

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تاریخ تمویل: ۱۳۸۶/۸/۱۲

آزمایشگاه معماری کامپیوتر

آزمایش شماره ۲: حافظه ی RAM

استاد:

مهندس توکلی فر

گرد آورنده:

مهدی کمان گری



کد کلاس: ۱۰۶

آزمایش ۲:

حافظه ی RAM

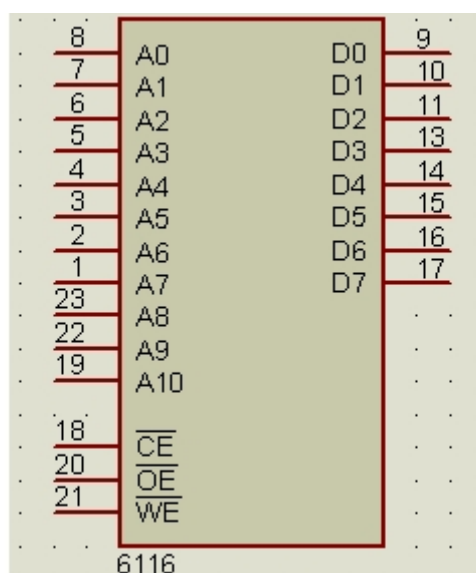
آی سی حافظه ، آی سی شماره ۶۱۱۶ و آی سی بافر، آی سی شماره ۷۴۲۴۴ می باشد.

RAM 6116:

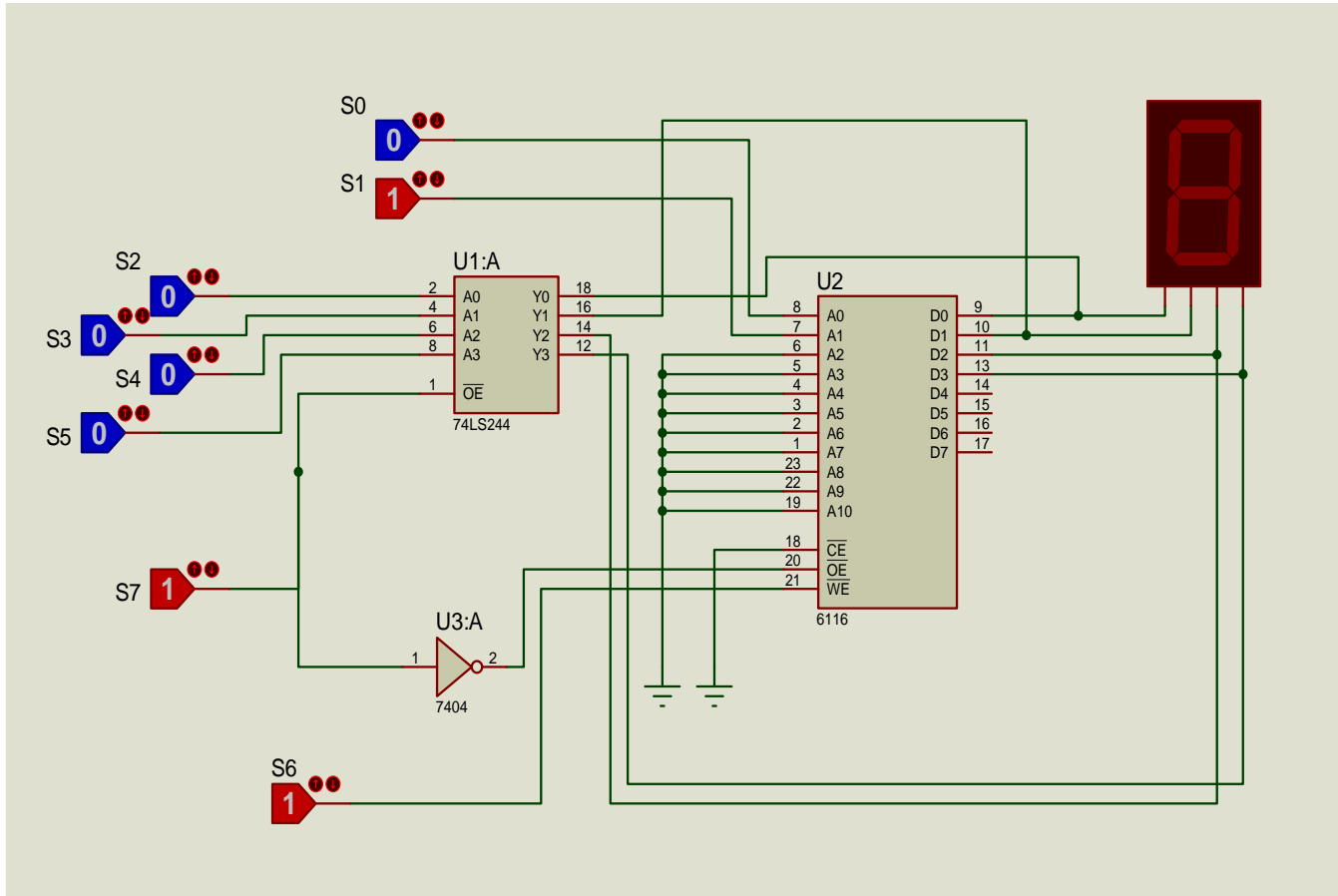
هر آی سی حافظه شامل سلول هایی است که هر یک از این سلول ها ۱ بایت گنجایش دارند . و هر سلول ، شماره مخصوص به خود را دارد. پس هر آی سی حافظه، تعدادی دیتا باس و تعدادی آدرس باس دارد و یک سری پایه دیگر.

