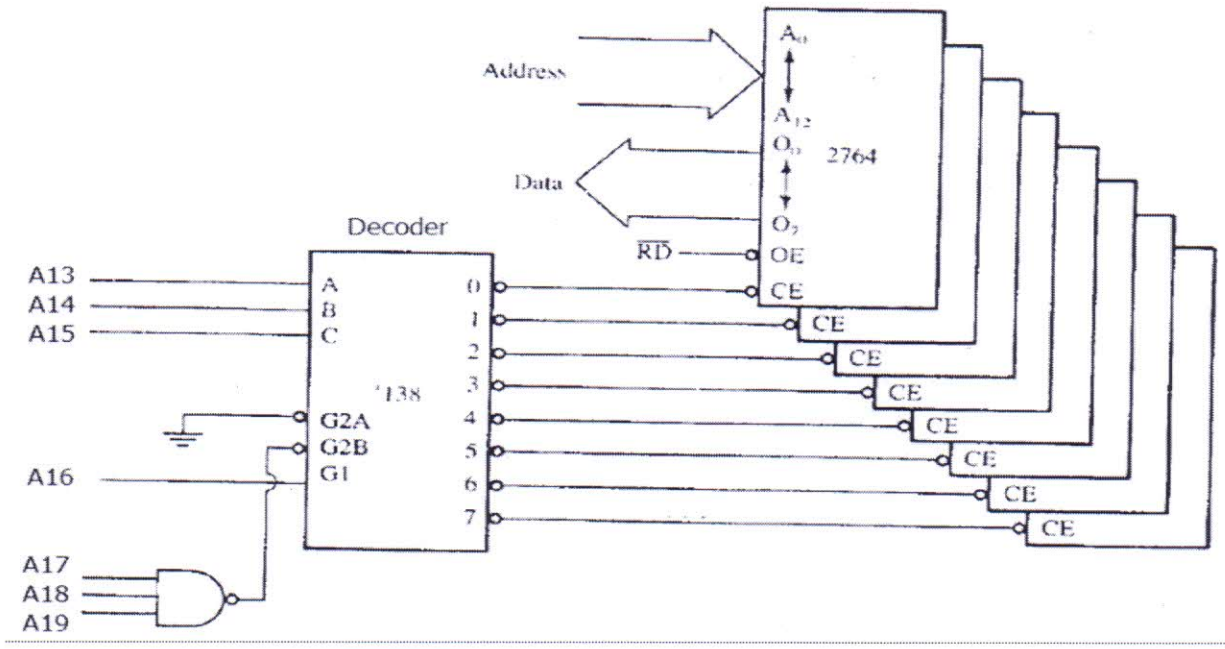
السؤال الرابع (15 درجات)

أ- وضح بالرسم كيفية تحقيق مخطط لذاكرة RAM بالعناوين A6C00 إلى A6FFF موضحا دوائر الملاءمة اللازمة.

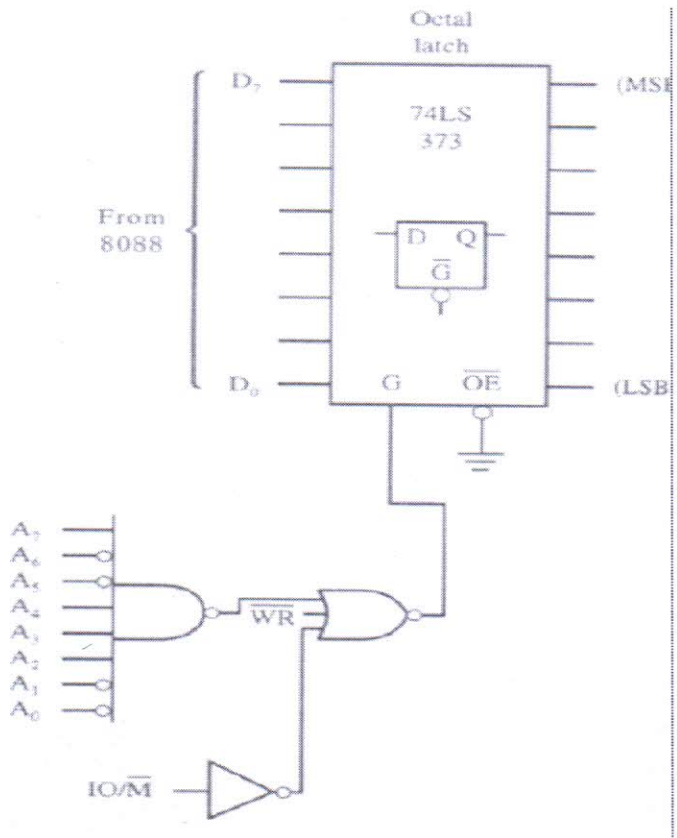
ب- إذا تم ربط المعالج 8086 بالذاكرة كما بالشكل التالي:

1- ما هو حجم كل قطعة ذاكرة وما هو الحجم الكلي للذاكرة؟

2- ما هو عنوان أول موقع وآخر موقع لكل قطعة ذاكرة.



ج - ما هو الأمر الذي يتطلب دائرة المواءمة التالية:



ملاحظة: يمكنك الاستفادة من بعض خصائص المعالج كما يلي:

Procedure	No of pulses
Direct addressing	6
Register indirect	5
Based index	7
Add & Sub	3
Processor frequency **5**Mhz	

انتهت الأسئلة،،،