

```

C:\Users\User\Desktop\CCS C COMPLIER\son_proje.c
1: #define SH_CP    PIN_b0 // shift register clock ucu
2: #define DS       PIN_b1 // data ucu
3: #define ST_CP    PIN_b2 // storage register ucu
4: #define    rtc_sclk    pin_c1
5: #define    rtc_io      pin_c2
6: #define    rtc_rst     pin_c0
7: #define    buzzer      pin_b4
8:
9: #include <16f877A.h> // özellikleri alır
10: #fuses XT, NOWDT, NOPROTECT
11: #use delay(clock=4000000) //osilatör hızı ayarlanıyor
12: #include <math.h>
13: #include "ds18b20.c" //ds18b20'ye ait fonksiyonlar programa eklendi
14: #include <DS1302.c> //ds1302'ye ait fonksiyonlar programa eklendi
15:
16: #define set pin_c4
17: #define mod pin_c5
18: #define arttir pin_c6
19: #define azalt pin_c7
20: ///////////////////////////////////////////////////
21: byte saniye,dakika,saat,gun,ay,yil,haftanin_gunu;
22: char display1_onlar,display1_birler,display2_onlar,display2_birler,display3_onlar,displ
23:
24: const int digit[10]={0x77,0x41,0x3B,0x5B,0x4D,0x5E,0x7E,0x43,0x7F,0x5F}; //ortak anot
25: const int digit1[10]={0xF7,0xC1,0xBB,0xDB,0xCD,0xDE,0xFE,0xC3,0xFF,0xDF}; //ortak anot
26: unsigned int i,j,k; // döngü sayacı
27: unsigned int maske=0x80; // gönderilecek bilginin bitlerini öğrenmek için kullanılan
28: int alarm_sira;
29: int set_degeri=0; // 1=saat 2=tarih
30: int mod_degeri=0; // 1=saat,gun 2=dakika,ay 3=saniye,yıl
31: unsigned long int bilgi; //sıcaklık bilgisi
32: int sicaklik_ekrani=0; //1=aktif, 0=pasif
33: ///////////////////////////////////////////////////
34: void display_goster(unsigned char bilgi)
35: {
36:     for (i=0;i<8;i++)
37:     {
38:         if(bilgi&maske) output_high(DS); //bilginin ilk biti 1 ise seri bilginin ilk biti
39:
40:         else output_low(DS);
41:         maske>>=1; //Maskeyi ikinci-üçüncü... bite ayarlamak için kaydır.
42:         output_high(SH_CP); // shift register clock girişini ver.
43:         delay_us(2);
44:         output_low(SH_CP); // shift register clock girişini kapa.
45:         delay_ms(1);
46:     }
47:     maske=0x80; //maskeyi eski haline getir.
48: }/////////////////////////////////////////////////
49: void ekran()
50: {
51:     display_goster(digit[display3_birler]);
52:     display_goster(digit[display3_onlar]);
53:     display_goster(digit[display2_birler]);
54:     display_goster(digit[display2_onlar]);
55:     display_goster(digit[display1_birler]);
56:     display_goster(digit[display1_onlar]);
57:
58:     output_high(ST_CP); //storage register clock girişini ver ve bilgiler portlarda gör
59:     delay_us(30);
60:     output_low(ST_CP);
61:     delay_ms(5);
62: }/////////////////////////////////////////////////
63: void gecis_animasyon()
64: {
65:     display_goster(0x1A);
66:     display_goster(0x1A);
67:     display_goster(0x1A);

```

```

68:   display_goster(0x1A);
69:   display_goster(0x1A);
70:   display_goster(0x1A);
71:
72:   output_high(ST_CP); //storage register clock girişini ver ve bilgiler portlarda gör
73:   delay_us(2);
74:   output_low(ST_CP);
75:   delay_ms(50);
76: }//////////
77: void saat_basi()
78: {
79:     if ((dakika==0)&(saniye==0))
80:     {
81:         output_high(buzzer);delay_ms(200);  output_low(buzzer);delay_ms(200);
82:     }
83: }//////////
84: void display1_goster()
85: {
86:     display_goster(0x00);
87:     display_goster(0x00);
88:     display_goster(0x00);
89:     display_goster(0x00);
90:     display_goster(digit[display1_birler]);
