

SORU 2:

Berkeley RISC I, mimarisinde I,A,E ile simgelenen 3 segmanlı komut işleme hattı vardır. Bu mimaride komut ve veri belleklerine bağımsız olarak erişilebilmektedir.




- a) Aşağıda verilen program parçasının yürütülmesi sırasında komut işleme hattının sağlıklı çalışmasını bozacak veya verimini düşürecek ne gibi durumlarla karşılaşılabilceğini bir tablo çizerek belirleyiniz ve bu durumlara neden girildiğini açıklayınız.

	SUB	R11,R11,R11
	LDL	(R11)#500, R20
	ADD	R11, #10, R21
LOOP	LDL	(R20)#0, R10
	ADD	R10, R11, R11
	ADD	R20,#1,R20
	SUB	R21,#1,R21
	JNE	LOOP
	STL	R11, (R20)#0

- b) Bu durumlara düşülmemesi için gerekli olan en uygun önlemleri alarak programın ve komut işleme hattının sağlıklı çalışmasını sağlayınız. Programı farklı şekilde yazabilirsiniz.

CEVAP 2:**a)**

	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
SUB	I	A	E							
LDL		I	A	E						
ADD			I	A	E					
LDL				I	A	E				
ADD					I	A	E			
SUB						I	A	E		
JNE							I	A	E	
STL								I	A	E

 :SUB ve ADD komutlarının kullanmayacağı segmanlar
 :Dallanma gecikmesi
 :Veri Bağımlılığı

NOT: Sorunun çözümünde ders notları temel alınmıştır.

b)

LDL RO, #0, R11
LDL (RO) #500, R20
ADD R0, #10, R21

LOOP LDL (R20)#0, R10
SUB R21,#1,R21
JNE LOOP
ADD R10,R11,R11
ADD R20,#1,R20
STL R11,(R20)#0