

أجب عن جميع الأسئلة التالية (4 أسئلة)

السؤال الأول (18 درجة)

- أ- عدد أنواع المسجلات في المعالج 8086 مع ذكر مثالاً لكل منها.
ب- ما وظيفة الأعلام التالية: OF - CF - PF
ج- ما وظيفة أرجل المعالج التالية: LOCK(WR) - TEST - DEN - READY
د- لمقطع البرنامج التجميعي التالي:

MOV AX , C450H
PUSH AX
INC AX
POP BX
MOV [BX] , AX

- 1- كم هي القيمة التي ستخزن في الذاكرة؟
2- ما هو العنوان البرمجي والعنوان الحقيقي لهذه القيمة؟
3- كم سيكون آخر عنوان برمجي للمكدس؟
4- كم سيستغرق تنفيذ التعليمة الأخيرة؟
استعن بالمعلومات النظرية التالية:

Segment registers:

Pointers (before execution)

Processor freq	10MHz
Register indirect addressing	6 pulses

CS	1004H
DS	2000 H

SP	323AH
IP	3465 H

السؤال الثاني (17 درجة)

- أ- ارسم الدائرة المنطقية المكافئة لتنفيذ كل من الأمرين التاليين:

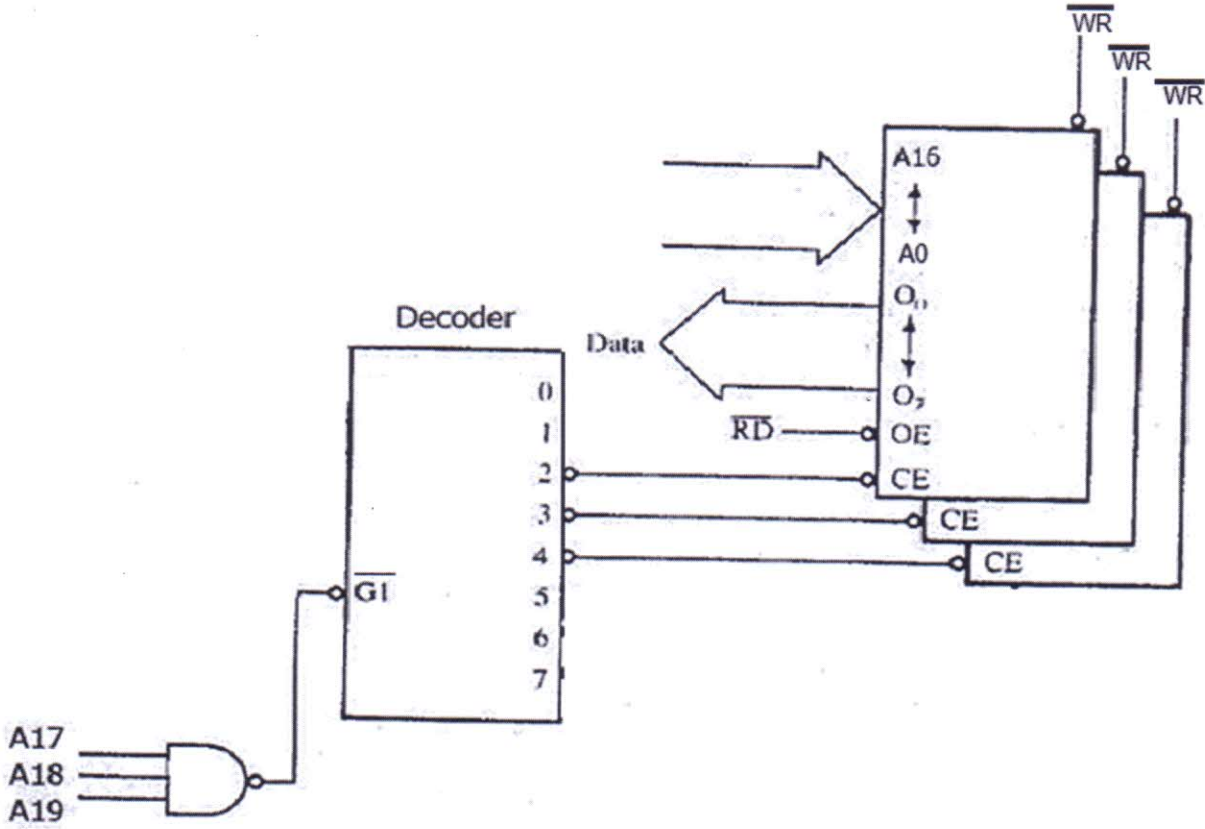
OUT AX,23H & IN ABH AL

- ب- كتب برنامجاً بلغة التجميع للمعالج 8086 يعمل على التحكم في تشغيل (تحفيز) خمسة قطع (IC) متصلة بالمعالج على التوالي بأزمنة متساوية.

السؤال الثالث (15 درجة)

إذا تم ربط المعالج بالذاكرة كما بالشكل التالي:

- 1- ما هو نوع وحجم كل قطعة ذاكرة وما هو الحجم الكلي للذاكرة؟
2- ما هو عنوان أول موقع وآخر موقع لكل قطعة ذاكرة.



السؤال الرابع (10 درجة)

لتنظيم مرور السيارات بإحدى بوابتي كلية الهندسة في اتجاه الخروج فقط والتنبيه الآلي على الدخول، وفرت الكلية لهذا الغرض متحسنان ليزريان (low voltage) ومعالج 8086 ومنبه صوتي (low voltage) كيف يمكن الاستفادة من المعالج 8086 في التصميم والبرمجة على أن تتضمن الإجابة الآتي:

- رسم تخطيطي لكيفية اتصال المعالج بالمنافذ والمتحسسات اللازمة والدوائر البينية المناسبة للعناوين المفترضة.
- برنامج بلغة التجميع يحتوي على برامج فرعية لتنظيم وتسهيل تتبعها.

انتهت الأسئلة،،، متمنيا التوفيق للجميع