

Konputagailuen Arkitektura, ariketa preliminarra Philips 80c552

1. Hurrengo ekintzak exekutatzen dituen programa bat egin mihizatzailean:

- a) 10H balioa An kargatu
- b) Aren balioa (10H) 60H helbidean kargatu
- c) 60H helbideko balioa (10H) Bn kargatu

2. Hurrengo ekintzak exekutatzen dituen programa bat egin mihizatzailean:

- a) RAM memoria altuko (RAM) 80H eta 81H memoria-posizioetan gorde hurrengo bi balioak: 0FH eta 11H (apuntadoreak erabili behar dira)
- b) Bi balio horiek batu eta emaitza RAM baxuko 7FH helbidean gorde
- c) 7FH memoria-helbideko emaitza FFH helbidera eraman (beharrezkoa da apuntadoreak erabiltzea)

3. Bitekin eta sarrerako portuekin erlazionatuta dauden hurrengo eragiketak gauzatu:

- a) 20H helbideko 0. eta 7. bitak 1 baliora jarri
- b) 20H helbideko 0. eta 7. bitak erresetatu
- c) P1 portuaren biten gainean eragin eta horien egoera irakurri:
 - Mugitu 00H balioa P1 portura. Arazketa-prozesuan posible dugu P1 portuaren balioa 0x90H helbidean aurkitzea
 - P1en balioa Ara mugitu
 - FFH balioa P1era mugitu
 - P1 berratu (P1en bit guztiak zerora jarri)
 - P1en 7. bita batera jarri
- d) Erabili sistemak eskura dituen lau erregistro-bankuak (RS0 eta RS1 erregistro berezien bidez konfiguragarriak) eta gauzatu hurrengo ekintzak:
 - #0BH balioa 1. erregistro-bankuko R0 erregistroan gorde
 - #04H balioa 2. erregistro-bankuko R2 erregistroan gorde
 - Batu 1. erregistro bankuko R0 erregistroaren eta 2. erregistro-bankuko R2 erregistroaren balioa

4. 30H helbidean dagoen aldagai baten osagarria kalkulatu duen azpierrutina bat programatu. Balioa A aldagiean itzuliko da eta ondoren 31H helbidera transferituko da.

5. Ur-biltegi baten uraren mailaren erregulazioa gauzatzen duen programa

Ur-biltegi baten uraren maila kontrolatuko da. Horretarako, bi maila-detektore (NB: maila baxua, NA: maila altua) eta bi elektrobabula, bata ura tankean sartzen duena (EV1) eta bestea ura ateraten duena (EV2). NB eta NA maila-detektoreak P1.0 eta P1.1 sarrerekin daude erlazionatuta, hurrenez hurren. EV1 eta EV2 elektrobabulen aktibazioak P1.4 eta P1.5 irteerekin daude erlazionatuta, hurrenez hurren. Elektrobabulak aktibatzeke irteerako portuak 1 baliora jarri behar dira; aldez, babula horiek irteerak zerora jarrita desaktibatzen dira.

Hurrengo ekintzak gauzatu behar ditu kontrol-algoritmoak:

- a) Uraren maila baxua denean (NB), aktibatu EV1 eta desaktibatu EV2.
- b) Uraren maila altua denean (NA), desaktibatu EV1 eta aktibatu EV2.
- c) Maila baxurik edota alturik ez dagoenean aktibatu EV1 eta EV2
- d) Aztertu errore-kasuak eta horiek detektatu, 7FH helbideko 0. bita zerora jarritz.