


Q-II	Villamos szak II. évf, Informatika I. vizsga				2013. december 23.
Neptun kód:	Név: Emlékezetből				Megoldások zölddel
I:6/	II:6/	III:6/	IV:6/	Σ:	

1. Egy Pascal programban adott a következő függvény:
function f(i,j,k:integer):integer;
var m,:integer;
begin
end;
8086-os processzornál az **f(1000h,ABCDh,1500h)** függvényhívás után **rajzolja fel** (írja be a memória rekeszek tartalmát) a **verem keret** (stack frame), **CS,IP**-t használjuk illetve a **SI, BX** regisztereket is, feltételezve, hogy hívás előtt az SP a jelölt helyre mutat (az integer 16 bites)! (1p)
Adja meg a keret aktuális (függvény végrehajtása alatti) hexa értékét.
Keret: **EF9F0.. H (0,5p)**
Adja meg az **m** lokális változó pillanatnyi értékét, számításának módját, a címzési módot. (0,5p)
m: .EF9F0..... H címzési mód: Bázisregiszteres számítása:[Kerek fizikai cím]-2

Mem. cím(hexa)	
EFA02	
SS:SP →EFA00	
EF9FE	1000h
EF9FC	ABCDh
EF9FA	1500h
EF9F8	CS
EF9F6	IP
EF9F4	SI
EF9F2	BX
EF9F0	BP
EF9EE	m

2. Milyen az előrelátó blokkbehozatali stratégia? : (0,5p) *i. blokk igénye esetén az (i+1) blokkot is*
Alkalmazható –e, ez a direkt leképzésnél? Miért? (0,5p) *Igen, a blokkcserénél nem mindegy hogyan használjuk , de a kettő nem függ össze.*

3. Mo. pipe-line dia 25.o . (0,5p) *megoldásonként +(0,5p) az ábra*

Rajzolja fel az utasítások végrehajtását **60ns**-ig ns-os felbontásban (pontossággal) szinkron ütemezésű öt műveletvégzőt tartalmazó **pipe-line** esetében. A műveletvégzők üres idejét (várakozás) a  jelöléssel jelölje!

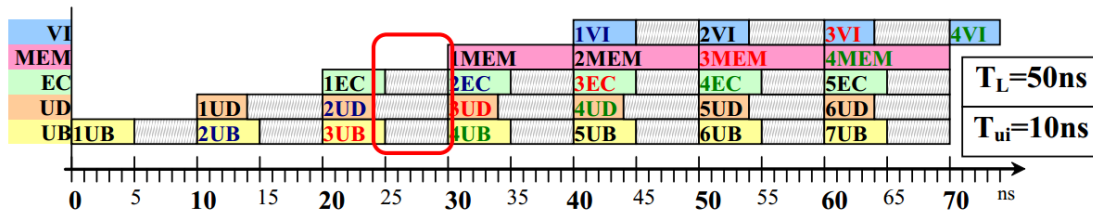
A műveletvégzők működési ideje a következők: **UB=5ns, UD=4ns, EC=5ns MEM=10ns VI=4ns**

A **műveletvégzők** működési ideje már tartalmazza az **átöltési időt is.**

Mekkora a lappangási idő? $T_L = \dots \dots \dots$ ns. Mekkora a sebességnövekedés? $Su_{PL} = \dots \dots \dots$

Hogyan lehetne Su_{PL} -t növelni

■ **Újraindítási idő $T_{ui} = t_L \max = t_{CLK} = 10ns$**



• $T_L = T_{ui} = \text{állandó}$ $TP = 1ut. / t_{CLK} = 1ut/10ns$

Pl.: $N=10^5$ utasítás esetén

$$Su_{PL} = \frac{T_{exec}}{T_{exePL}} = \frac{N \cdot 25,5}{(EMVsz-1) \cdot T_{ui} + N \cdot T_{ui}} = \frac{10^5 \cdot 25,5}{(5-1) \cdot 10 + 10^5 \cdot 10} \approx 2,55$$

□ $Su_{PL} \approx 0,5 \cdot EMVsz$ ◇ **$H_{su} = 0,5$** ◇

☞☞ **A sok üres idő miatt!** ◇ ◇ ☞☞

➤ **MEM ideje nagyobb ☞☞ kiegyensúlyozatlanság / unbalanced !!!** ◇ ◇ ☞☞

4. **Indexelt leképzés esetén** egy 8KB-os programot szeretnénk két nem összefüggő 4KB-os címre fordítani.

