

## پیش گزارش آزمایش ۷: حافظه‌ها

نام و نام خانوادگی: کیمیا منتظری و آرین قزوینی

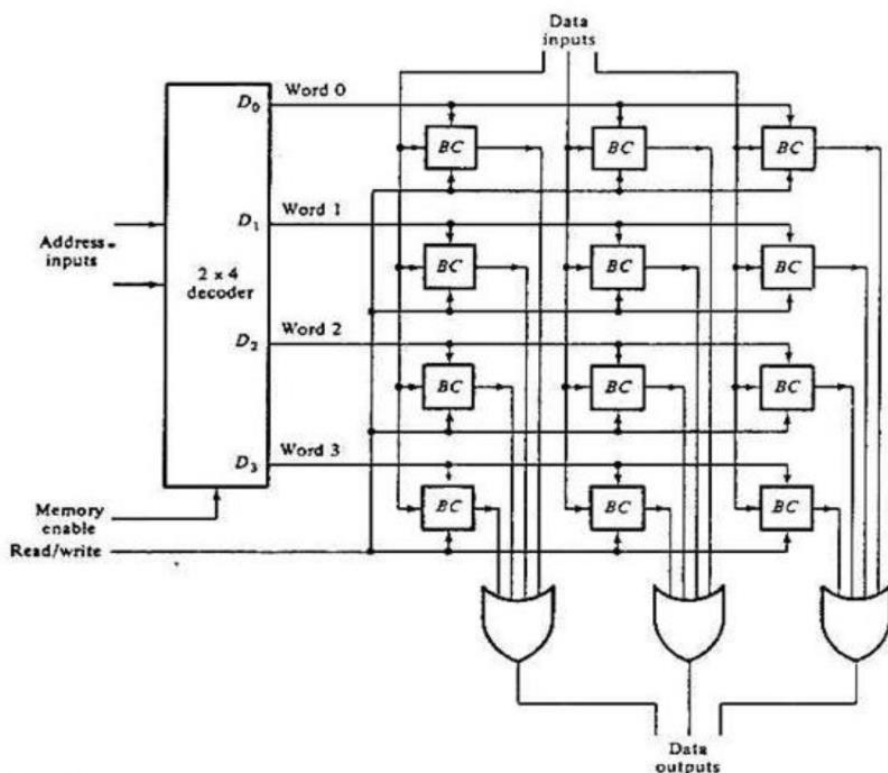
شماره دانشجویی: ۹۹۳۱۰۷۸ و ۹۹۳۱۰۴۵

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 command های داده شده (RD و WR) 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.

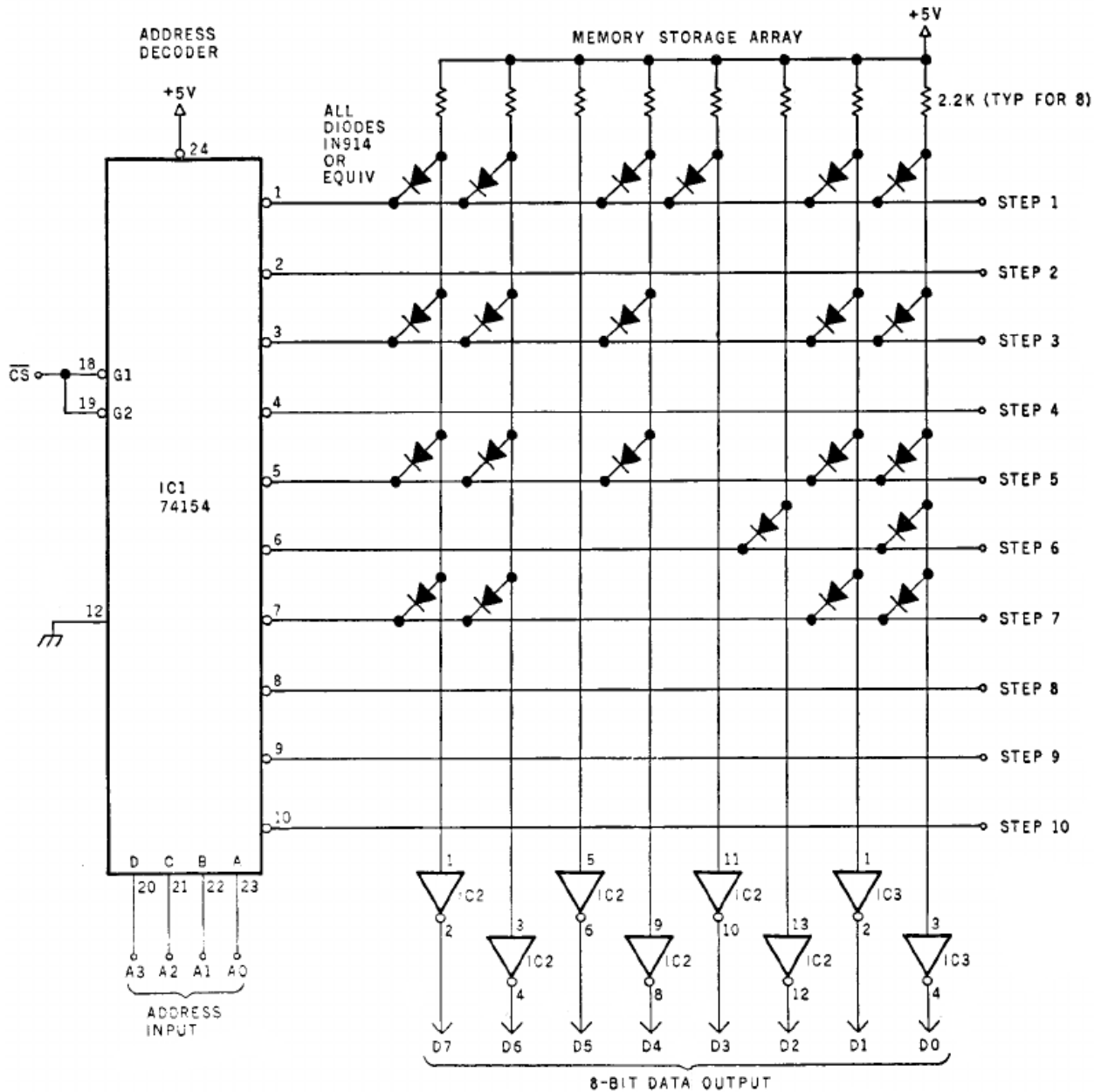


## • Dual Port RAM

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)ی 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).

