

تبدیل کد

تبدیل کد ها در تمام مدارات منطقی استفاده می شوند و این دسته از مدارات نقش مهمی را در کامپیوتر ها به عهده دارند. در این تمرین قصد داریم بخشی از این تبدیل کد ها را مرور کنیم تا هم به پروتئوس مسلط شویم و همه با مدارات مهم تبدیل کد آشنا شویم.

تمام مدارات این تمرین را در شاخه Ex2 داخل گیت آپلود کنید

۱. تبدیل باینری به گری

یک مدار در پروتئوس طراحی کنید که چهار بیت باینری را به عنوان ورودی بگیرید و آنرا به گری کد تبدیل کند. در طراحی مدار خود از چیپ ۷۴۸۶ استفاده کنید. ورودی های مدار را به کلید و خروجی ها را با مقاومت مناسب به LED متصل کنید. اسم پوشه و فایل مورد نظر را Binary2Gray قرار داده و فایل توضیحات و برنامه پروتئوس خود را در گیت آپلود کنید.

۲. بدست آوردن مکمل ۹

مداری طراحی کنید که یک عدد چهار بیتی را در فرمت BCD را تحویل گرفته و مکمل ۹ آن عدد را در خروجی ایجاد کند. برای طراحی مدار خود سعی کنید از کمترین میزان چیپ های ساخته شده استفاده کنید. مدار خود را به ورودی و خروجی مثل قسمت اول مجهز کنید و اسم مدار را BCD2_9s بزارید و داخل گیت آپلود کنید.

۳. نمایش روی 7Seg

مداری طراحی کنید یک عدد BCD را گفته و روی 7Seg نمایش دهد. مدار خود را به ورودی و خروجی مثل قسمت اول مجهز کنید و اسم مدار را BCD27Seg بزارید و داخل گیت آپلود کنید.

برای فهرست IC ها می توانید از آدرس زیر استفاده کنید
https://en.wikipedia.org/wiki/Gray_code