

1.

Egy kapcsolós és egy SR flipflop volt lerajzolva, fel kellett ismerni, hogy ez egy pergésmentesítő, ki kellett tölteni az SR ki-bemenetek táblázatát, majd ezzel a pergésmentesítővel volt még kérdés.

2.

ARM-ről Igaz-Hamisok

3.

Assembly kód megértése: speciel két tömböt hasonlított össze, hogy egyeznek e az elemeik.

Ilyen jellegű kérdések: megszakítás vagy sima szubrutin-e? Mik a bemenetek, kimenetek, és mit csinál a program?

4.

Kvarc helyettesítőképe, és a 3 rezonancia frekvencia kiszámolása volt.

5.

a,b,c több megoldással is az UART kommunikációról

6.

a korábban ismerttetett inkrementális adós feladat

7.

Adott egy hőelem, és egy nagy pontosságú referencia rezisztív őmérő. Hogyan mérünk vele hőmérsékletet? Nem igazán értettem mi volt a feladat, ezért elkezdtem leírni hogy az előadás anyagban mi szerepelt, mit hogyan oldottak meg. Sztem ezt is várták el, de nem igazán derült ki a feladatkiírásból mit akartak, mit írjunk le.

8.

5-6 fogalomról kellett pár mondatos definíciót adni  
ISP, JTAG, Bootloader, firmware update....

9.

Volt egy ábra, amiből a prioritás öröklés-re kellett rájönni, és ezt kellett leírni, hogy mi ez, és miért van.

Mindenre már nem emlékszem de a lényeg:

Az inkrementális adó 2000 impulzust ad fordulatonként. A robotot meghajtó max fordulatszám 3000 rpm à 50 ford /s. Max sebessége a robotnak 5m/s, a pálya 50m.

Optocsatoló sebessége:

itt még nem fontos az 4szeres kiértékelés, mert maga a jelvezetéknek a terjedése fontos.  $50 \cdot 2000 = 100$  kHz es négyszögjel. Ezt át kell vinnie az optocsatolónak, szóval annak a működésének ennél gyorsabbnak kell lennie.

Hány bites a pozícióregiszter?

robot max sebessége 5 ms à a motor max forgási sebessége = 50 ford/s à 1 motor körfordulás alatt 0.1 m-t tesz meg.

tehát 50 méterhez 500 körfordulás kell.

Mivel négyszeres kiértékelés van, így a 2000 pulzus/fordulatot 8000 inkremens/fordulatnak számolhatjuk.

0-50m ig a pozíció amit megtesz:

$8000 \text{ inkremens/fordulat} \cdot 500 \text{ fordulat} = 4\,000\,000 \text{ inkremens}$  à ennek a számlálásához 22 bit kell (ezek előjel nélküliek)

A sebesség: max 50 ford/s à max 0.05 ford/ ms (mivel ms-ként mintavételezünk)

$0.05 \text{ ford/s} \cdot 8000 \text{ inkremens / ford} = 400 \text{ inkremens /s}$  , ami 9 bit, plusz az előjel, mert előre, hátra is mehet à 10 bit kell a sebesség tárolásához.

mekkora a legkisebb mérhető megtett út?

1 inkremens mennyi?

1 ford à 0.1 m

$8000 \text{ inkremens/ fordulat} \rightarrow 1/80\,000 \text{ m} = 12.5 \mu\text{m}$

A sebesség hibáját elrontottam, szóval ahhoz nem tudok mit mondani. A kérdés: Mi az a legkisebb sebesség, amit még 10% pontosan meg tudunk mérni.