

Prepared by  
**MUHAMMET ASIM UYANIK**

## Project Objective /Projenin Amacı

Projenin amacı öğrenci numaramızın ilk 2 ve son 2 hanesinin hexadecimal karşılığını 7 segment display (7 bölümlü ekran) veya 8x8 dot matris üzerinde sırayla yanıp sönecek şekilde Arduino üzerinde kodlanmasıdır.

## Description of Problem / Problem Tanımlama

Öğrenci numarasının ilk iki ve son iki rakamlarının hexadecimal karşılıklarının bulunması ve kodlanıp 7 segmentli display üzerinde yakıp söndürülmesi ve Tinkercad üzerinde test edilmesi.

## Description of Method / Metodunun Tanımlaması

İlk olarak okul numarasının ilk ve son iki rakamının hexadecimal karşılığı bulunur.Daha sonra bulunan veriler kodlanarak 7 segmentli display üzerinde yakıp söndürülür.

## Text of Program/ Programın Kodunu Tanımlaması

Metin

```
1 //1. DISPLAY
2 int E= 2;
3 int D= 3;
4 int C= 4;
5 int P= 5;
6 int B= 6;
7 int A= 7;
8 int F= 8;
9 int G= 9;
10 //2. DISPLAY
11 int EE= A2;
12 int DD= A3;
13 int CC= A4;
14 int PP= A5;
15 int BB= 11;
16 int AA= 10;
17 int FF= 12;
18 int GG= 13;
```

```
21 void setup() {
22   pinMode(2, OUTPUT);|
23   pinMode(3, OUTPUT);
24   pinMode(4, OUTPUT);
25   pinMode(5, OUTPUT);
26   pinMode(6, OUTPUT);
27   pinMode(7, OUTPUT);
28   pinMode(8, OUTPUT);
29   pinMode(9, OUTPUT);
30   pinMode(10, OUTPUT);
31   pinMode(11, OUTPUT);
32   pinMode(12, OUTPUT);
33   pinMode(13, OUTPUT);
34   pinMode(A2, OUTPUT);
35   pinMode(A3, OUTPUT);
36   pinMode(A4, OUTPUT);
37   pinMode(A5, OUTPUT);
38   Serial.begin(9600);
39 }
```

```
42 ///////////////////////////////////////////////////
43 //İLK VE SON İKİ RAKAMI GİRİYORUZ
44 int dec=12;//İLK İKİ RAKAM(DECIMAL)
45 int dec1=18;//SON İKİ RAKAM(DECIMAL)
46 //İLK İKİ RAKAMI ÇEVİRİYOR
47 char hex[100];
48 int i=0;
49 while(dec!=0){
50   int temp=0;
51   temp = dec % 16;
52   if(temp < 10){
53     hex[i] = temp + 48;
54     i++;
55   }
56   else{
57     hex[i] = temp + 55;
58     i++;
59   }
60   dec = dec/16;
61 }
62 //SON İKİ RAKAMI ÇEVİRİYOR
63 char hex1[100];
64 int z = 0;
65 while(dec1!=0){
66   int temp1 = 0;
67   temp1 = dec1 % 16;
68   if(temp1 < 10){
69     hex1[z] = temp1 + 48;
70     z++;
71   }
72 }
```

```

62 //SON İKİ RAKAMI ÇEVİRİYOR
63 char hex1[100];
64 int z = 0;
65 while(dec1!=0){
66     int temp1 = 0;
67     temp1 = dec1 % 16;
68     if(temp1 < 10){
69         hex1[z] = temp1 + 48;
70         z++;
71     }
72     else{
73         hex1[z] = temp1 + 55;
74         z++;
75     }
76     dec1 = dec1/16;
77 }