Lehetséges-e ez újrafordítás nélkül? Miért? . (0,5p) *Igen , indexelt leképzés esetén lehetséges.*

Mit és hogyan kell beállítani az indexregiszterbe? (0,5p) *Regisztercím , tartalom, hely felszabadítása, lefoglalása*

5. A 386-os mikroprocesszor bekapcsolt lapszervezés esetén a 32bites lineáris címből kétlépcsős laptábla szervezéssel állítja elő a fizikai címet. A lapméret 4Kbyte. Egy lapleíró bejegyzés 32bitet tartalmaz. Minimálisan mekkora op. memória kell a kétlépcsős laptáblának? **Indoklás!!** (csak akkor 0,5 p ha indoklás és végeredmény jó) a könyvtár bejegyzésének kel 4KB, és legalább az aktuális laptáblának is kell ennyi, azaz összesen 8kB

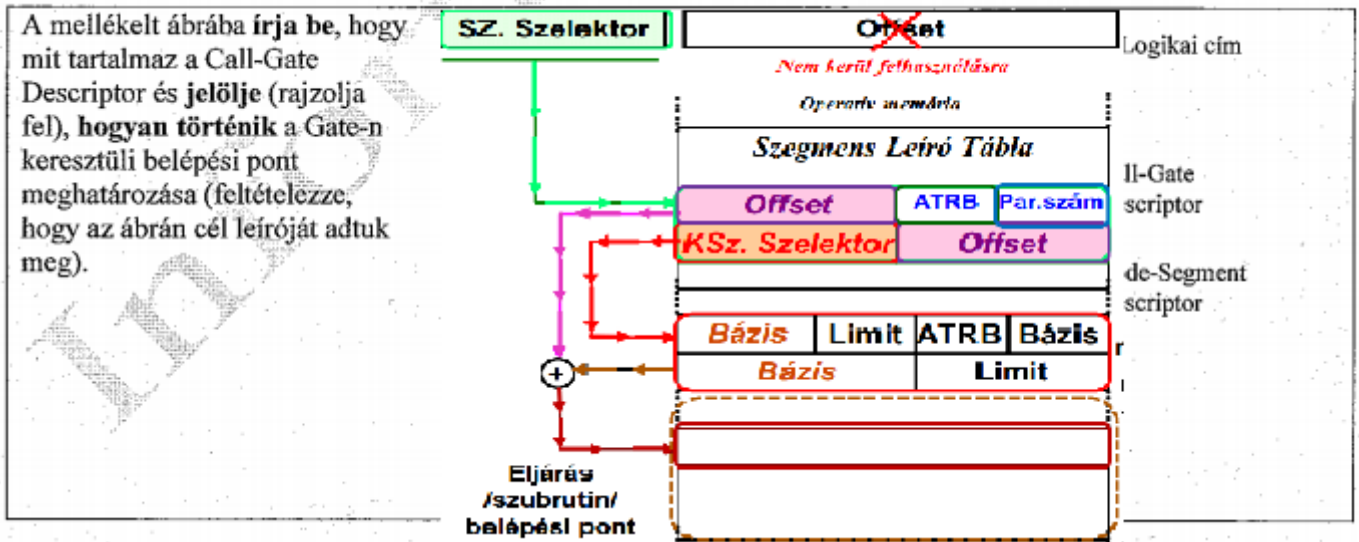
Hány blokkot tartalmaz a laptábla? **Indoklás!** 10bit -> 1024

Mi a kétlépcsős szervezés hátránya az egylépcsősrel szemben? (0,5p)

kétszer annyi olvasási ciklust kell végrehajtani, azaz lassabb

Hogyan csökkenteti a 386-os mikroprocesszor ezt a hátrányát???? (0,5p)

6. Mo. dia 368-486-os dia, 36.o (1p)

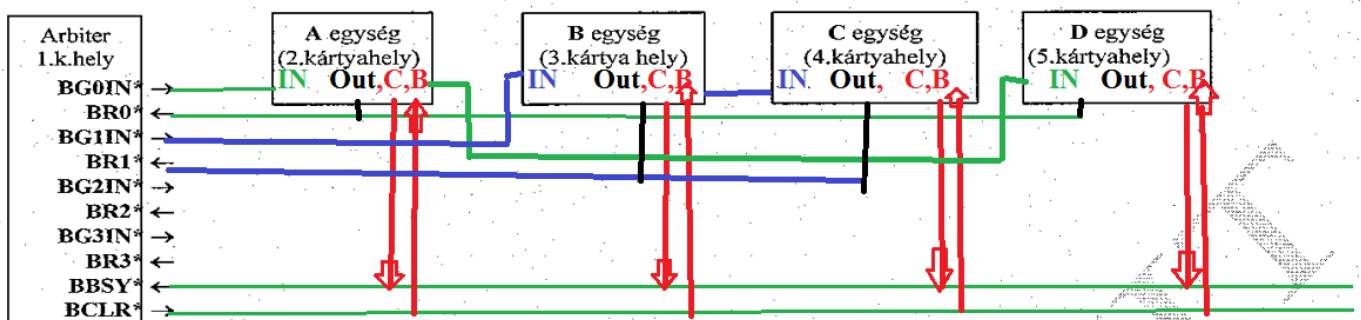


7.

