

Time in C

```
#include <avr/io.h>
#include <avr/interrupt.h>

#define F_CPU 4000000
#define tick = F_CPU/64

type_tid sw = {0,0}; //allokerer plass til allokeringen trenger 2 bytes, de settes til 0
type_tid* tider_p[256];
//lager en array; allokerer 510 bytes (adresseområde) - 0 området teller ikke ergo 256
uint8_t trykk = 0;
uint8_t antallTider = 0;

static void initTimer(void)
{
    OCR1A = tick; //output compare med tick
    TCCR1B = (1 << cs10)|(1 << cs11); //sett prescaler til 64
    TCNT1 = 0; //setter timer counter til 0
    TIMSK = (1 << OCIE1A); //interrupt on compare (OCR1A)
    sei(); //start ISR routines
}

static void initPort(void)
{
    DDRD = ~0x04; //setter PORTD bit 4 til inngang (0)
}

ISR(TIMER1_COMPA_vector)
{
    incTid(&sw); //finner adresse til sw og caller incTid med den adressen til sw
}

static void incTid(type_tid* tid_p)
//inc tid tar imot en peker av type_tid og i sin scope referer til den som navnet: tid_p
{
    if (tid_p->sekunder < 59) //sekunder skal økes til den er 58
        tid_p->sekunder++;
    else //når den er blitt 59 vil den nå nulle og øke minutter
    {
        tid_p->sekunder=0;
        tid_p->min++;
    }
}
```

```

        //alternativ løsning med modulus:
        if ++ tid_p->sekunder % 60 == 0
        //øker sekunder, også sjekker om sekunder modulus 60 blir 0
        {
            tid_p->sekunder = 0;
            tid_p->minutter++;
        }
    }

static int main(void)
{
    initPort();
    initTimer();

    while(antallTider < 255) //kjør til listen blir full
    {
        if(~PIND & 0x04) //hvis PIND er trykt (0)
        {
            if(!trykk) //hvis trykk variabelen == 0
            {
                type_tid* nyTid = (type_tid*)malloc(sizeof(type_tid));
                //caster type (type_tid*), malloc reserverer minne med
                //samme størrelse som type_tid
                nyTid->sekunder = sw.sekunder; //lagrer fra sw sekunder til nyTid sekunder
                nyTid->minutter = sw.minutter; //lagrer fra sw minutter til nyTid minutter
                tider_p[antallTider++] = nyTid; //lagrer nyTid var. til antallTider array
                trykk = 1;
            }
            else
                trykk = 0;
        }
    }
    return 0;
}

```