# **­پیش‌گزارش آزمایش۷: حافظه‌ها**

**نام و نام خانوادگی**: کیمیا منتظری و آرین قزوینی

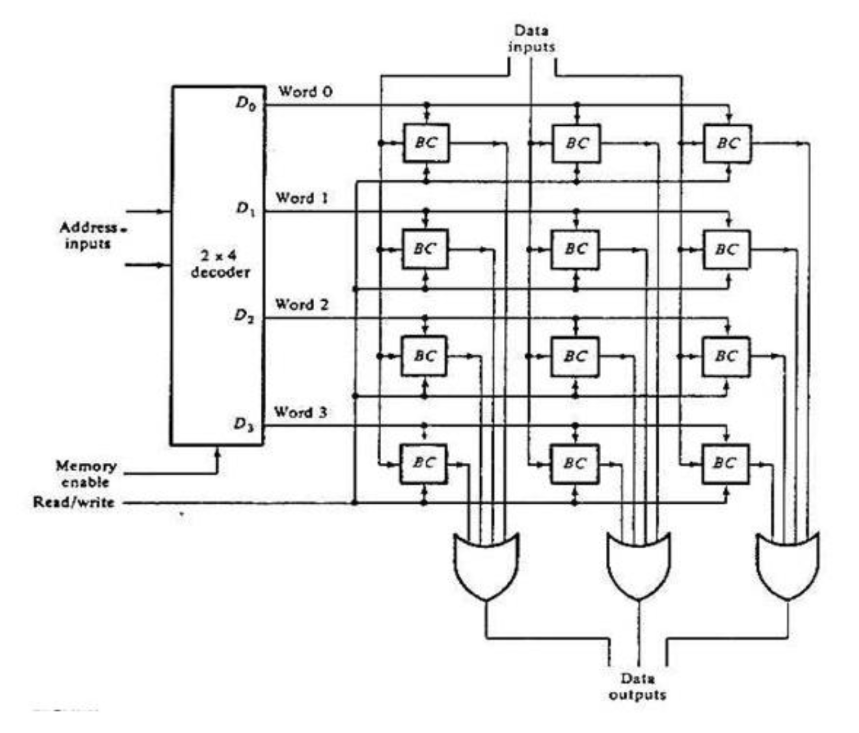
**شماره دانشجویی**: ۹۹۳۱۰۷۸ و ۹۹۳۱۰۴۵

**نام استاد**: فاطمه خجسته دانا

**هدف آزمایش**: آشنایی با انواع حافظه‌ها و نحوه طراحی و پیاده‌سازی برخی از آن‌ها

* **RAM**

با داشتن آدرس حافظه مورد نظر، می‌توان با توجه به commandهای داده شده (WR و RD) به اطلاعات آن دسترسی داشت (read) و یا آن را تغییر داد (write). دلیل اینکه کامند ۲ بیتی است و نه یک بیتی، در این است که حالت do nothing (۰۰) را هم پوشش دهیم. باید توجه داشت که حالت‌ ۱۱ قابل قبول نیست.

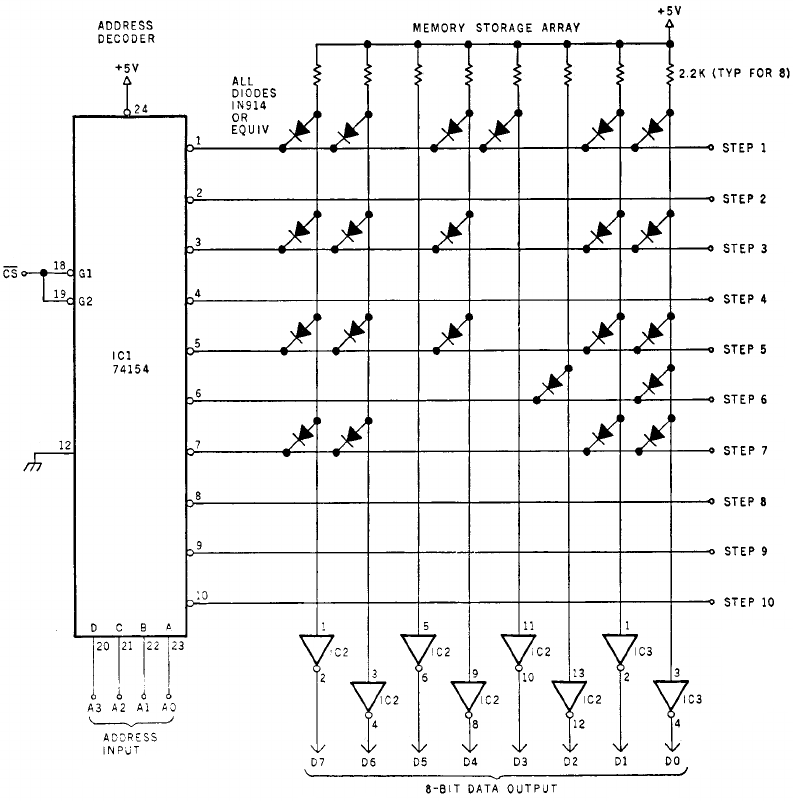


* **Dual Port RAM**

تفاوت آن با Single Port RAM (مورد قبل) در این است که می‌توان در آن هم‌زمان در چند آدرس متفاوت read و یا write کرد.

* **ROM**

همانطور که از اسم آن پیداست، تنها می‌توان یکبار در آن write کرد و دیتاهای داخل آن غیرقابل تغییر است. تفاوت پیاده‌سازی آن با RAM در این است که ورودی WR نخواهد داشت.



* **CAM**

برخلاف دیگر حافظه‌ها، این حافظه آدرس‌پذیر نیست. در CAM، دیتا به صورت word داده می‌شود و در تمام خانه‌های حافظه جست‌و‌جو می‌شود (به کمک گیت XOR) و آدرس خانه(ها)ای که دیتای یکسان با ورودی دارند برگردانده خواهد شد و اگر hit داشته باشیم، سیگنال match برابر با ۱ خواهد شد.

به دلیل استفاده بالا از گیت XOR، هزینه و توان این مموری بالاست و در کامپیوترها کمتر استفاده می‌شود (کاربرد آن در database management است).