91:     display_goster(digit[display1_onlar]);
92:
93:     output_high(ST_CP); //storage register clock girişini ver ve bilgiler portlarda gör
94:     delay_us(30);
95:     output_low(ST_CP);
96:     delay_ms(150);
97:
98:     display_goster(0x00);
99:     display_goster(0x00);
100:    display_goster(0x00);
101:    display_goster(0x00);
102:    display_goster(0x00);
103:    display_goster(0x00);
104:
105:    output_high(ST_CP); //storage register clock girişini ver ve bilgiler portlarda gör
106:    delay_us(30);
107:    output_low(ST_CP);
108:    delay_ms(5);
109: }//////////
110: void display2_goster()
111: {
112:     display_goster(0x00);
113:     display_goster(0x00);
114:     display_goster(digit[display2_birler]);
115:     display_goster(digit[display2_onlar]);
116:     display_goster(0x00);
117:     display_goster(0x00);
118:
119:     output_high(ST_CP); //storage register clock girişini ver ve bilgiler portlarda gör
120:     delay_us(30);
121:     output_low(ST_CP);
122:     delay_ms(150);
123:
124:     display_goster(0x00);
125:     display_goster(0x00);
126:     display_goster(0x00);
127:     display_goster(0x00);
128:     display_goster(0x00);
129:     display_goster(0x00);
130:
131:     output_high(ST_CP); //storage register clock girişini ver ve bilgiler portlarda gör
132:     delay_us(30);
133:     output_low(ST_CP);
134:     delay_ms(5);

```

```

135: }////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
136: void display3_goster()
137: {
138:     display_goster(digit[display3_birler]);
139:     display_goster(digit[display3_onlar]);
140:     display_goster(0x00);
141:     display_goster(0x00);
142:     display_goster(0x00);
143:     display_goster(0x00);
144:
145:     output_high(ST_CP); //storage register clock girişini ver ve bilgiler portlarda gör
146:     delay_us(30);
147:     output_low(ST_CP);
148:     delay_ms(150);
149:
150:     display_goster(0x00);
151:     display_goster(0x00);
152:     display_goster(0x00);
153:     display_goster(0x00);
154:     display_goster(0x00);
155:     display_goster(0x00);
156:
157:     output_high(ST_CP); //storage register clock girişini ver ve bilgiler portlarda gör
158:     delay_us(30);
159:     output_low(ST_CP);
160:     delay_ms(5);
161: }////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
162: void set_konumunda_display_goster()
163: {
164:     delay_ms(200);
165:     if(sicaklik_ekrani==1)
166:     {
167:         display_goster(display3_birler);
168:         display_goster(display3_onlar);
169:         display_goster(display2_birler);
170:         display_goster(digit[display2_onlar]);
171:         display_goster(digit[display1_birler]);
172:         display_goster(display1_onlar);
173:     }
174:
175:     else
176:     {
177:         display_goster(digit[display3_birler]);
178:         display_goster(digit[display3_onlar]);
179:         display_goster(digit[display2_birler]);
180:         display_goster(digit[display2_onlar]);
181:         display_goster(digit[display1_birler]);
182:         display_goster(digit[display1_onlar]);
183:     }
184:
185:     output_high(ST_CP); //storage register clock girişini ver ve bilgiler portlarda gör
186:     delay_us(30);
187:     output_low(ST_CP);
188:     delay_ms(150);
189:
190:     display_goster(0x00);
191:     display_goster(0x00);
192:     display_goster(0x00);
193:     display_goster(0x00);
194:     display_goster(0x00);
195:     display_goster(0x00);
