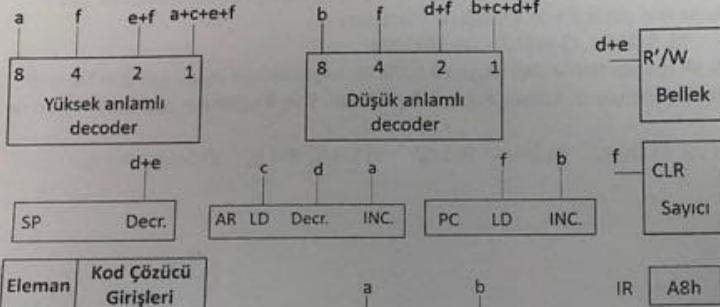


2017-2018 Bahar Dönemi Bilgisayar Organizasyonu Final Sınavı

Süre: 1 saat

Komut setimizdeki bir komutun T3 safhasından itibaren mikroişlem adımlarının gerçekleştirimi aşağıda sunulmuştur. T3 zamanındaki şart ifadesi (T3.IDEC__ADRMD) a ile, T4 zamanındaki şart ifadesi b ile, T5 zamanındaki şart ifadesi c ile, T6 zamanındaki şart ifadesi d ile, T7 zamanındaki şart ifadesi e ile ve T8 zamanındaki şart ifadesi f ile sunulmuştur. Buna göre aşağıdaki soruları yanıtlayınız.



Eleman	Kod Çözücü Girişleri
PC	0011
IR	0100
AR	1000
M	1001
TR	0111
AC	0010
DR	0101
SP	0001

- a) Alt program dallanması
b) Şartsız dallanma

Soru 2: T6 zamanlama diliminde yola aktarılan bilgi nedir?

- a) TR_H b) TR_L c) PC_L d) DR_H

Soru 3: Bu komutun işlem tipi (IDEC) nedir?

- a) 24 b) 22 c) 20 d) 18

Soru 4: SP'nin şimdiki değeri 1000h ise, bu komut işletildiğinde değeri ne olur?

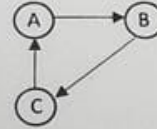
- a) 0FFh b) 0FFEh c) 999 d) 998

Soru 5: SP hangi zamanlama diliminde/dilimlerinde 1 azaltılmıştır?

- a) T6 b) T5 c) T4 ve T5 d) T6 ve T7

Soru 6: Bu komut hangi adresleme metodunu kullanır?

- a) Dolaylı b) Direkt c) İvedi d) Göreceli



Yandaki durum diyagramını gerçeklemek için JK (Yüksek anlamlı bit- q₁) ve T (Düşük anlamlı bit- q₀) tipi flip floplar kullanılarak tasarlanabilir. (Not: A=00, B=01, C=11 atayarak işlemlerinizi yapınız.)

Soru 7: T'nin uyarma işlevi ne olur?

- a) q₀ b) q₀' c) q₁' d) q₀' + q₁

Soru 8: J ve K'nin uyarma işlevi ne olur?

- a) J = q₀' K = q₀ b) J = q₁' K = q₀' c) J = q₀ K = 1 d) J = q₁' K = q₀

Soru 9: Sistem 10 durumundan başlarsa hangi duruma gider?

- a) 00 b) 01 c) 11 d) 10

2 ⇒ TR_H ← M[AR], AR++
b ⇒ TR_L ← M[AR], PC++
c ⇒ AR ← SP
d ⇒ M[AR] ← PC, SP--, AR++
e ⇒ M[AR] ← PC, SP--
f ⇒ PC ← TR, CLR ← 0

0 1 0

Aşağıdaki program belleğin 0000h adresinden itibaren yerleştirildiğini düşünerek aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

0000h	LDA #1234H
0003	STA 0050H
0006	LDA #5678H
0009	STA 0052H
000C	LDX #0050H
000F	LDA #1000H
0012	BSR ~08H
0014	HLT
0015	ADD 0050H
0018	ADD 0052H
001B	RTS
001C	XOR *02H
001E	INCR
001F	BSR ~F4H
0021	RTS

LDA: Aküye değer yükle
STA: Aküden belleğe yaz
LDX: Index kaydedicisine yükle
BSR: Alt programa dallas
ADD: AC=AC+DR
RTS: Alt programdan dön
XOR: Lojik exor işlemi
INCR: Aküyü 1 artırır
HLT: Programı sonlandır

#: İvedi mod
*: Index mod
~: Göreceli mod
: Karakter yoksa direkt mod

5678
0101 0110 0111 1000
0001 0000 0000 0000
0100 0110 0111 1000

4678

0021
+ FFFh
= 001E

AR ← PC
IR ← M[AR], PC++
AR ← PC, PC++
A ← 0
B ← 11
C ← 12

12
+ 7E
= 90
4678
+ 1234
= 58AC
+ 5678
= 2h

Soru 10: BSR ~08H komutu işletilince y eğine ne yazılır?

a) 0013h b) 0012h c) 0016h d) 0014h

Soru 11: BSR ~08H komutu işletilirken etkin adres hesaplama biriminin hesap ettiği değer nedir?

a) 001Ch b) 001Dh c) 0018h d) 001Ah

Soru 12: Programın sonundaki RTS komutunun bellek adresi nedir?

a) 0034h b) 0033h c) 0021h d) 0025h

Soru 13: BSR ~F4H komutu işletilirken etkin adres hesaplama biriminin hesap ettiği değer nedir?

a) 0019h b) 0018h c) 0017h d) 0015h

Soru 14: XOR *02H komutu işletilirken akü ile hangi bilgi exor işlemine tabi tutulur?

a) 5678h b) 1000h c) 4679h d) 1234h

Soru 15: Programın işletimi tamamlandığında aküdeki değer ne olur?

a) CDEEh b) AF25h c) 1234h d) BA13h

Soru 16: ADD komutunun altındaki RTS komutuyla PC'ye hangi değer yüklenir?

a) 001Fh b) 0021h c) 0012h d) 0014h

Soru 17: Program kaç byte'tır?

a) 34 b) 32 c) 30 d) 22

Soru 18: Bellekten okunan opcode değeri 23h dir. Opcode tablomuzda böyle bir komut olmadığını düşünürsek bilgisayar sistemimiz nasıl bir yanıt verir? (Not: Doğru mod adresleme bitleri 000₂ dir.)

- a) Sistem kilitlenir.
- b) 3 byte ilerideki komuta gider.
- c) 1 byte ilerideki komuta gider.
- d) 2 byte ilerideki komuta gider.

Soru 19: Satır-sütun bazlı olarak 1MByte'lık bir RAM belleği adresleyebilmek için kullanılacak kod çözücülerin özelliği ne olmalıdır?

- a) 5x32 b) 8x256 c) 9x512 d) 10x1024

Soru 20: SR tipi flip floplardan oluşan 2 bitlik bir kaydedicinin (q₁q₀) içeriğini 1 sinyali ile 1 arttırmak istiyoruz. Yüksek anlamlı flip flobların S ve R uçlarının uyarma işlevleri olur?

- a) S=l.q₁' q₀ R=l.q₁.q₀ b) S=l.q₁' R=l.q₀' c) S=l.q₀ R=l.q₁ d) S=l.q₁ R=l.q₀