

## سوالات تحلیلی سری 11 درس ریز پردازنده

عرفان رفیعی اسکویی – 98243027

فرید فولادی - 98243045

### سوال (1)

LS139 یک dual demultiplex/decoder 1 از 4 با سرعت بالا است که با فرآیند دیود مانع شاتکی ساخته شده است.

این دستگاه دارای دو رسیور مستقل است که هر کدام دو ورودی binary weighted (A0, A1) را می پذیرند و چهار خروجی active low متقابل (O0-O3) را ارائه می دهند. هر رمزگشا دارای active low enable (E) است. وقتی E HIGH باشد، همه خروجی ها High هستند. Enable را می توان به عنوان ورودی داده برای یک 4-output demultiplexer استفاده کرد.

مزایا NAND :

- ❖ NAND gates can be used to construct any basic logic gates.
- ❖ This feature of NAND can be extended to construct a decoder circuit.
- ❖ And since the gates used are only NAND, the static power requirements, switching biasing, area requirements all can be simply calculated for one gate. This calculation can then be extended for the whole circuit, which makes things easier.

معایب NAND :

- ❖ For every block of memory, we need a NAND gate. The 74LS138 has 8 NAND gates in it; therefore, a single decoder chip can control 8 blocks of memory.

## 8086 Memory

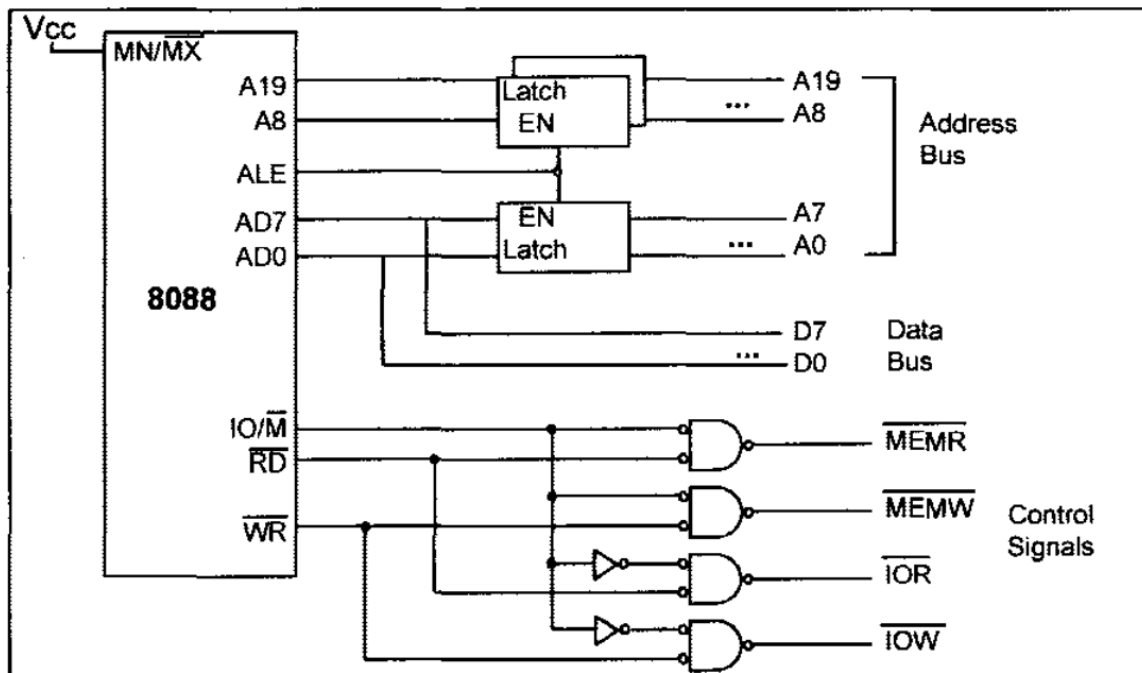
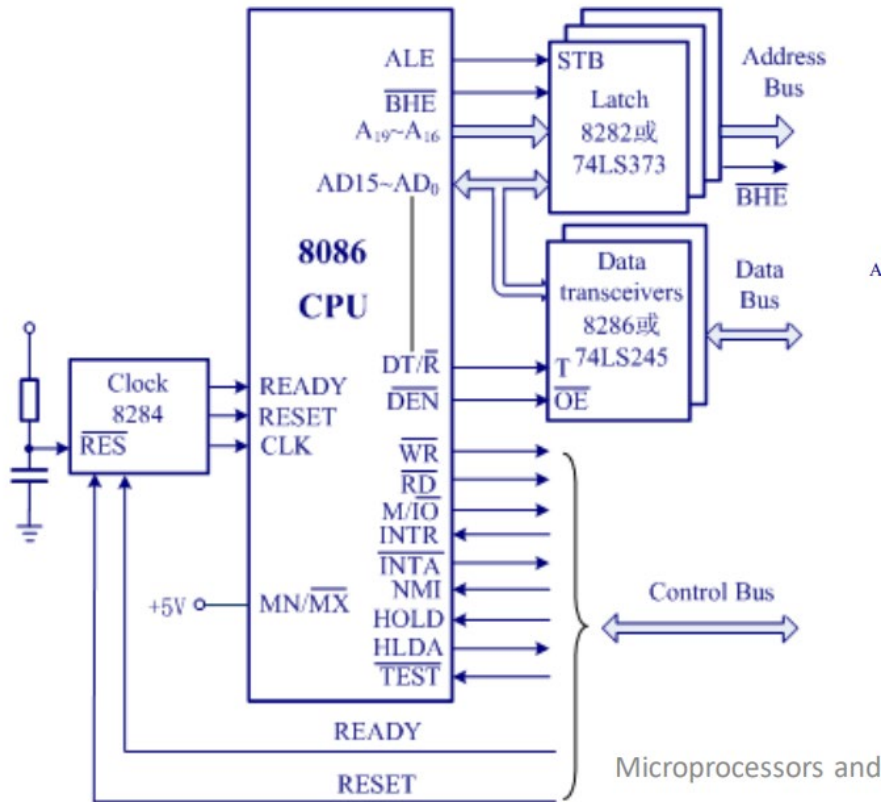


