

0	00 NUL	01 SOH	02 STX	03 ETX	04 EOT	05 ENQ	06 ACK	07 BEL	08 BS	09 HT	10 LF	11 VT	12 FF	13 CR	14 SO	15 SI
1	16 DLE	17 DC1	18 DC2	19 DC3	20 DC4	21 NAK	22 SYN	23 ETB	24 CAN	25 EM	26 SUB	27 ESC	28 FS	29 GS	30 RS	31 US
2	32 SP	33 !	34 "	35 #	36 \$	37 %	38 &	39 ' (40)	41 * +	42 , -	43 . /				
3	48 0	49 1	50 2	51 3	52 4	53 5	54 6	55 7	56 8	57 9	58 :	59 ;	60 <	61 =	62 >	63 ?
4	64 @	65 A	66 B	67 C	68 D	69 E	70 F	71 G	72 H	73 I	74 J	75 K	76 L	77 M	78 N	79 O

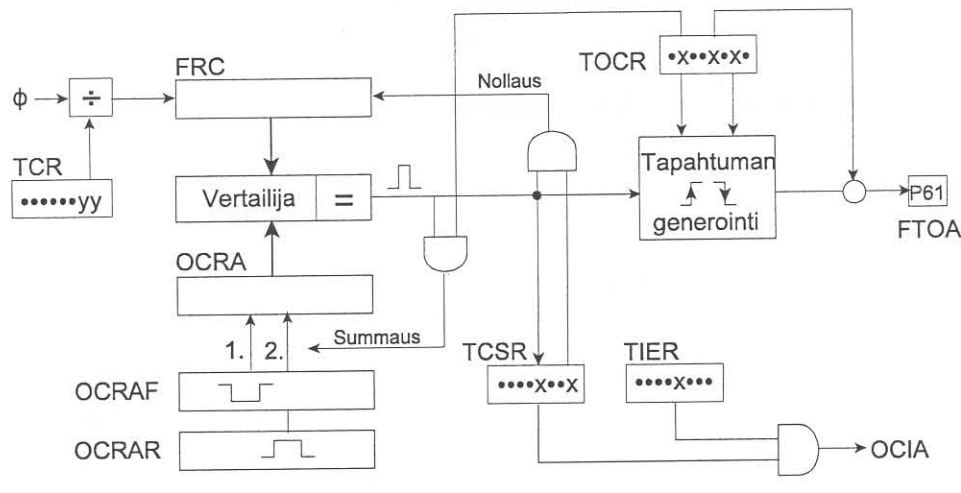
5 Alla näkyvä ohjelma asettaa ajoitinyksikön generoimaan keskeytyspyyntöjä automaattisesti 5 millisekunnin välein. Keskeytyksen palveluohjelmassa pidetään yllä reaaliaikakelloa.

```

alku:      org      h'20a10
mov.l      #h'fff000, ER7          ;pinon asetus
bset      #0, @FRT_TCSR           ;automaattinollaus (CCLRA=1)
mov.w      #46075, R0             ;5 ms
mov.w      R0, @FRT_OCRA
xor.w      R0, R0
mov.b      ROL, @FRT_TCR          ;kellon esijakajaksi kakkonen
mov.w      R0, @FRT_FRC           ;nollataan pulssilaskuri
bclr      #3, @FRT_TCSR           ;tapahtumalipun nollaus (OCFA=0)
bset      #3, @FRT_TIER           ;sallitaan OCIA-keskeytyspyynnöt
andc      #b'01111111, CCR
bra       $

OCIA_pal:      :
              :
              :
              end

```



Selvitä ajoituskaavion muodossa tapahtumien kulku yhden keskeytyksen osalta. Ot tarkastelun kohteeksi seuraavat asiat:

- FRC
- Vertailija
- #3, @TCSR
- OCIA
- Pääohjelma
- OCIA_palvelu

6 Kirjoita kuhunkin kohtaan kaksi erilaista assemblykäskyä, jotka

- jakavat R0:ssa olevan luvun kahdella (2p)
- asettavat C-lipun ykköseksi (2p)
- lisäävät ROL:n sisältöön ykkösen (2p).

Voit käyttää käskyissä rekistereitä R1, R1L tai R1H olettaen, että rekisteri on alustettu haluamallasi luvulla. Kerro kuitenkin, mikä tämä luku on. (Suppean kurssin tehtävä.)

7 Selitä

- pino (2p)
- välitön osoitusmuoto (2p)
- aioitimen kaappausrekisteri ICRA (2p). (Suppean kurssin tehtävä.)