```

```

78 //İLK İKİ RAKAM
79 //1.RAKAM |. DISPLAY
80 switch(hex1[1]){
81     case '1':
82         digitalWrite(B,HIGH);
83         digitalWrite(C,HIGH);
84         break;
85     case '2':
86         digitalWrite(A,HIGH);
87         digitalWrite(B,HIGH);
88         digitalWrite(G,HIGH);
89         digitalWrite(E,HIGH);
90         digitalWrite(D,HIGH);
91         break;
92     case '3':
93         digitalWrite(A,HIGH);
94         digitalWrite(B,HIGH);
95         digitalWrite(C,HIGH);
96         digitalWrite(D,HIGH);
97         digitalWrite(G,HIGH);
98         break;
99     case '4':
100         digitalWrite(F,HIGH);
101         digitalWrite(G,HIGH);
102         digitalWrite(B,HIGH);
103         digitalWrite(C,HIGH);
104         break;
105     case '5':

```

```

142 break;
143 case 'A':
144     digitalWrite(E,HIGH);
145     digitalWrite(F,HIGH);
146     digitalWrite(A,HIGH);
147     digitalWrite(B,HIGH);
148     digitalWrite(G,HIGH);
149     digitalWrite(C,HIGH);
150     break;
151 case 'B':
152     digitalWrite(A,HIGH);
153     digitalWrite(B,HIGH);
154     digitalWrite(G,HIGH);
155     digitalWrite(E,HIGH);
156     digitalWrite(D,HIGH);
157     digitalWrite(C,HIGH);
158     digitalWrite(F,HIGH);
159     break;
160 case 'C':
161     digitalWrite(A,HIGH);
162     digitalWrite(F,HIGH);
163     digitalWrite(E,HIGH);
164     digitalWrite(D,HIGH);
165     break;
166 case 'D':
167     digitalWrite(A,HIGH);
168     digitalWrite(B,HIGH);
169     digitalWrite(F,HIGH);

```

```

308 default://SIFIR RAKAMI YANAR
309 digitalWrite(AA,HIGH);
310 digitalWrite(BB,HIGH);
311 digitalWrite(EF,HIGH);
312 digitalWrite(DD,HIGH);
313 digitalWrite(CC,HIGH);
314 digitalWrite(FF,HIGH);
315 break;
316 }
317 delay(1000);
318
319 digitalWrite(A,LOW);
320 digitalWrite(B,LOW);
321 digitalWrite(G,LOW);
322 digitalWrite(E,LOW);
323 digitalWrite(D,LOW);
324 digitalWrite(C,LOW);
325 digitalWrite(F,LOW);
326 digitalWrite(AA,LOW);
327 digitalWrite(BB,LOW);
328 digitalWrite(EF,LOW);
329 digitalWrite(DD,LOW);
330 digitalWrite(CC,LOW);
331 digitalWrite(GG,LOW);
332 digitalWrite(FF,LOW);
333 delay(300);
334
335 //SON İKİ RAKAM
336 //1. DISPLAY
337 switch(hex1[1]){

```

```

452 //2. RAKAM 2.| DISPLAY
453 switch(hex1[0]){
454     case '1':
455         digitalWrite(BB,HIGH);
456         digitalWrite(CC,HIGH);
457         break;
458     case '2':
459         digitalWrite(AA,HIGH);
460         digitalWrite(BB,HIGH);
461         digitalWrite(GG,HIGH);
462         digitalWrite(EF,HIGH);
463         digitalWrite(DD,HIGH);
464         break;
465     case '3':
466         digitalWrite(AA,HIGH);
467         digitalWrite(BB,HIGH);
468         digitalWrite(CC,HIGH);
469         digitalWrite(DD,HIGH);
470         digitalWrite(EF,LOW);
471         digitalWrite(FF,LOW);
472         digitalWrite(GG,HIGH);
473         break;
474     case '4':
475         digitalWrite(FF,HIGH);
476         digitalWrite(GG,HIGH);
477         digitalWrite(BB,HIGH);
478         digitalWrite(CC,HIGH);
479         break;
480

