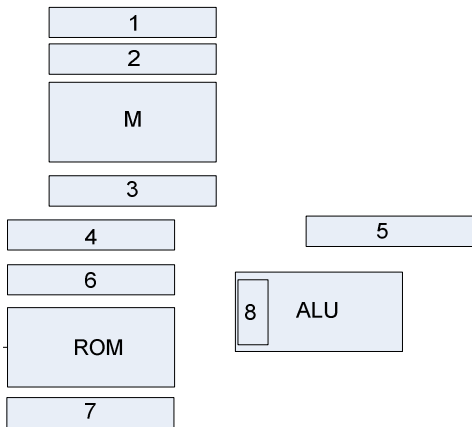


1. feladat 1 pont



Nevezze meg a balra lévő ábrán számmal jelölt regisztereket (magyar vagy angol név vagy betűjelzés kell)		Rész pontszám
1	PC	0,05
2	AR	0,05
3	DR	0,05
4	IR	0,05
5	ACC	0,05
6	MAR	0,2
7	MIR	0,2
8	Flag register (jelzőbit regiszter)	0,35

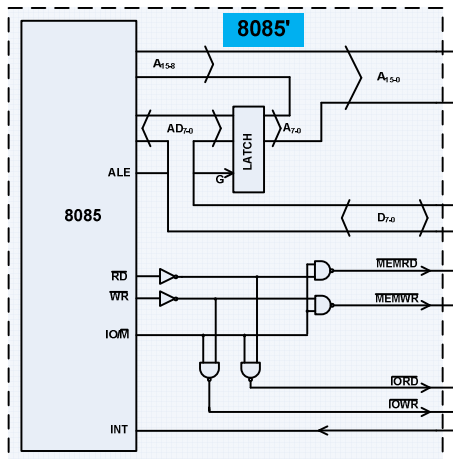
2. feladat 1 pont

A Neumann és a Harvard típusú mikrokontrollerek jellemzői

		Rész pontszám
1	Mi van a Neumann-elvű mikrokontroller memóriájában? (megnevezések)	utasítások, adatok 0,5
2	Mi van a Harvard-architektúrájú mikrokontroller memóriáiban? (megnevezések)	utasítások – utasítás memóriában adatok – adat memóriában 0,5

3. feladat 1 pont

Milyen periféria (és memória) műveletekre alkalmasak az alábbi 8085' hipotetikus processzor? A válaszok legfeljebb kétszavas megjelöléseket, vagy rövidítéseket tartalmazzanak!



Mindegyik műveletet hibásan végzi:

Memória és I/O műveletek	8085			8085'			
	\overline{RD}	\overline{WR}	IO/ \overline{M}	\overline{MEMRD}	\overline{MEMWR}	\overline{IORD}	\overline{IOWR}
memória olvasás	0	1	0	1 hiba	1	1	1
memória írás	1	0	0	1	1 hiba	1	1
I/O olvasás	0	1	1	0 hiba	1	0	1
I/O írás	1	0	1	1	0 hiba	1	0