هر سلول ۱ بایت گنجایش دارد و برای این که بتوانیم این ۱ بایت اطلاعات را در حافظه ذخیره کنیم میتوانیم از دیتا باس ها که تعداد آنها همیشه ۸ تا میباشد استفاده کنیم هر آی سی حافظه بنا به گنجایش خود ، آدرس باس دارد و آدرس باس ها مشخص میکنند که اطلاعات در کدام خانه از حافظه قرار گیرد .

6116 نوعی RAM استاتیک میباشد که قابلیت گنجایش ۲ کیلوبایت اطلاعات را دارد . برای همین منظور ۱۱ خط آدرس دارد . (A0 تا A10) همان طور که در شکل این حافظه مبینید این آی سی یک فعال ساز و دو پایه READ و WRITE دارد که برای نوشتن و خواندن از آی سی مورد استفاده قرار میگیرد.



ابتدا باید مدار زیر را در آزمایشگاه بسته، و سپس داده ی دلخواهی را در آی سی 6116
 program کنیم .



* نحوه ی نوشتن و خواندن داده از روی آی سی حافظه در جدول زیر یادآوری شده است .

حافظه	A1	A0	D3	D2	D1	D0	CS	O.E	R/W	CS	O.E	R/W
۱	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	۱	♦	♦	♦	۱
۲	♦	۱	♦	♦	♦	۱	♦	۱	♦	♦	♦	۱
۳	۱	♦	♦	♦	۱	♦	♦	۱	♦	♦	♦	۱
۴	۱	۱	♦	♦	۱	۱	♦	۱	♦	♦	♦	۱

نحوه ی عملکرد مدار :

برای نوشتن اطلاعات در داخل حافظه ، ابتدا لازم است خانه ی حافظه ی مورد نظر را آدرس دهی کنیم . سپس داده را روی خطوط دیتا قرار داده و با کمک جدول فوق پایه های مورد نظر را صفر یا یک نمائیم .

نکته ی مهم :

قبل از این که داده ی دوم را روی حافظه بنویسیم ، بایستی کلید S6 را صفر کنیم . به عبارت دیگر ، برای WRITE شدن داده ی دوم ، S6 را صفر می کنیم ، داده را وارد کرده و پس از آن S6 را یک و دوباره صفر می کنیم و همین روند را تا وارد کردن داده ی آخر ادامه می دهیم .

تذکر :

برای خواندن داده های وارد شده به حافظه لازم است هر دو کلید S6 یک (high) باشند . به عبارت دیگر ، اگر ورودی R/W ، high باشد ، حافظه را می خوانیم و اگر ورودی R/W ، low باشد ، در حافظه عمل نوشتن را انجام می دهیم .

وظایف کلید های S6 & S7 :

ورودی S6 عمل Read & Write را انجام می دهد و ورودی S7 باعث می شود که یکی از آی سی های ۶۱۱۶ و ۷۴۲۴۴ روی باس عمل Write را انجام دهند .

www.ir-micro.com

مهدی کمان گری

kamangari@gmail.com