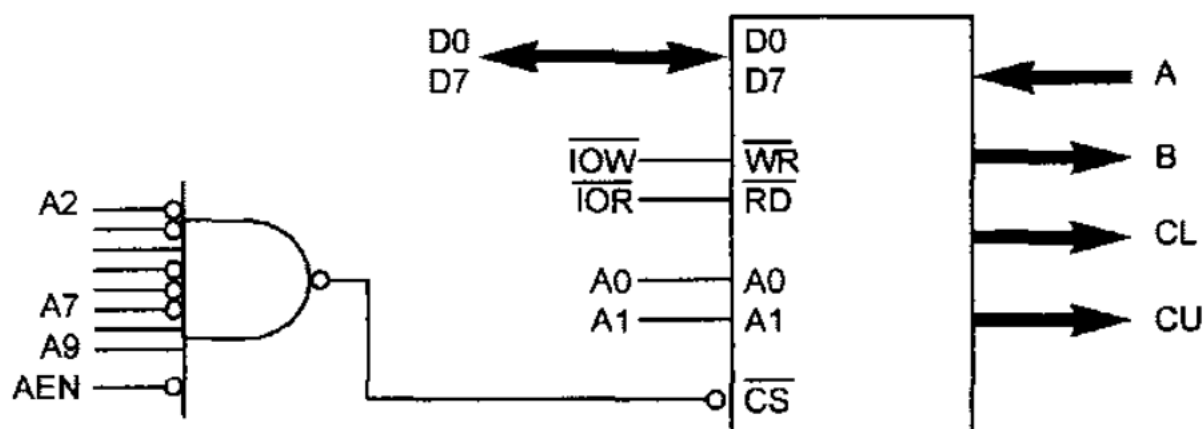
Figure 9-5. Address, Data, and Control Buses in 8088-based System

تفاوت مهم بین 8086 و 8088 این است که پردازنده 8086 دارای یک external data bus 16 بیتی و یک 16 internal data bus بیتی بود در حالی که پردازنده 8088 دارای یک 8 external data bus بیتی و یک 16 internal data bus بیتی است.