196:
197:     output_high(ST_CP); //storage register clock girişini ver ve bilgiler portlarda gör
198:     delay_us(30);
199:     output_low(ST_CP);
200:     delay_ms(5);
201:

```

```

202: }//////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
203: void alarm_kontrol() {
204:     for(i=1;i<=8;i++)
205:     {
206:         if(read_eeprom((3*i)-2)==saat && read_eeprom((3*i)-1)==dakika && read_eeprom(3*i)
207:         {
208:             for(k=0;k<=4;k++)
209:             {
210:                 ekran();
211:                 output_high(buzzer);delay_ms(200);  output_low(buzzer);delay_ms(200);
212:                 output_high(buzzer);delay_ms(200);  output_low(buzzer);delay_ms(200);
213:                 output_high(buzzer);delay_ms(200);  output_low(buzzer);delay_ms(200);
214:                 output_high(buzzer);delay_ms(200);  output_low(buzzer);delay_ms(200);
215:             }
216:         }
217:     }
218: }//////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
219: void buton()
220: {
221:     output_high(buzzer);delay_ms(150);  output_low(buzzer); break;
222: }//////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
223: void alarm_secim() {
224:     while(set_degeri==1)
225:     { saat=1;
226:         for(;;)
227:         {
228:             while(input(arttir) && input(azalt))
229:             {
230:                 display1_birler=saat%10;
231:                 display1_onlar=saat/10;
232:                 display1_goster();
233:             }
234:
235:             display1_birler=saat%10;
236:             display1_onlar=saat/10;
237:             display1_goster();
238:
239:             if(input(arttir)){buton(); saat++; while(input(arttir)){display1_goster();} if
240:             if(input(azalt)){buton(); saat--; while(input(azalt)){display1_goster();} if(s
241:             if(input(set)){buton(); while(input(set)){alarm_sira=saat;} goto alarmsecim_ci
242:
243:             delay_ms(5);
244:         }
245:     }
246:     alarmsecim_cik:
247:     gecis_animasyon();
248: }//////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////3x-
249: void alarm_set()
250: {
251:     basla:
252:     set_degeri=1;
253:     alarm_secim();
254:
255:     while(set_degeri==1)
256:     {
257:         saat=read_eeprom(3*alarm_sira-2); dakika=read_eeprom(3*alarm_sira-1); saniye=read
258:         display1_birler=saat%10;
259:         display1_onlar=saat/10;
260:         display2_birler=dakika%10;
261:         display2_onlar=dakika/10;
262:         display3_birler=saniye%10;
263:         display3_onlar=saniye/10;
264:         set_konumunda_display_goster();
265:
266:         if(input(set)){buton(); while(input(set)){ekran();} goto alarmdan_cik; }
267:         if(input(mod)){buton(); while(input(mod)){ekran();} mod_degeri=1;}
268:         if(input(arttir) && input(azalt)){buton();saat=0;dakika=0;saniye=0; write_eeprom(

```

```

269:
270: while(mod_degeri==1)
271: {
272:     for(;;)
273:     {
274:         display1_birler=saat%10;
275:         display1_onlar=saat/10;
276:         display1_goster();
277:
278:         if(input(arttir)){buton(); saat++; while(input(arttir)){display1_goster();}
279:         if(input(azalt)){buton();saat--; while(input(azalt)){display1_goster();} if
280:         if(input(mod)){buton(); while(input(mod)){display1_goster();} mod_degeri=2;
281:         write_eeprom((3*alarm_sira-2),saat);
282:         delay_ms(5);
283:     }
284: }
285: mod1_cik:
286:
287: while(mod_degeri==2)
288: {
289:     for(;;)
290:     {
291:         display2_birler=dakika%10;
292:         display2_onlar=dakika/10;
293:         display2_goster();
294:
295:         if(input(arttir)){buton(); dakika++; while(input(arttir)){display2_goster()}
296:         if(input(azalt)){buton(); dakika--; while(input(azalt)){display2_goster();}
297:         if(input(mod)){buton(); while(input(mod)){display2_goster();} mod_degeri=3;
298:         write_eeprom((3*alarm_sira-1),dakika);
299:         delay_ms(5);
300:     }
301: }
302: mod2_cik:
303:
304: while(mod_degeri==3)
305: {
306:
307:     for(;;)
308:     {
309:         display3_birler=saniye%10;
310:         display3_onlar=saniye/10;
311:         display3_goster();
312:
313:         if(input(arttir)){buton(); saniye++; while(input(arttir)){display3_goster(
314:         if(input(azalt)){buton(); saniye--; while(input(azalt)){display3_goster();}
315:         if(input(mod)){buton(); while(input(mod)){display3_goster();} mod_degeri=0
316:         write_eeprom((3*alarm_sira),saniye);
317:         delay_ms(5);
318:     }
319: }
320:     delay_us(1);
321: }
322:
323: alarmdan_cik:
324:     gecis_animasyon();
325: }//////////////////////////////////////
326: void ayarlar()
327: {
328:     if (input(set))
329:     {
330:         while(input(set))
331:         {
332:             ekran();
333:         }
334:         set_degeri=1;
335:     }

```

```

336: else { goto ayardan_cik; }
337:
338: while(set_degeri==1) //saat ayarı
339: {
340:     rtc_get_time(saat,dakika,saniye);
341:     display1_birler=saat%10;
342:     display1_onlar=saat/10;
343:     display2_birler= dakika%10;
344:     display2_onlar=dakika/10;
345:     display3_birler=saniye%10;
346:     display3_onlar=saniye/10;
347:     set_konumunda_display_goster();
348:
349:     if(input(set)){buton(); while(input(set)){ekran();} set_degeri=2; goto set1_den_
350:     if(input(mod)){buton(); while(input(mod)){ekran();} mod_degeri=1; }
351:
352:     while(mod_degeri==1) //saat ayarlanıyor.
353:     {
354:         for(;;)
355:         {
356:             display1_birler=saat%10;
357:             display1_onlar=saat/10;
358:             display1_goster();
359:
360:             if(input(arttir)){buton(); saat++; while(input(arttir)){display1_goster();}
361:             if(input(azalt)){buton(); saat--; while(input(azalt)){display1_goster();} i
362:             if(input(mod)){buton(); while(input(mod)){display1_goster();} mod_degeri=2;
363:             write_ds1302(0x84,get_bcd(saat)); //saat degeri gonder. 0-23
364:             delay_ms(5);
365:         } //for smod1
366:     } //while mod deger = 1
367: mod1s_cik:
368:
369:     while(mod_degeri==2) //dakika ayarlanıyor.
370:     {
371:         for(;;)
372:         {
373:             display2_birler=dakika%10;
374:             display2_onlar=dakika/10;
375:             display2_goster();
376:
377:             if(input(arttir)){buton(); dakika++; while(input(arttir)){display2_goster()
378:             if(input(azalt)){buton(); dakika--; while(input(azalt)){display2_goster();}
379:             if(input(mod)){buton(); while(input(mod)){display2_goster();} mod_degeri=3;
380:             write_ds1302(0x82,get_bcd(dakika)); //dakika degeri gonder. 00-59
381:             delay_ms(5);
382:         } //for smod2
383:     } //while mod deger = 2
384: mod2s_cik:
385:
386:     while(mod_degeri==3) //saniye ayarlanıyor.
