# به نام خدا

# محمدمهدی آقاجانی

# 9331056

# تمرین پنجم

# استاد : دکتر همایون پور

سوال اول

همانطور که در کد هم آورده شده در این تمرین سعی بر این است که LED بتواند با اجرای روتین وقفه تغییر وشعیت بدهد. حالت های تعیین حساسیت وقفه را با بیت های ISC معین کرده ایم. همچنین از آن جا که بیت IVSEL ست نشده و فیوز بیت BOOTRST برنامه ریزی نشده است بردار های وقفه از آدرس 0 شروع میشوند که در این حالت بردار وقفه بازنشانی در آدرس صفر قرار گرفته و بردار های خارجی INT0 , INT1 نیز در ادامه آن آمده اند.

برای راه اندازی صفحه کلید نیز از صفحه کلید آماده KEYPAD-SMALLCALC استفاده شده که 4x4 می باشد همچنین از آنجا کهبه پورت C متصل است ابتدای برنامه JTAG را غیرفعال کرده ایم تا مشکلی به وجود نیاید. برای نمایش کلید فشرده شده هم در زیرروالی که تشخیص میدهیم کد معین شده آن( که در جدول 2-7) کتاب آمده است را در پورت B مینویسیم.

سوال دوم

در این قسمت هم تمامی قسمت های سوال در یک کد آورده شده است به این صورت که ابتدای امر عبارت Hello World بر روی LCD چاپ می شود و بعد از چند ثانیه ( از زیر روال LCD\_delay برای تاخیر استفاده میکنیم) کاراکتر های موجود در بلاک حافظه فلش بر روی LCD جاپ میگردند و دوباره بعد از چند ثانیه LCD اماده می شود تا هر کلیدی که بر روی صفحه کلید فشار داده شد را نمایش دهد. برای این که هر فاز را بتوانیم درست نمایش دهیم دو زیرروال پاک کردن LCD را نوشته ایم تا بعد از هر فاز( فاز اول ، نوشتن عبارت HELLO WORLD و فاز دوم نوشتن بخشی از بلاک حافظه) LCD اماده نوشتن باشد.