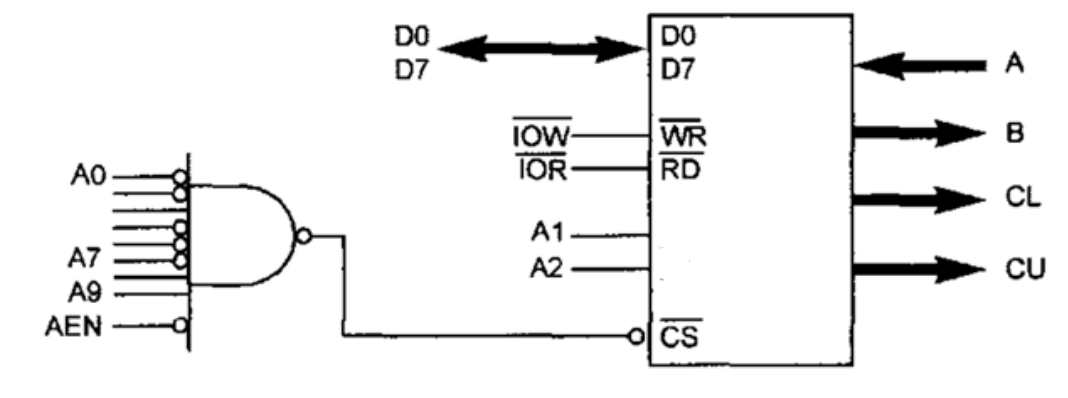
#### سوال 4)

چون در decoder 74ls238 برای اینکه از پورت A به پورت B برویم باید یک عدد باینری اضافه میشد ما باید selector های پورت ها را از A0 و A1 به A1 و A2 انتقال دهیم تا بتوانیم در هر مرحله دو مقدار باینری جلو برویم تا بتوانیم decode خواسته شده را انجام دهیم.

شکل اصلی :



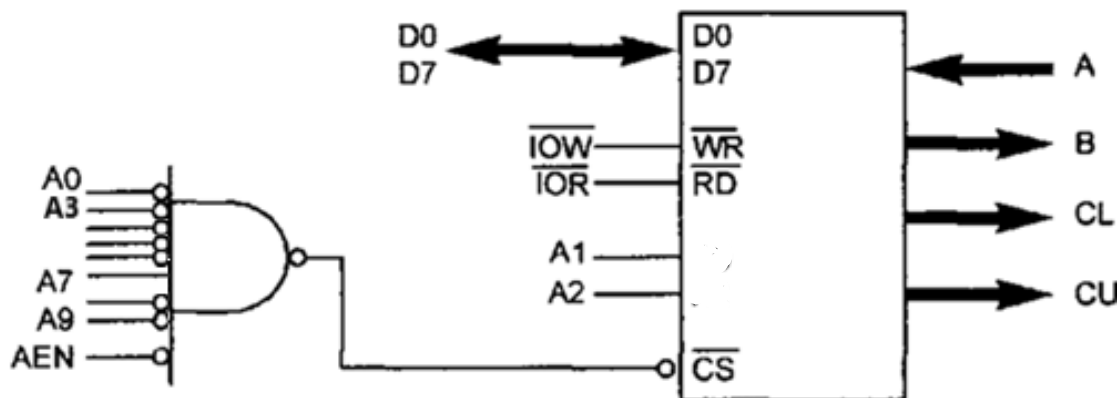
شکل تغییر یافته :



حال در ادامه کار پین هارا برای این decode ست میکنیم :