387:     {
388:         for(;;)
389:         {
390:             display3_birler=saniye%10;
391:             display3_onlar=saniye/10;
392:             display3_goster();
393:
394:             if(input(arttir)){buton(); saniye++; while(input(arttir)){display3_goster()
395:             if(input(azalt)){buton(); saniye--; while(input(azalt)){display3_goster();}
396:             if(input(mod)){buton(); while(input(mod)){display3_goster();} mod_degeri=0;
397:             write_ds1302(0x80,get_bcd(saniye)); //saniye degeri gonder. 00-59
398:             delay_ms(5);
399:         } //for smod3
400:     } //while mod deger = 3
401: mod3s_cik:
402:

```

```

403:     delay_us(1);
404: } // while set deger = 1
405: set1_den_cik:
406: gecis_animasyon();
407:
408: while(set_degeri==2) //tarih ayarı
409: {
410:
411:     rtc_get_date(gun,ay,yil,haftanin_gunu);
412:     display1_birler=gun%10;
413:     display1_onlar=gun/10;
414:     display2_birler= ay%10;
415:     display2_onlar=ay/10;
416:     display3_birler=yil%10;
417:     display3_onlar=yil/10;
418:     set_konumunda_display_goster();
419:
420:     if(input(set)){buton(); while(input(set)){ekran();} set_degeri=0; goto set2_den_
421:     if(input(mod)){buton(); while(input(mod)){ekran();} mod_degeri=1; }
422:
423:     while(mod_degeri==1) //gun ayarlanıyor.
424:     {
425:         for(;;)
426:         {
427:             display1_birler=gun%10;
428:             display1_onlar=gun/10;
429:             display1_goster();
430:
431:             if(input(arttir)){buton(); gun++; while(input(arttir)){display1_goster()
432:             if(input(azalt)){buton(); gun--; while(input(azalt)){display1_goster();}
433:             if(input(mod)){buton(); while(input(mod)){display1_goster();} mod_degeri
434:             write_ds1302(0x86,get_bcd(gun)); //gun degeri gonder. 1-31
435:             delay_ms(5);
436:         } //for tmod1
437:     } //while mod deger = 1
438: mod1t_cik:
439:
440:     while(mod_degeri==2) //ay ayarlanıyor.
441:     {
442:         for(;;)
443:         {
444:             display2_birler=ay%10;
445:             display2_onlar=ay/10;
446:             display2_goster();
447:
448:             if(input(arttir)){buton(); ay++; while(input(arttir)){display2_goster();}
449:             if(input(azalt)){buton(); ay--; while(input(azalt)){display2_goster();}
450:             if(input(mod)){buton(); while(input(mod)){display2_goster();} mod_degeri
451:             write_ds1302(0x88,get_bcd(ay)); //ay degeri gonder. 1-12
452:             delay_ms(5);
453:         } //for tmod2
454:     } //while mod deger = 2
455: mod2t_cik:
456:
457:     while(mod_degeri==3) //yil ayarlanıyor.
458:     {
459:         for(;;)
460:         {
461:             display3_birler=yil%10;
462:             display3_onlar=yil/10;
463:             display3_goster();
464:
465:             if(input(arttir)){buton(); yil++; while(input(arttir)){display3_goster()
466:             if(input(azalt)){buton(); yil--; while(input(azalt)){display3_goster();}
467:             if(input(mod)){buton(); while(input(mod)){display3_goster();} mod_degeri
468:             write_ds1302(0x8C,get_bcd(yil)); //yil degeri gonder. 00-99
469:             delay_ms(5);

```

```

470:         } //for tmod3
471:     } //while mod deger = 3
472: mod3t_cik:
473:
474:     delay_us(1);
475: } // while set deger = 2
476: set2_den_cik:
477: gecis_animasyon();
478:
479: ayardan_cik:
480: output_e(0b000); //lambalar söndü
481: } // void ayar
482: ///////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
483: void main() //başlangıç
484: {
485:     output_a(0x00);
486:     output_b(0x00);
487:     output_c(0x00);
488:     output_d(0x00);
489:     output_e(0x00);
490:
491:     rtc_init();
492:     delay_ms(20);
493:
494:
495:     while(1)
496:     {
497:         for(j=0;j<190;j++) //for saat
498:         {
499:             if (input(set)){buton(); ayarlar();}
500:             if (input(arttir) && input(azalt)){buton(); alarm_set();}