```

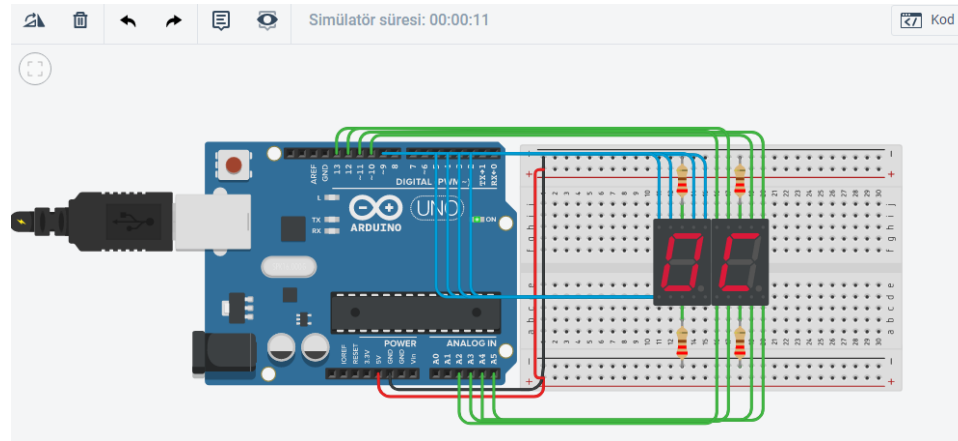
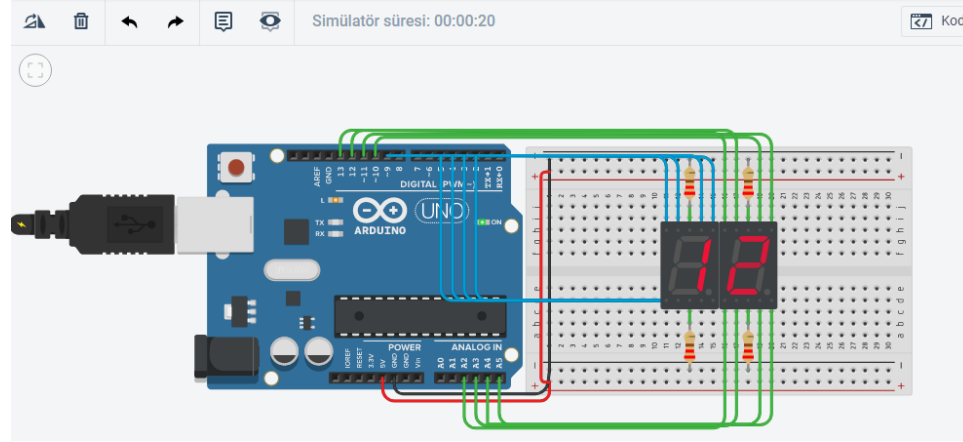
(KODUN BAZI KISIMLARI BİRBİRİNİN TEKRARI OLDUĞU İÇİN EKLENMEMİŞTİR.)

## User's guide / Kullanıcı Rehberi

Programda kullanıcının yapması gereken tek şey öğrenci numarasının ilk ve son iki rakamını kodun ilgili kısmına eklemesidir.

## Results of the solution / Programın Sonuçları

1801022012 öğrenci numarası için sonuçlar:



## Conclusion and Remarks / Sonuç ve Notlar

Program düzgün bir biçimde çalışıyor. Proje çalışmaları süresince 7 segmentli display kullanımı öğrenmek, gerekli harf ya da rakamları yazdırmak ve decimal bir sayıyı hexadecimal bir sayıya çevirmekte zorlandım. Araştırıp öğrenerek bu sorunların üstesinden geldim. Program kullanıcı dostu fakat LCD ekran ve 4x4 tuş takımı kullanarak kullanıcından okul numarasının ilk ve son iki rakamını alınabilir. Bu programlama sürecinde 7 segment display kullanımını ve Tinkercad üzerinde devre tasarlayıp test etmeyi öğrendim. Devre şemasına

<https://www.tinkercad.com/things/cQYcpmNAb0J-inf-proje2/editel?sharecode=OHq2RoYVvo4HB86j2GqXR3fd8MrwifpgDcUcgcXbx0E> linkinden ulaşılabilir.

## References / Kaynaklar

<https://www.tinkercad.com/>

<http://www.kodlakafa.com/arduino/arduino-ile-7-segment-display-kullanimi/>

<https://sayi-taban-cevirici.hesabet.com/>

<https://forum.arduino.cc/index.php?topic=519649.0>