**علیرضا کشاورز،4006711357 – مهندسی کامپیوتر**

**توضیحات پروژه دوم:**

به طور کلی برنامه به این صورت کار میکند که وقتی سنسور حرکت تشخیص بدهد. مقدار متغییر toggle 2 می شود. وقتی کاربر بخواهد با پتانسیومتر در را باز کند. اگر درجه در از صفر بیشتر شد. موسیقی همراه ان پخش می شود. سنسور به مدت 12 ثانیه روشن می ماند و موسیقی هم به مدت 12 ثانیه پخش می شود. بعد از اتمام پخش موسیقی، با استفاده از متغییر کنترلی toggle می فهمیم که سنسور خاموش شده است و وارد دستور شرطی بعدی میشویم. در اینجا بلافاصله بعد از موسیقی ال سی دی کاراکتر روشن می شود. در ابتدا 12 ثانیه لوگو را به صورت متحرک همراه با زمان شمار نمایش می دهد. و بعد متن hellowبه صورت چشمک زن به مدت 8 ثانیه اجرا می شود. در اخر هم یک لودینگ به مدت زمان 10 ثانیه اجرا می شود. و در آخر متن finish نمایش داده می شود.

**سیم های زرد مربوط به منبع تغذیه 5 ولت و سیم های سیاه مربوط به گراند است.**

**تابع و متغییر ها:**

**lcdShowLogo() :** این تابع برای نمایش لوگو استفاده می شود. در قسمت اول برنامه یعنی بالای تابع setup من کاراکترهایی را از پیش تعریف کرده ام. که در هنگام بارگذاری تابع setup این ها را به ال سی دی اضافه میکنم. و در تابع lcdshowlogo با استفاده از دستور lcd.setcuror() موقعیت کاراکترها را تنظیم میکنم و با lcd.write() آن ها را چاپ می کنم. با استفاده از این تکنیک کاراکترهای دلخواه را کنارهم قرار داده ام و به شکل لوگوی دلخواه تبدیل کرده ام.

**showHellow() :** متن hello را همراه با ایموجی ها نمایش می دهد. که آن را در یک حلقه فور در داخل تابع بالا گذاشته ام. و به صورت چشمک زن آن را نمایش میدهم.

**loadingSticker() :** یک لودینگ با استفاده از ایموجی های لبخند و پوکر اجرا می کند. که با استفاده از دستور lcd.setcuror() و حلقه فور، خانه ها را یکی یکی اشغال می کند. و به مانند لودینگ عمل میکند.

**loop() :** منطق برنامه ام را در تابع لوپ نوشته ام. یعنی چک کردم اگر سنسور حرکت را تشخیص بدهد(مقدار آن HIGH ) بشود. کاربر بتواند پتانسیومتر را کنترل کند. و در همین هنگام موسیقی پخش شود. از یک متغییر toggle هم استفاده کردم. وقتی حرکت تشخیص داده شد متغییر مقدار 2 میگرد.

در پایین برنامه بعد از خاموش شدن سنسور، دستور شرطی دیگری اجرا می شود. که چک می کند اگر toggle مقدار 2 گرفت ال سی دی کاراکتر روشن و اجرا شود.( اگر از متغییر toggle استفاده نمیکردم. در لحظه اول که سنسور خاموش است. ال سی دی روشن و اجرا می شد.)

**ferkans:** مقدار فرکانسی که بازر دریافت می کند را در این متغییر ذخیره کرده ام. و هربار که حلقه لوپ اجرا می شود. این مقدار را زیاد می کنم تا بازر طیف مختلفی از فرکانس ها را دریافت کند و نوت های متفاوتی را پخش کند.