

Microprocessors Spring 2021 resit test

1. A computer has a memory unit with 24 bits per word. The instruction set consists of 150 different operations. There is only one type of instruction format with an operation code part and an address part. Each instruction is stored in one word of memory. How many words are there in memory // Bir bilgisayarın kelime başına 24 biti olan bir bellek birimi vardır. Emir kümesi 150 farklı emirden oluşur. Emirler yalnız, bir işlem kodu kısmı ve bir adres kısmından oluşmaktadır. Her emir bellekte bir kelimede saklanır. Bellek kaç kelimeden oluşur
A. 8192 B. 16384 C. 32768 D. 65536

2. How many times does the control unit refer to memory when it fetches and executes a two-word indirect addressing mode instruction if the instruction is a computational type requiring an operand from memory // Emir, bellekten bir işlenen (operand) gerektiren hesaplamalı bir türse, kontrol ünitesi iki kelimeli dolaylı adresleme modu emrini getirip (fetch) çalıştırdığında kaç kez belleğe başvurur
A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

3. Single byte signed address value of a single byte relative addressing mode jl (jump if less than) instruction of a 16-bit x86 processor at address 0x010A is F9. Which of the following is the effective address of the instruction // 0x010A adresindeki 16-bit x86 işlemcinin tek baytlık görelî adresleme modu jl (küçükse atla) komutunun tek bayt işaretli adres değeri F9'dur. Aşağıdakilerden hangisi emrin etkin (efektif) adresidir
A. 0x0101 B. 0x0105 C. 0x010C D. 0x010E

4. The content of the top of the memory stack is 0x5320. The content of SP (Stack Pointer) is 0x3560. A two-word CALL (call subroutine) instruction is at 0x1120 followed by the address field 0x6720 at location 0x1121. Which of the following are the contents of PC, SP and the TOS (Top of Stack) after the CALL instruction is executed // Bellek yığınının en üst içeriği 0x5320'dir. SP (Yığın İşaretçisi) içeriği 0x3560'tır. İki kelimelik bir CALL (alt yordam çağır) komutu 0x1120 adresinde ve ardından 0x1121 adresindeki emrin adres alanında 0x6720 değeri vardır. Aşağıdakilerden hangisi CALL komutu yürütüldükten sonra PC, SP ve TOS (Top of Stack) içeriğidir
A. PC=0x6720, SP=0x355F, TOS=0x1122
B. PC=0x1122, SP=0x3560, TOS=0x5320
C. PC=0x1120, SP=0x3560, TOS=0x5320
D. PC=0x6720, SP=0x3559, TOS=0x1122

5. The differences between a call subroutine instruction and program interrupt are // Bir altprogram çağrı emri ve kesme arasındaki farklar
A. call is software and runs slower but interrupt is hardware and runs faster // altprogram çağrısı yazılımdır ve daha yavaş çalışır ancak kesme donanımdır ve daha hızlı çalışır
B. call without an argument pushes all registers to stack compared to interrupt which pushes just the return address // yalnızca dönüş adresini yığına iten kesmeye kıyasla değişkeni olmayan çağrı emri tüm kaydedicileri yığına iter
C. call without an argument pushes only the return address but interrupt needs to push all registers // değişkeni olmayan çağrı emri yalnızca dönüş adresini yığına iter, ancak kesme işleminin tüm kaydedicileri yığına itmesi gerekir
D. interrupt runs immediately after IRQ (Interrupt ReQuest) signal is received without waiting the completion of currently running instruction

but subroutine call instruction needs to wait for the completion of currently running instruction // kesme, IRQ (Interrupt ReQuest) sinyali alındıktan hemen sonra çalışan komutun tamamlanmasını beklemeden hemen çalışır ancak altprogram çağrı emri o anda çalışan komutun tamamlanmasını beklemesi gerekir

6. What is the difference between synchronous and asynchronous serial transfer of information // Sayısal verinin eşzamanlı (senkron) ve eşzamansız (asenkron) seri aktarımı arasındaki fark nedir

- A. Synchronous transmission has more overhead so it is less efficient // Senkron iletim daha fazla yüke sahiptir, bu nedenle daha az verimlidir.
B. Synchronous transmission is point to point whereas asynchronous is not // Senkron iletim noktadan noktaya, asenkron noktadan noktaya değildir
C. Asynchronous transmission has less overhead so it is more efficient // Asenkron iletim daha az ek yüke sahiptir, bu nedenle daha verimlidir
D. Asynchronous transmission has more overhead so it is less efficient // Asenkron iletim daha fazla ek yüke sahiptir, bu nedenle daha az verimlidir

7. What is the minimum number of bits that a frame must have in the bit-oriented protocol // Bit yönelimli protokolde bir çerçevede bulunması gereken en az bit sayısı nedir?

- A. 16 B. 24 C. 32 D. 36

8. What is the basic advantage of using interrupt initiated data transfer over transfer under program control without an interrupt? // Kesme ile başlatılan veri aktarımı kullanmanın program denetimli aktarmaya göre temel avantajı nedir?

