

2013. 05. 30.

1. SR flipflop-os pergesmentesítés felismerése, milyen fizikai tulajdonságot használ ki, mi az alkalmazhatóság feltétele.
2. 8051 I/H.
3. TMS320C33 lehetséges töltés/tárolási műveleteinek vázlata, egyes utasítások melyik módon működnek (pl. egész szám töltése memóriacímről regiszterbe, float töltése regiszterbe veremből stb.).
4. Assembly rutin írása, mely a kódmemóriából a programmemóriába másol 6 bájtot.
5. Location counter, hogy hivatkozunk rá assemblyben, globális vagy szegmensenként értelmezett, adott értékre állítás hogy megy, mit csinál a GAP: DS((\$+16) AND 0FFF0H)-\$ parancs.
6. Inkrementális adós példa, részleteket lásd lent.
7. Memória tartalma hexában megadva, milyen számot jelentenek. $(x.xxxxxxxxxxxxx * 2^y = \text{decimális})$
8. Hőelem, hogyan kapunk hőmérsékletet, ha ismerjük U_{TC}-t és R_{RTD}-t.
9. LM809 reset áramkör felismerése, mire jó a 4,7 kOhm középen, mire kell figyelni a buffer áramkör megválasztásánál.
10. Prioritás inverzió felismerése, leírása.

Inkrementális adós feladat:

50m hosszú pályán megy egy egység, maximum 5m/s-mal. A motor tengelyén egy körbefordulás alatt 2000 impulzus, négyszeres kiértékeléssel. A sebességet úgy mintavételezzük, hogy 1ms-onként vesszük a megtett utat. Valahogy még az is benne volt, hogy 0,1m-t tesz meg az egység a motor egy körbefordulása alatt, de nem emlékszem pontosan, hogy hogyan volt.

Kérdések (ha jól emlékszem):

Maximum hány impulzus érkezik be egy másodperc alatt? -> Egy másodperc alatt max. 50-et fordul a tengely, fordulatonként 2000 impulzus, vagyis max. 100.000 impulzus érkezik be.

Hány bites számláló kell, ha az egész pályám meg akarom tudni határozni az abszolút pozíciót (pozitív egész szám)? -> 50 m a pálya, tehát 500 fordulat, 8000 inkrementálással fordulatonként a négyszeres kiértékelés miatt, tehát 4.000.000-ig kell elszámolni, ami 21 biten fér el.

Hány bites számláló kell, ha a sebességet akarom tudni ábrázolni (+- 5 m/s, tehát előjeles szám)? 1ms alatt 0,005m, ami 0,05 fordulat, ami $0,05 * 8000 = 400$ inkremens, ami ha negatív is lehet, akkor 10 biten fér el (kettes komplementben az -512...511-ig ábrázol ugye).

Legalább milyen sebességgel kell haladnia, ha 10% pontossággal meg akarom tudni határozni a sebességet? -> 10% pontosság eléréséhez legalább 10 inkremensnek kell érkeznie egy ms alatt, ami azt jelenti, hogy $10 \text{ inkremens/ms} / (8000 \text{ inkremens/fordulat}) * 0,1 \text{ m/fordulat} = 0,125 \text{ m/s}$.