4. feladat 1 pont

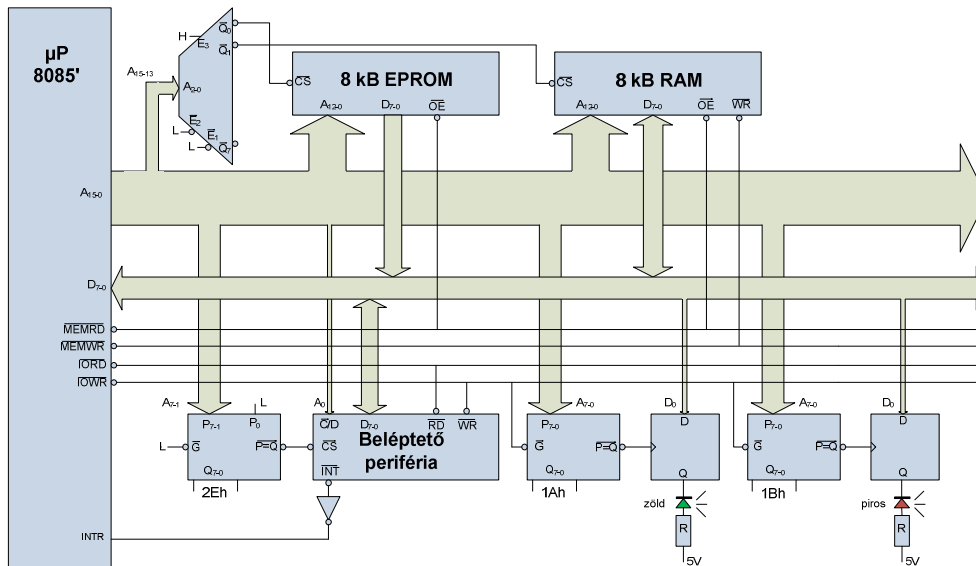
- a) A mikrokontrolleren a program a mikroprogram-tárban = helyes/helytelen (aláhúzendó, 0,5 pont):
- b) A horizontális mikroprogramozás gyorsabb/lassúbb utasításokhoz vezet (aláhúzendó, 0,5 pont)

5. feladat 1 pont

Adja meg az alábbi vezérlőjel-értékekhez memória műveleteket!

DRAM				
MŰVELET (állapot)	RAS	CAS	WE	Rész pontszám
write	0	0	0	0,5

NVRAM					
MŰVELET (állapot)	\overline{CE}	\overline{OE}	\overline{WE}	NE	Rész pontszám
write	0	1	0	1	0,25
store	0	1	0	0	0,25



6. Mi a szerepe az A_0 a \overline{RD} és \overline{WR} jelek kombinációnak a „Beléptető periféria” vezérlésében a kapcsolási rajzon? (valamennyi eset, 1 pont)

$A_0=1 \rightarrow D$ adat állapot, $\overline{RD}=0$ - kártya azonosító, számjegy olvasás, $\overline{WR}=0$ - adat írás hatástalan

$A_0=0 \rightarrow \overline{C}$ vezérlés állapot, $\overline{RD}=0$ - státusz-byte olvasás, $\overline{WR}=0$ - zár vezérlés

7. A „Beléptető periféria” illesztését megszakítással valósítottam meg. Szükségem van-e a megvalósításhoz fenti kapcsolási rajzon jelölt RAM-ra? (1 pont)

Szükségem van a RAM-ra a stack megvalósításához.

8. Hogyan tudom a \overline{CS} vezérlését megoldani a rajz dekódérével, úgy hogy a kapcsolási rajz CPU címtartományába 1 db 8 kB kapacitású EPROM-ot és 1 db 16 kB kapacitású RAM kerüljön úgy, hogy az EPROM az alsó címtartományban legyen? (1pont)

Q_0 - EPROM \overline{CS}

$Q_1 \& Q_2$ - RAM \overline{CS}

9. Mit jelent a következő programsorban a „80h” érték (1 pont)

ZARALL EQU 80h ; maszk a zár állapotának kiolvasásához

A ZARALL-hoz hozzárendeli a 80h konstanst, amellyel a D_7 bit állapota vizsgálható (80h=10000000b).

10. A következő maszkkal rendelkezem a zár állapotának kiolvasásához:

ZARALL EQU 0000001b ; maszk a „Beléptető periféria” állapotának vizsgálatához, a

; D_0 állapotszó bitekhez

Írja le, a maszkkal történő vizsgálathoz és az eredmény alapján történő elágazáshoz szükséges 8085' programrészt! (1 pont)

FOCIKL: IN STATUS ; beléptető periféria állapotának beolvasása

ANI ZARALL ; zárállapot vizsgálata (ANI = AND immediate a maszkkal)

JNZ NYITVA ; ha a $D_0 = 1$, akkor ugrás NYITVA