- A. Interrupt initiated data transfer consumes more power since it needs to check the interrupt flip-flop after every instruction execution // Kesme ile başlatılan veri aktarımı, her komut yürütüldükten sonra kesme flip-flopunu kontrol etmesi gerektiğinden daha fazla güç tüketir.
B. Interrupt initiated data transfer responds faster compared to data transfer under program control // Kesme ile başlatılan veri aktarımı, program kontrolü altındaki veri aktarımına kıyasla daha hızlı yanıt verir.
C. Interrupt initiated data transfer responds slower compared to data transfer under program control // Kesme ile başlatılan veri aktarımı, program kontrolü altındaki veri aktarımına kıyasla daha yavaş yanıt verir.
D. Interrupt initiated data transfer frees CPU to perform other tasks while waiting for a slow I/O device to be ready to transfer data // Kesme ile başlatılan veri aktarımı, yavaş bir G/Ç aygıtının veri aktarmaya hazır olmasını beklerken CPU'yu serbest bıraktığı için diğer görevleri gerçekleştirmesini sağlar

9. Consider a computer without priority interrupt hardware. Any one of many sources can interrupt the computer and any interrupt results in storing the return address and branching to a common interrupt service routine. Priority can be established // Kesme öncelik donanımı olmayan bir bilgisayarı düşünün. Birçok kaynaktan herhangi biri bilgisayarı kesmeye uğratabilir ve herhangi bir kesme, dönüş adresinin depolanması ve ortak bir kesme hizmet altprogramına dallanma ile sonuçlanır. Aşağıdakilerden hangisi ile öncelikler oluşturulabilir

- A. by checking all sources starting with the lowest priority // en düşük önceliğe sahip olan kaynaktan başlayarak tüm kaynakları kontrol ederek

- B. by checking all sources starting with the highest priority // en yüksek önceliğe sahip olan kaynaktan başlayarak tüm kaynakları kontrol ederek.
- C. by checking Enable Interrupt flip flop // Kesme Yetkilendir Flip-Flop'unu kontrol ederek
- D. by checking the return address // geri dönüş adresini kontrol ederek

10. The three outputs x, y, z from an 8:3 Priority Encoder are used to provide an 8-bit vector address in the form 110xyz00. Which of the following is the eight address starting from the one with the highest priority // 8:3'lük Öncelik Kodlayıcısından gelen üç x, y, z çıkışlarını 110xyz00 biçimindeki 8 bit vektör adresi oluşturmak için kullanılmaktadır. Aşağıdakilerden hangisi en yüksek önceliğe sahiptir başlayarak sekiz vektör adresi değerleridir

- A. 0xDC, 0xD8, 0xD4, 0xD0, 0xCC, 0xC8, 0xC4, 0xC0
- B. 0xC0, 0xC4, 0xC8, 0xCC, 0xD0, 0xD4, 0xD8, 0xDC
- C. 0xD8, 0xD6, 0xD4, 0xD2, 0xD0, 0xC8, 0xC6, 0xC4
- D. 0xC0, 0xC2, 0xC4, 0xC6, 0xC8, 0xCA, 0xCC, 0xCE

11. Why are the read and write control lines in a DMA controller bidirectional // DMA denetleyicinin oku ve yaz hatları neden iki yönlüdür

- A. They are controlled by the CPU during a DMA operation. // DMA işlemi sırasında CPU tarafından denetlendiği için
- B. They are input lines during a DMA operation // DMA işlemi sırasında giriş hatlarıdır
- C. They are output lines before a DMA operation // DMA işlemi öncesinde çıkış hatlarıdır
- D. They are output lines during a DMA operation // DMA işlemi sırasında çıkış hatlarıdır

12. It is necessary to transfer 4096 byte sector from an Advanced Formatted (AF) 1066x Compact Flash disk to a memory disk buffer section starting from address 0x3000. The transfer is by means of the 16-bit Ultra DMA 7 (Ultra ATA/167). What are the Address Register and Word Count Register initial values that the CPU must transfer to the Ultra DMA controller // Gelişmiş Biçimlendirilmiş (AF) 1066x Kompakt Flash diskten 4096 bayt bir sektörü 0x3000 adresinden başlayarak bir bellek disk arabelleği bölümüne aktarmak gerekmektedir. Aktarım 16-bit Ultra DMA 7 (Ultra ATA / 167) ile yapılmaktadır. CPU'nun Ultra DMA denetleyicisine aktarması gereken Adres Kaydedici ve Kelime Sayısı Kaydedici başlangıç değerleri nelerdir?

- A. 0x3000, 0x1000
- B. 0x3000, 0x0FFF
- C. 0x3000, 0x07FF
- D. 0x3000, 0x0800

ANSWERS

1 D, 2 B, 3 B, 4 A, 5 C, 6 D, 7 C, 8 D, 9 B, 10 A, 11 D, 12 C

