fonksiyonu ile verilen işlemi yapan programı

1. Sıfır adres buyruklu komut kümesi olan bir dil ile yazınız.
2. Bir adres buyruklu komut kümesi olan bir dil ile yazınız.
3. İki adres buyruklu komut kümesi olan CISC mimari kullanan bir dil ile yazınız.
4. İki adres buyruklu komut kümesi olan RISC mimari kullanan bir dil ile yazınız.

fonksiyonu ile verilen işlemi yapan programı

1. Sıfır adres buyruklu komut kümesi olan bir dil ile yazınız.
2. Bir adres buyruklu komut kümesi olan bir dil ile yazınız.
3. İki adres buyruklu komut kümesi olan CISC mimari kullanan bir dil ile yazınız.
4. İki adres buyruklu komut kümesi olan RISC mimari kullanan bir dil ile yazınız.

Dört tane ve bir tane kullanarak bir tane yani hafıza birimi tasarlayınız.

hafıza birimi adresleri arasına bağlanıyor. Hafıza birimini kapı bağlantıları ile beraber tasarlayınız.

hafıza birimi adresleri arasına bağlanıyor. Hafıza birimini kapı bağlantıları ile beraber tasarlayınız.

Dört tane , bir tane ve en az kullanarak bir tane yani hafıza birimi tasarlayınız. Hafıza biriminin başlangıç adresi olsun.

Aşağıdaki şartları sağlayan merkezi işlemci biriminin (MİB) blok şemasını çiziniz. MİB içinde 1 tane ALU, 3 tane yazaç ve 3 tane seçici bulunsun. ALU 5 kontrol girişine sahip olsun. ALU, A ve B seçicileri yardımıyla hem girişten hem de yazaçlardan girdilerini alabilsin. ALU işlem sonucunu C seçicisi yardımıyla çıkışa veya istenilen yazaca aktarabilsin.

Altprograma gidiş yani komutu için gerekli mikro işlemleri yazınız. Altprogramdan dönüş yani komutu için gerekli mikro işlemleri yazınız.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **İşlem** |
| 0 | 0 |  |
| 0 | 1 |  |
| 1 | 0 |  |
| 1 | 1 |  |

Fonksiyon tablosu yanda verilen n-bitlik ALU devresinin bir bitlik kısmını 4x1 Mux, D flip-flop ve kapı elemanları kullanarak tasarlayınız.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **İşlem** |
| 0 | 0 |  |
| 0 | 1 |  |
| 1 | 0 |  |
| 1 | 1 |  |

Fonksiyon tablosu yanda verilen n-bitlik ALU devresinin bir bitlik kısmını 4x1 Mux, D flip-flop ve kapı elemanları kullanarak tasarlayınız.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **Yazaç İşlemi** |
| 0 | 0 | Değişiklik yok |
| 0 | 1 | Sağa Kaydırma |
| 1 | 0 | Sola Kaydırma |
| 1 | 1 | Paralel Yükleme |

Fonksiyon tablosu yanda verilen paralel yüklemeli çift yönlü kaydırma yazacının bir bitlik kısmını Multiplexer ve D Flip-Flop kullanarak tasarlayınız.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Fonksiyon tablosu yanda verilen n bitlik ALU devresinin bir bitlik kısmını , ve en az sayıda kapı elemanı kullanarak tasarlayınız. |  |  |  |  |  |
|  | 0 | 0 | 0 |  |
|  | 0 | 0 | 1 |  |
|  | 0 | 1 | 0 |  |
|  | 0 | 1 | 1 |  |
|  | 1 | 0 | 0 |  |
|  | 1 | 0 | 1 |  |
|  | 1 | 1 | 0 |  |
|  | 1 | 1 | 1 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Fonksiyon tablosu yanda verilen n bitlik yazacın önce ortak olan kontrol kısmını tasarlayınız. Sonra bir bitlik kısmını ve en az kapı elemanı kullanarak tasarlayınız. |  | **Sil** | **Yükle** | **Say** | **İşlem** |
|  | 0 | 0 | 0 | Koru |
|  | 0 | 0 | 1 | Say |
|  | 0 | 1 | X | Yükle |
|  | 1 | X | X | Sil |

Fonksiyon tablosu yanda verilen Aritmetik Mantık Birimi (ALU) devresinin bir bitlik kısmını aşağıdaki aşamaları dikkate alarak tasarlayınız.

Bir bitlik Aritmetik Devre Aşaması

Bir bitlik Mantık Devresi Aşaması

Bir bitlik ALU Aşaması

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | **İşlem** |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |  |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |  |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |  |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |  |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |  |
| 0 | 1 | 0 | 0 | X |  |
| 0 | 1 | 0 | 1 | X |  |
| 0 | 1 | 1 | 0 | X |  |
| 0 | 1 | 1 | 1 | X |  |
| 1 | 0 | X | X | X |  |
| 1 | 1 | X | X | X |  |

Temel bilgisayardaki kesme sürecini gösteren akış şemasını çiziniz.

