



2) Alttaki program kodunun bir kez döngüsünü tamamlaması (SJMP ile BASLA etiketine dönmesi) göz önüne alınarak,

Karşılaşılan her alt programa ait komutta (**ACALL, LCALL, RET**) programın **nereden nereye dallanacağını kod metni üzerinde okla gösteriniz** ve bunu sırayla (1, 2, 3,...) numaralandırınız.

Ayrıca her gösterdiğiniz dallanma için **ilgili dallanma komutunun işlenmeden hemen önceki ve sonraki anına** karşılık gelmek üzere aşağıda verilen tabloya PC, SP kaydedicileri ile belirtilen RAM hücrelerinin değerlerini yazınız.

Adres	Program Kodu
	ORG 0000H
	BASLA:
0000	MOV P0,#00H
0003	MOV R0,#20H
0005	MOV @R0,#22H
0007	SETB RS0
0009	MOV A,#04H
000B	LCALL ALT_L
000E	MOV P0,#0FH
0011	NOP
0012	SJMP BASLA
	ALT_L:
0014	SETB 00H
0016	MOV A,20H
0018	MOV R0,A
0019	ACALL ALT_A
001B	MOV 0AH,#0CH
001E	NOP
001F	RET
	ALT_A:
0020	MOV 06H,#11H
0023	NOP
0024	RET
	END

Dallanma	Komut		PC	SP	RAM adresleri					
					06	07	08	09	0A	0B
1		Önce								
		Sonrası								
2		Önce								
		Sonrası								
3		Önce								
		Sonrası								
4		Önce								
		Sonrası								
5		Önce								
		Sonrası								

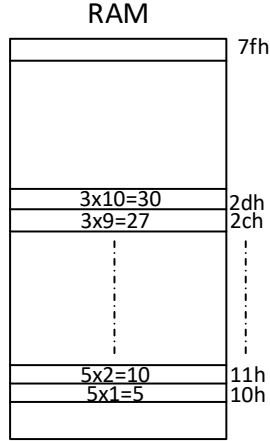
Program 1 kez tamamlanıp BASLA etiketine dallanıldığında aşağıdaki kaydedicilerin son değerleri:

SP

P0

<b>Sıra No:</b> (Listeden bakıp yazınız)	<b>EEM 304</b> <b>MİKROİŞLEMCİLER</b> 2016 – 2017 Bahar Yarıyılı	
<b>Ad:</b>		
<b>Soyad:</b>	<b>VİZE</b> Süre: 100dk	
<b>Öğrenci No:</b>		
<b>İmza:</b>		

3)

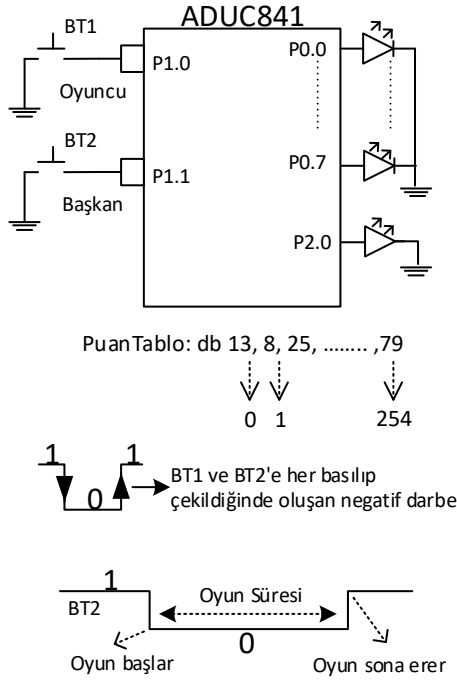


RAM'i sıfırlayan asm kodunu yazınız ve yukarıda verilen çarpım tablosundaki 3'lük, 4'lük ve 5'lik çarpım tablosu sonuçlarını, gösterilen ilgili adreslere yazan programı, iç içe döngü mantığı ile kodlayınız

ÇARPIM TABLOSU					
<u>Beşlik çarpım tablosu</u>	<u>Kaydedilecek RAM adresleri</u>	<u>Dörtlük çarpım tablosu</u>	<u>Kaydedilecek RAM adresleri</u>	<u>Üçlük çarpım tablosu</u>	<u>Kaydedilecek RAM adresleri</u>
5x1=5	10h	4x1=4	1Ah	3x1=3	24h
5x2=10	11h	4x2=8	1Bh	3x2=6	25h
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.
5x10=50	19h	4x10=40	23h	3x10=30	2Dh

çözüm:

4)



**ÇÖZÜM:**

Yandaki şekilden faydalanarak bir oyun tasarlanmak istenmektedir. Oyun **başkan**'ın BT2 butonuna bastığı anda **başlayacak** ve **basık tuttuğu** sürece oyun **devam edecektir**.

Oyun başladığı anda **oyuncu**, oyun süresi boyunca olabildiğince BT1 butonuna basıp-çekmeye başlayacak ve basım sayısı RAM'in 10h adresinde tutulacaktır.

- Oyun sonlandıktan sonra** (Başkan, BT2 butonunu ilk durumuna alınca) p2.0 bağlı led yakılacak ve kişinin kazandığı puan miktarı basım sayısından tablo değerine göre **PuanTablo**'sundan okunarak kazandığı puan miktarı p0'da gösterilecek ve oyun tekrar baştan başlatılacaktır.
- Oyun devam ederken** (oyun süresi boyunca), basım sayısı 255 sayısına ulaşmış ise oyundan çıkılacak, p0'daki ledlerin hepsinin yanması sağlanacak ve sonsuz döngüde beklenecektir.