

- Ei laskinta, ei lisämateriaalia.
- Kirjoita/piirrä selkeästi!!!!

- 1 Kirjoita alla olevaa assembly-kielistä funktiota vastaava C-kielinen funktio. Muuttujien nimet saat päättää itse. (5p)

funktio

0x000000AC:	PUSH	{r11}
0x000000B0:	ADD	r11, sp, #0
0x000000B4:	SUB	sp, sp, #0x14
0x000000B8:	STR	r0, [r11, #-0x10]
0x000000BC:	LDR	r3, [r11, #-0x10]
0x000000C0:	ADD	r3, r3, #4
0x000000C4:	LDR	r2, [r11, #-0x10]
0x000000C8:	MUL	r3, r2, r3
0x000000CC:	SUB	r3, r3, #5
0x000000D0:	STR	r3, [r11, #-8]
0x000000D4:	LDR	r3, [r11, #-8]
0x000000D8:	MOV	r0, r3
0x000000DC:	ADD	sp, r11, #0
0x000000E0:	POP	{r11}
0x000000E4:	BX	lr

- 2 Selosta edellisen ohjelman **BX lr** -käskyn hakuun ja suoritukseen liittyvät tapahtumat yksitellen (mieluiten ranskalaisin viivoin). Aloita siitä, kun ohjelmalaskurin arvo on sama kuin käskyn osoite 0x000000E4. (7p)
- 3 Selitä
- keskeytysten prioriteettitaulukko (1p)
  - konekielinen käsky (1p)
  - C-kielinen osoitin (pointer) (1p)
  - Ajoittimen pulssilaskurin kaappaus. (2p)
- 4
- Miten tehtävän 1 ohjelmassa parametrit ja tulokset välitetään funktion ja sitä kutsuvan ohjelman välillä? Millä muulla tavalla välitys voitaisiin tehdä? (3p)
  - Kerro DRAM muistisolun rakenne, toiminta ja -edellytykset. (3p)
- 5
- Minkälaisissa tilanteissa assembly-kielisen ohjelman tuottaminen on perusteltua? (3p)
  - Esitä miten prosessorin IO toimii. (4p)