Temel bilgisayarın Al-Getir safhası için yazaç aktarımlarını anlaşılır biçimde tasarlayıp çiziniz.

Aşağıda verilen bazı devre elemanlarının bazı girişleri için karşılık gelen eşitlikleri bulunuz. Derste anlatılan temel bilgisayar mantığına göre çözünüz ve tasarım yapmayınız.

|  |  |
| --- | --- |
| **a-) Bellek ( Oku ) = ?** | **b-) Bellek ( Yaz ) = ?** |
| **c-) PC ( Artır ) = ?** | **d-) SC ( Sil ) = ?** |
| **e-) AR ( Yükle ) = ?** | **f-) IR ( Yükle ) = ?** |

Temel bilgisayarın belleğini ve yazaçlarını ortak veri yoluna bağlayan kodlayıcı için , , , , , , , , , giriş değerlerini bulunuz.

Temel bilgisayardaki ( Aritmetik Mantık Birimi ) devresinin bir bitlik kısmını tasarlayınız.

Temel bilgisayardaki İşlemci Yazacının ( AC ) , , denetimi için kapı tasarımını gerçekleyiniz.

Temel bilgisayardaki Veri Yazacını ( DR ); LD, INC, CLR denetimlerini içerecek şekilde çiziniz.

Derste anlatılan temel bilgisayarın, kesme ile ilgili olan yazbozunu hem ile hem de ile tasarlayınız.

Çarpma işlemini yapan altprogramı temel bilgisayarın komut kümesini kullanarak tekrarlı toplama mantığına göre yazınız. Tekrarlı toplama mantığına göre örneğin 45\*37’nin manası işlemci yazacında 37’nin 45 kez toplanmasıdır. C adresi sayaç olarak kullanılacak.

Temel bilgisayarın komut kümesini kullanarak aşağıdaki altprogramları yazınız.

1. Bir karakter alma işlemini yapan altprogram ( CIF )
2. Bir karakter basma işlemlerini yapan altprogram ( COF )

Derste anlatılan temel bilgisayardaki komut kümesini kullanarak

1. Toplama işlemini yapan altprogramı yazınız ( )
2. Çıkarma işlemini yapan altprogramı yazınız( )
3. Ve işlemini yapan altprogramı yazınız ( )
4. Veya işlemini yapan altprogramı yazınız ( )
5. Exor işlemini yapan altprogramı yazınız ( )

Temel bilgisayarın komut kümesini kullanarak çift duyarlıklı iki pozitif sayıyı toplayan altprogramı yazınız.

Temel bilgisayarın komut kümesini kullanarak A adresindeki verinin bir eksiğini B adresine atayan DEC isimli altprogramı iki farklı şekilde yazınız.

İşlemini yapan altprogramı temel bilgisayarın komut kümesini kullanarak yazınız.

Aşağıdaki işlemi yapan program parçasını temel bilgisayarın komut kümesini kullanarak yazınız.

Aşağıda verilen program temel bilgisayarın bellek biriminde saklıdır. Her buyruk çalıştıktan sonra onaltılık olarak AC, PC ve IR kaydedicilerinin içeriklerini bu alanda gösteriniz.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Adres** |  | **Komut** | **AC** | **PC** | **IR** |
| 100 |  | CLA | **?** | **?** | **?** |
| 101 |  | ADD 106 | **?** | **?** | **?** |
| 102 |  | BUN 104 | **?** | **?** | **?** |
| 103 |  | HLT | **?** | **?** | **?** |
| 104 |  | AND 107 | **?** | **?** | **?** |
| 105 |  | BUN 103 | **?** | **?** | **?** |
| 106 |  | A3E5 | **?** | **?** | **?** |
| 107 |  | 9C4B | **?** | **?** | **?** |

Herhangi bir programlama dili ile yazılmış aşağıdaki program parçasını temel bilgisayarın komut kümesini kullanarak yeniden yazınız.

E = 43

E = E + A + B

C = C – D

E = C + E

Herhangi bir ASM devresinin kontrol kısmının durum diyagramını yanda verildiği gibidir. Kontrol devresini , , ve en az kapı elemanı kullanarak tasarlayınız.

x = 0

y = 0

y = 1

xy = 10

x = 1

x = 0

x = 0

xy = 11

xy = 10

xy = 11

w=0

w=1

y=0

yz=10

yz=11

y=1

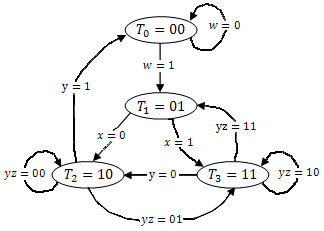
x=1

yz=01

x=0

yz=00

Herhangi bir ASM devresinin kontrol kısmının durum diyagramını yanda verildiği gibidir. Kontrol devresini Multiplexer, Decoder, D Flip-Flop ve Kapı Elemanları kullanarak tasarlayınız.



Durum diyagramı yanda verilen ASM devresinin kontrol kısmını

, , ve en az kapı elemanı kullanarak tasarlayınız.

, ve en az kapı elemanı kullanarak tasarlayınız.