

Sample Code Structure/Big Picture

1. Kommentar

Übersicht über Programm

```
; Autor      : Daniel Vera gilliard  
; Datum      : [DATUM]  
; Projekt    : [PROJEKTNAME]  
; Beschreibung: [PROJEKT BESCHREIBUNG]
```

2. Libraries

Insert Libraries to work with

```
include reg51.inc
```

3. Variablen, Konstanten, Speicher & Portbelegung

Verschiedene Konstanten, Speicher bzw Portbelegungen festlegen

```
0x01 equ port
```

4. Programmbeginn

Zum beginn des Programms springen

```
ORG 0h  
JMP INIT ; Interrupts Überspringen
```

5. ISR

Create the ISR for the different Interrupts

1. Timer Stoppen
2. Weitere Aktionen ausführen

```
; Interrupt 1  
ORG 03H ; ISR für Interrupt0 wird festgelegt  
  
[...] ; Weitere Bearbeitung erfolgt im UP
```

```

RETI

; Interrupt 2
ORG 013H ; ISR für EX1

[...] ; Weitere Bearbeitung im UP

RETI

```

6. Funktionen

Create custom functions for the Programm

7. ISR Timer

Create the Service routines for the Timers

1. Neuer Startwert setzen
2. Timer stoppen || starte

```

; Interruptbehandlungsroutine Timer 1
timer1_int:
    mov TL0,#0F0h ;Timer Startwert neu setzen
    mov TH0,#0D8h
;    [...]
    reti
;- - - - -

; Interruptbehandlungsroutine Timer 0
timer0_int:
    mov TL1,#0F0h ;Timer Startwert neu setzen
    mov TH1,#0D8h
;    [...]
    reti

```

8. Pausen

Pausen mithilfe von DCNJ ersten(Maschinenzyklen)

```

;Pause1: x.xx ms
; Anzahl Maschinenzyklen: xx
pause1:
    [...]
pause1_labelA:
    [...]
ret
;- - - - -
;Pause2: x.xx ms

```

```

; Anzahl Maschinenzyklen: xx
pause2:
    [...]
pause2_labelA:
    [...]
ret

```

9. INIT

Das für das Programm benötigten Sachen initiieren

1. Timer 0 & 1
2. Interrupts freigeben

```

INIT:

; Timer 0 aktivieren
; Intervall: x.xx ms
    mov TL0,#0F0h ;Startwert festlegen
    mov TH0,#0D8h

; Timer 1 aktivieren
; Intervall: x.xx ms
    mov TL1,#0F0h ;Startwert festlegen
    mov TH1,#0D8h

; die SFR's initialisieren
    mov TMOD,#00000001b ;Timer einschalten
    mov TCON,#00010000b ;Timer konfigurieren & starten

;Interrupts setzen
SETB ET0 ;Timer 0 (Überlauf-Interrupt Freigabe)
SETB ET1 ;Timer 1 (Überlauf-Interrupt Freigabe)
SETB EA ; Allgemeine Interrupt freigabe
SETB TR0 ;Timer 0 starten OPTIONAL -> TCON
SETB TR1 ;Timer 1 starten OPTIONAL -> TCON
jmp main

```

10. Hauptprogramm

Das HP, bei dem gestartet wird

```

main:
...

```