VME rendszernél az A és D egység a BR0*-án, az B és C egység a BR1*-en kér buszvezérlési jogot. Az arbiter a BR3-BR0 szintek között Round-Robin elven működik. Pillanatnyi prioritás, csökkenő prioritási sorrendben, BR3-BR2-BR1-BR0.

A és C egység valamennyi, míg a B és D csak a RWD és a Pre emption buszelengedési stratégiát képes megvalósítani.

Rajz 1p Figyelni kellett, hogy a clr és busy helyesen legyen bekötve



Milyen sorrendben kapják meg a buszvezérlési jogot? 0,5p

1: B 2: A 3: C 4: D

Mi a sorrend ha az első egység adatátvittele alatta 6.kártyahelyen lévő E egység BR3*-on is kér buszvezérlési jogot? 0,5p

1: B 2: A 3: E 4: C 5: D

8. Magyarozza el mit értünk virtuális megszakítási rendszeren! (0,5p) Megszakítás kezelő dia.10.o

Nincsenek külön kijelölt vonalak. A megszakítást definiált típusú üzenetek „helyettesítik”

Hány darab megszakítás-kérő és hány megszakítás-kezelő lehet a Multibus II rendszerben?

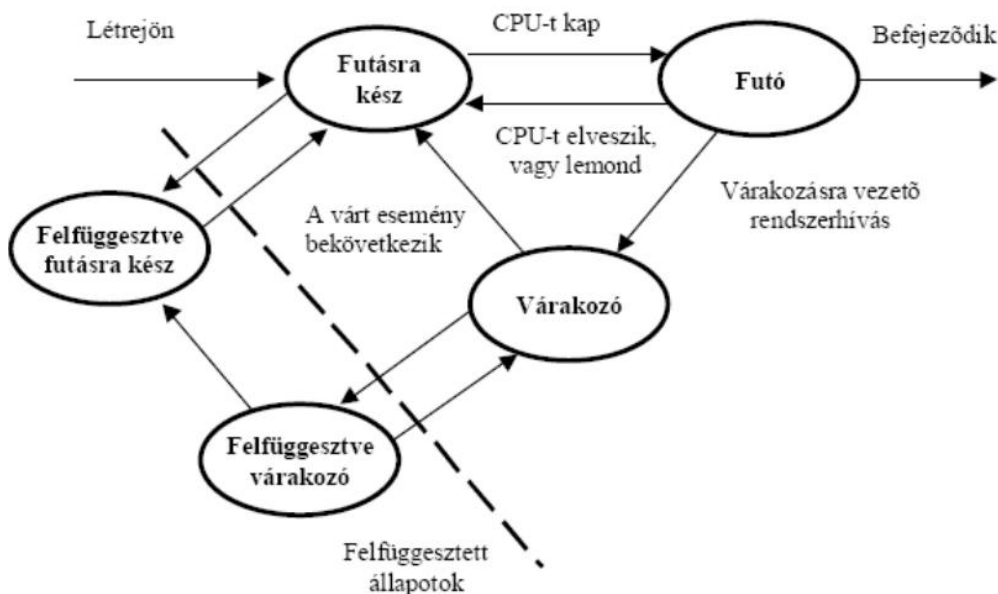
Indokolja a választ! (0,5p)

virtuális megszakítás, mert a megszakítás üzenetben történik, nem megszakítási vonalakon. az üzenetben 8 bit a címzett és 8 bit a feladó, ezért 256 címzett, de csak 255 feladó (a csupa 0 nem jó valamiért)

1. Milyen problémák jelentek meg a multiprogramozott rendszereknél az I/O kezelés kapcsán és hogyan oldotta ezeket meg? (2p)

2. Mutassa be a bináris szemafor segítségével az együtt működő folyamatokat. (kölsönös kizárás, egyidejűség, sorrendiség) (2p)

3.Állapotmodell. Rajz + mi viszi egyik állapotból a másikba (2p)



4. (3p) Ehhez hasonló feladat volt, max igény és foglalás volt megadva. + folyamatban lévő kérés.

R1: 12 példány, R2: 35 példány, R3: 8 példány és P4(4, 3, 1) kérést adott

	foglal			max. igény			még kérhet		
	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3
P1	1	2	0	4	13	2	3	11	2
P2	1	8	1	6	21	6	5	13	5
P3	1	4	2	5	11	3	4	7	1
P4	2	2	2	8	28	4	6-4	26-3	2-1

	sorrend	szabad'		
1.	4	18	2	
2.	5	22	4	

foglalt 5 16 5

szabad 7-4 19-3 3-1

HOLTPONT

5. Meg volt adva a laphiba gyakoriság (g) a vergődés határán, valamint a tárelérési idő (tm) és ebből kellett számolni Tl-t. (2p)

6. Milyen jogosultságok vannak s5fs-ben (1p)