پروژه نهایی آزمایشگاه درس ریزپردازنده

آرمان حاتمي

ابزار مورد نیاز:

1. بورد آردوينو 2560

d ff عدد 64.2

3. ترميال مجازى

4. تعداد 128 عدد led

5. تولید کننده کلاک

شرح آزمایش:

برای پیاده سازی این آزمایش ابتدا باید دیواری از led ها میساختیم که با 128 عدد led این کار را کردیم هر led از خروجی یک فیلیپ فلاپ دستور میگیرد و به ground وصل است

برای پیاده سازی حروف الفبا از آرایه دو بعدی استفاده کردیم و برای هر حرف شکل آن را به صورت 0 و 1 پیاده کردیم و در هدر alphabet.h قرار دادیم

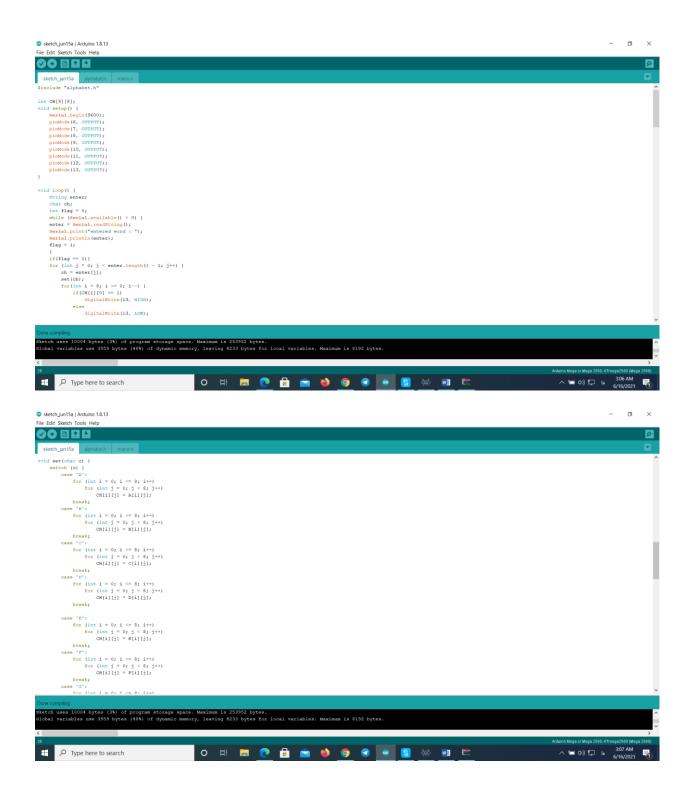
سپس با استفاده از ترمینال مجازی از کاربر یک string دریافت کردیم پس از آن هر حرف از آن را جداگانه بررسی کردیم و با توجه به حرف آن شکل آرایه دو بعدی را تعیین کردیم و آن را در فلیپ فلاپ ها ریختیم

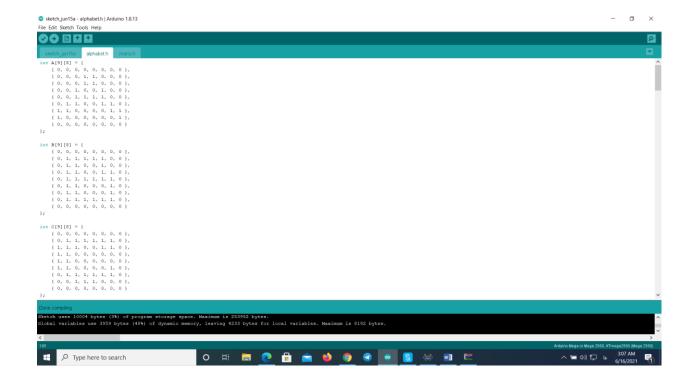
سپس با کلاک هایی که میزنیم این اعداد از بالا به پایین در فلیپ فلاپ ها حرکت میکنند بنابراین led ها نیز مانند آبشار پشت سر هم روشن میشوند

بنابراین هر جقدر فرکانس کلاک را بیشتر کنیم حرف سریع تر حرکت میکنند زیرا زودتر در فلبپ فلاپ ها جا به جا میشوند و در نتیجه led های مربوطه نیز سریع تر روشن خاموش میشوند

کد آز مایش:

در ادامه عکس هایی از کد برنامه قرار داده شده است





شماتیک نهایی پروژه:

در ادامه عکس هایی از محیط پروتئوس آورده شده است