501:
502:             rtc_get_time(saat,dakika,saniye); // DS1302'den saat,dakika,saniye bilgile
503:             saat_basi();
504:             alarm_kontrol();
505:
506:             display1_birler=saat%10; // birler basamağı için % işareti ile mod lu bölm
507:             display1_onlar=saat/10; // saat degerini 10 a bölüp onlar basamağı hesapla
508:             display2_birler=dakika%10;
509:             display2_onlar=dakika/10;
510:             display3_birler=saniye%10;
511:             display3_onlar=saniye/10;
512:
513:             if(saniye%2==1)
514:             {
515:                 display_goster(digit1[display3_birler]);
516:                 display_goster(digit1[display3_onlar]);
517:                 display_goster(digit1[display2_birler]);
518:                 display_goster(digit1[display2_onlar]);
519:                 display_goster(digit1[display1_birler]);
520:                 display_goster(digit1[display1_onlar]);
521:             }
522:             else
523:             {
524:                 display_goster(digit[display3_birler]);
525:                 display_goster(digit[display3_onlar]);
526:                 display_goster(digit[display2_birler]);
527:                 display_goster(digit[display2_onlar]);
528:                 display_goster(digit[display1_birler]);
529:                 display_goster(digit[display1_onlar]);
530:             }
531:
532:             output_high(ST_CP); //storage register clock girişini ver ve bilgiler port
533:             delay_us(30);
534:             output_low(ST_CP);
535:             delay_ms(6);
536:         } // for saat

```



```

537:
538: gecis_animasyon();
539:
540:     for(j=0;j<190;j++) //for tarih
541:     {
542:         if (input(set)) {buton(); ayarlar();}
543:         if (input(arttir) && input(azalt)){buton(); alarm_set();}
544:
545:         rtc_get_time(saat,dakika,saniye); // DS1302'den saat,dakika,saniye bilgileri
546:         saat_basi();
547:         alarm_kontrol();
548:
549:         rtc_get_date(gun,ay,yil,haftanin_gunu);
550:         display1_onlar=gun/10; // saat degerini 10 a bölüp onlar basamağı hesaplanıy
551:         display1_birler=gun%10; // birler basamağı için % işareti ile mod lu bölme ya
552:         display2_onlar=ay/10;
553:         display2_birler= ay%10;
554:         display3_onlar=yil/10;
555:         display3_birler=yil%10;
556:
557:         display_goster(digit1[display3_birler]);
558:         display_goster(digit1[display3_onlar]);
559:         display_goster(digit1[display2_birler]);
560:         display_goster(digit1[display2_onlar]);
561:         display_goster(digit1[display1_birler]);
562:         display_goster(digit1[display1_onlar]);
563:
564:         output_high(ST_CP); //storage register clock girişini ver ve bilgiler portlar
565:         delay_us(30);
566:         output_low(ST_CP);
567:         delay_ms(6);
568:     } // for tarih
569:
570: gecis_animasyon();
571: sicaklik_ekrani=1;
572: bilgi=ds1820_read()+2;
573: for(j=0;j<190;j++)
574: {
575:     if (input(set)) {buton(); ayarlar();}
576:     if (input(arttir) && input(azalt)){buton(); alarm_set();}
577:
578:     rtc_get_time(saat,dakika,saniye); // DS1302'den saat,dakika,saniye bilgileri
579:     saat_basi();
580:     alarm_kontrol();
581:     display3_birler=(0X00);
582:     display3_onlar=(0XB6);
583:     display2_birler=(0X0F);
584:     display1_birler=(int)bilgi/10;
585:     display2_onlar=(int)bilgi%10;
586:     display1_onlar=(0X00);
587:
588:     display_goster(display3_birler);
589:     display_goster(display3_onlar);
590:     display_goster(display2_birler);
591:     display_goster(digit[display2_onlar]);
592:     display_goster(digit[display1_birler]);
593:     display_goster(display1_onlar);
594:
595:     output_high(ST_CP); //storage register clock girişini ver ve bilgiler portlar
596:     delay_us(30);
597:     output_low(ST_CP);
598:     delay_ms(6);
599: }
600: sicaklik_ekrani=0;
601: gecis_animasyon();
602: }
603: }

```