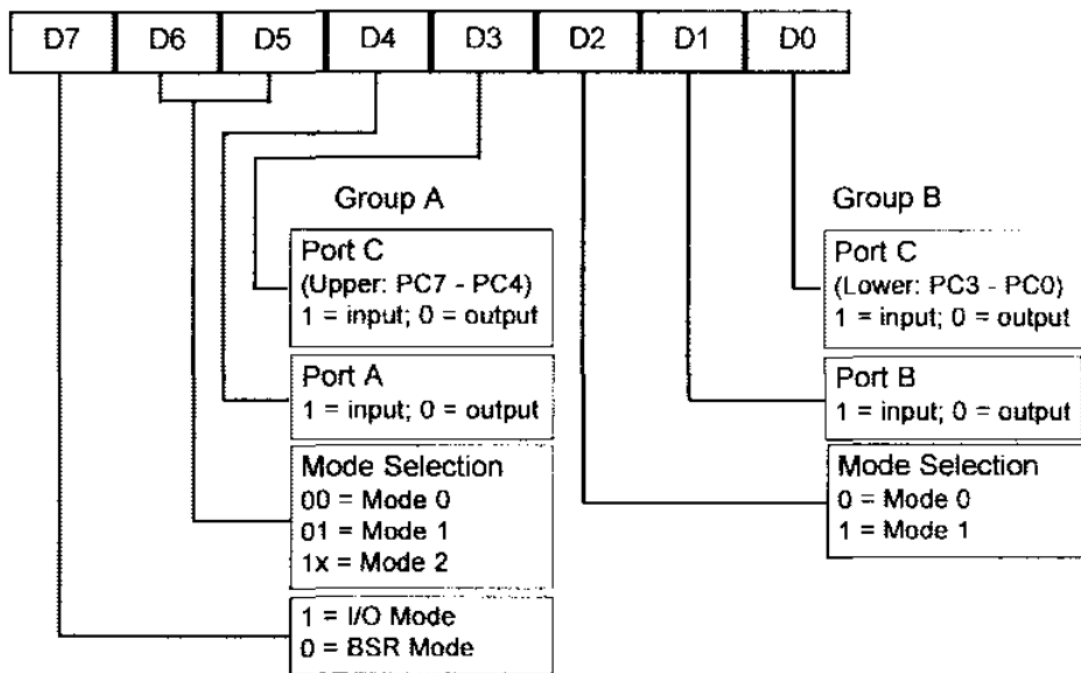
$$00\ 1000\ 00(A2)(A1)0 = 8X\ (HEX)$$

اگر بخواهیم این عدد را تولید کنیم باید پین ها به صورت زیر باشند :



حال با قرار دادن مقادیر 00 و 01 و 10 برای A2 و A1 به 80H و 82H و 84H میرسیم.

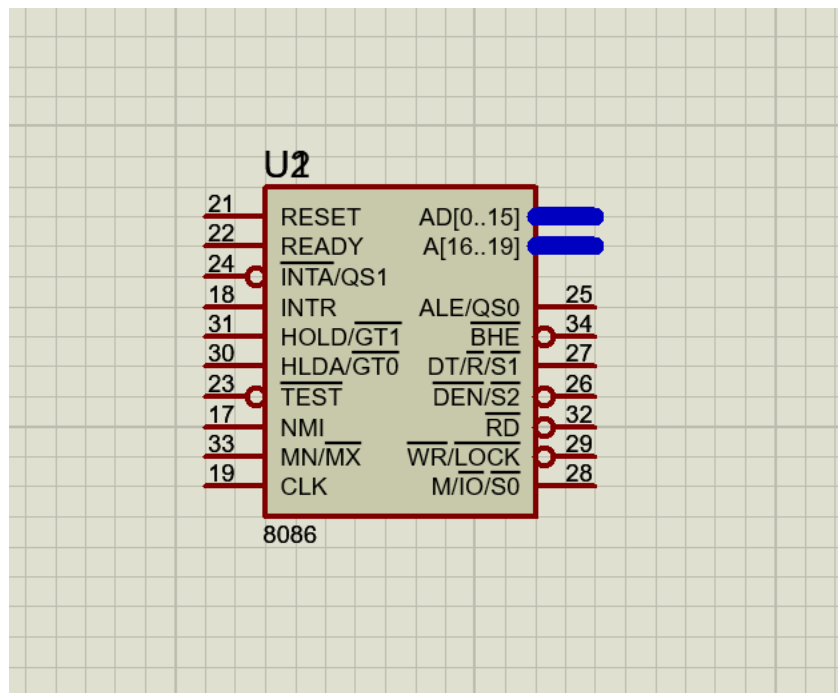
حال برای control word کافیست از روی جدول داده شده انتخاب کنیم :



طبق این جدول برای 86H باید IO mode را 1 قرار دهیم و mode selection را 00 قرار دهیم و port A و PC7-PC4 را output بگذاریم و mode selection برای D2 را 1 mode بگذاریم و Port B را input قرار دهیم و PC3-PC0 را output قرار دهیم .

## سوال 5

در پروتئوس ابتدا قطعه 8086 را انتخاب میکنیم :



حال با double click کردن روی قطعه صفحه edit component باز میشود که در قسمت advanced properties مقدار آدرس بارگذاری حافظه را داریم :

**Edit Component** ? X

Part Reference:  Hidden: ☐

Part Value:  Hidden: ☐

Element:  New

Program File:  Hide All ▾

External Clock:  ▾ Hide All ▾

Clock Frequency:  Hide All ▾

PCB Package:  ▾ Hide All ▾

Advanced Properties:

Internal Memory Start Address ▾  Hide All ▾

Other Properties:

☐ Exclude from Simulation
 ☐ Attach hierarchy module

☐ Exclude from PCB Layout
 ☐ Hide common pins

☐ Exclude from Current Variant
 ☐ Edit all properties as text

OK

Help

Data

Hidden Pins

Edit Firmware

Cancel

و اگر روی آن کلیک کنیم و آن را عوض کنیم ابعاد حافظه داخلی را داریم :

Advanced Properties:

Internal Memory Size ▾  Hide All ▾

Other Properties: