

- Tentin mukana jaetaan taulukko "H8S/2000 CPU Instruction set & - codes". Palauta se tentin jälkeen!!!
- Kirjoita vastauspaperiin, milloin olet tehnyt harjoitustyöt (esim. Talvi 10, Kesä 08...)
- Tentissä on sallittua käyttää tiedekunnan funktiolaskinta.
- Ohjelmointitehtävissä hahmottele vastauksesi ensin suttupaperille.
- Kirjoita selkeästi!!!!

- 1 Kirjoita heksadesimaalisina ne luvut, jotka käännin tuottaa kysymysmerkkien paikalle alla olevan ohjelman riveillä 24, 26, 32 ja 36. (Käskytaulukon takasivulta näet, mikä luku vastaa mitäkin rekisteriä käskyn rekisterikentässä.) (6p)

```

19 00FFA210 7A0700FFE000      mov.l   #h'FFE000, ER7
20 00FFA216 790A1122          mov.w   #h'1122, E2
21 00FFA21A 6DFA              push.w  E2
22 00FFA21C 1B5A              dec.w   #1, E2
23 00FFA21E 0D72          mov.w   R7, R2
24 00FFA220 ???              bsr                    ali
25
26 00FFA224 ???              add.l   #2, ER7
27 00FFA22A 6BA200FFFC0      mov.w   R2, @tulos
28 00FFA230 40FE              bra                    $
29
30
31 00FFA232 09A2              ali:   add.w   E2, R2
32 00FFA234 ???              mov.w   @(4, ER7), E2
33 00FFA238 09A2              add.w   E2, R2
34 00FFA23A 5470              rts
35
36 00FFFFC0 ???              .section muuttujat,data,locate=h'FFFFC0
37 00FFFFC0                    tulos: .res.w 1
38
39                                .end

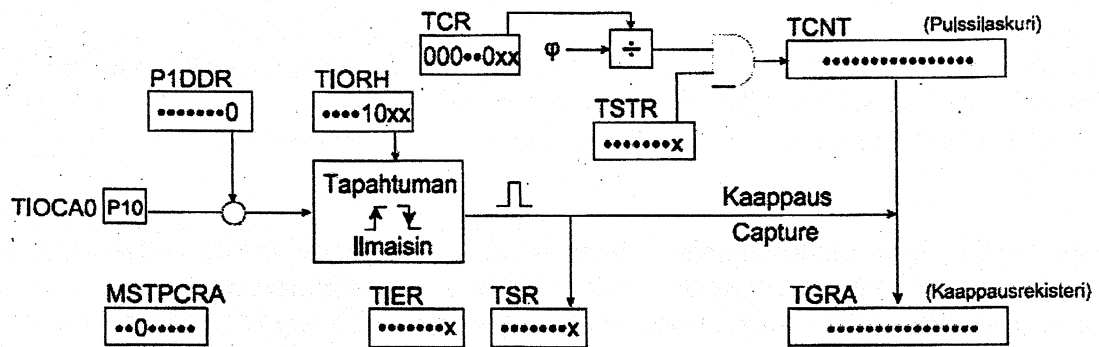
```

- 2 Mikä on muistipaikan TULOS sisältönä oleva luku, kun edellisen tehtävän ohjelma on loppuun suoritettu? Vastaus on perusteltava. (6p)
- 3 Kirjoita ohjelma, joka laskee funktion:

$$f = \sum_{n=0}^m 2^n + 1 \quad \begin{cases} m \rightarrow R1L & 0 \leq m \leq 15 \\ f \rightarrow R2 \end{cases}$$

Ohjelman pituus saa olla enintään 15 käskyä. Ratkaisu periaate on selitettävä. (6p)

- 4 Ajoitin on alustettu lukemaan nousevia reunoja kanavassa A0. Selitä (esim. ranskalaisin viivoin) alla olevan kuvan perusteella, mitä linjalla P10 esiintyvistä signaalien nousevasta reunasta seuraa. (6p)



- 5 Kerro SRAM ja DRAM muistien hyvistä ja huonoista ominaisuuksista. (6p)