

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Gerekli ortam sağlandığında ek donanım kartlarının (ses kartı, faks-modem kartı, tv kartı, ethernet kartı) yapısını ve özelliklerini kavrayarak, bu kartları bilgisayar sistemine montajını yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Ses kartlarının görevini ve çeşitlerini araştırınız.
- Ses kartı olmadan bilgisayarın çalışıp çalışmayacağını araştırınız.
- Ses kartı olan bilgisayarın ses ile ilgili neler yapabileceğini araştırınız.
- Faks/modem kartlarının görevini ve çeşitlerini araştırınız.
- Ethernet kartlarının görevini ve çeşitlerini araştırınız.
- TV kartlarının görevini ve çeşitlerini araştırınız.

Elde ettiğiniz bilgileri sınıf ortamında sunacak şekilde hazırlayınız.

➤

2. EK DONANIM KARTLARI

2.1. Ses Kartı

Ses kartı bilgisayardaki dijital ses verilerini analog ses sinyallere, analog ses sinyallerini de bilgisayarda işlenebilecek dijital sinyallere dönüştürür. Ses kartları anakartın genişleme yuvasına takılır. Bilgisayarda ses kartı olmaması bilgisayarın çalışmasını engellemez. Sadece ses ile ilgili işlemler yapılmaz.



Resim 2.1: Ses kartı

Ses kartları anakartın PCI veya ISA slotuna takılır. ISA slotuna takılan ses kartları günümüzde kullanılmamaktadır. Günümüzde anakartların çoğunda ses kartlarını anakartla bütünleştirmek(onboard).

Mikrofon ya da bir müzik aygıtından girilen sesler, bilgisayar ortamında ses kartı ile işlenmektedir. Bazı ses kartları ses kaydederken aynı anda ses de çıkarır, bu tür ses kartları “full-duplex” olarak nitelendirilir.

Ses kartları aşağıdaki üç tekniği kullanır.

Örnekleme

Dış ortamlardan girilen analog ses sinyalinin bilgisayarda kullanılabilmesi için dijital sinyallere dönüştürülmesi gerekir. Analog sinyalin dijital sinyale dönüştürme işlemine örnekleme denir. Ses kartının örnekleme bit sayısı arttıkça ses kalitesi ve ses kaydı veri miktarı artar.

Frekans Modülasyonu (FM)

Frekans modülasyonu yeni sesler üretir. FM sentezleyicileri sesi, taşıyıcı olarak adlandırılan ikinci bir ses dalga formu ile birleştirir. İki dalga formunun frekansları birbirine yaklaştığında karışık bir ses dalga formu oluşur. FM sentezinin amacı bir müzik enstrümanının sesini dalga formunu elde etmektir.

Dalga Tablosu (Wave Table)

Dalga tablosu yöntemi, müzik aletlerinin sesini çıkarırken müzik aletlerinin gerçek seslerinden yararlanır. Dalga tablosu yöntemi önceden kaydedilmiş sesleri birleştirerek müzik oluşturur. Bu müzik aletlerinin sesleri üretim sırasında ses kartının silinemez belleğine kaydedilmiştir.

Gelişmiş ses kartları yardımıyla bilgisayara sesle kumanda etme olanağı da çıkmıştır. Gelişen ses kartları teknolojileri, ses algılama (voice recognition) programlarını kullanarak okunanları metne çevirir.

2.1.1. Ses Kartının Yapısı

1. Dijital Sinyal İşlemcisi (DSP- Digital Signal Processor)

DSP sesleri üretilmesini sağlar. Ses kartına gelen dijital sinyalleri işler. DSP notaları hafızadan değişik hızlarda okuyarak sesin çıkmasını sağlar. İşlenen sinyalleri bilgisayarın işlemcisine gönderir. Bir ses kartının aynı anda çıkarabileceği ses sayısına “polyphony” denir. Polyphony değeri ses kartında bulunan DSP’in işlem gücüne bağlıdır. Ses kartlarının bulunan 32, 64, 128 gibi ifadeler kartın polyphony'sidir.

2. Dijital-Analog Çevirici (DAC-Digital to Analog Converter)

Bilgisayardaki dijital ses verileri çıkış birimlerine aktarılırken ekran kartındaki dijital-analog çevirici bu verileri analog sinyallere dönüştürüp ses kartının çıkışına gönderir.

3. Analog-Dijital Çevirici (ADC- Analog to Digital Converter)

Mikrofon veya diğer müzik aygıtlarından alınan analog ses sinyallerini dijital sinyallere dönüştürür.

4. ROM Bellek

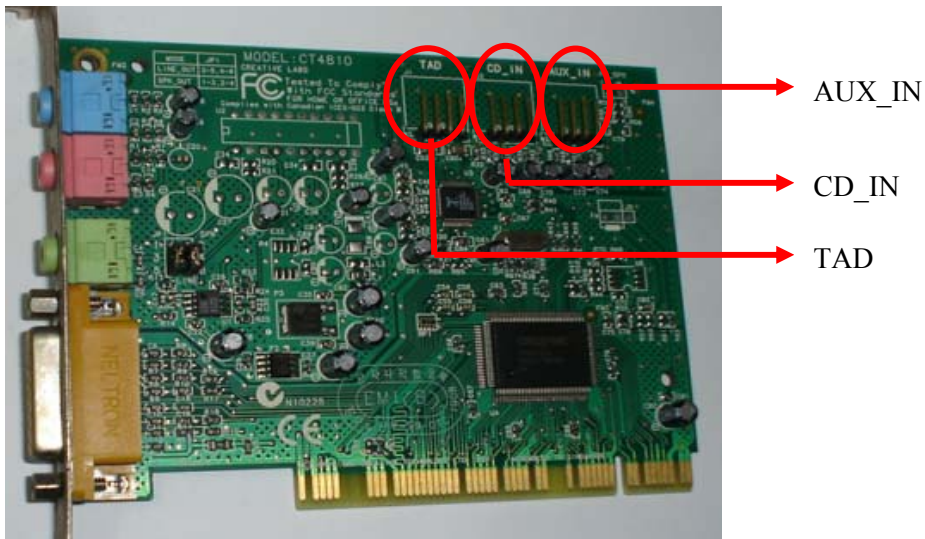
Ses ile ilgili dijital verileri depolamak için kullanılan bellektir. DSP tarafından işlenen veriler bu belleğe gönderilir.

5. TAD (Telephone Answering Device- Telefon Cevaplama Aygıtı)

Ses kartı ile modem arasında yapılan bağlantı ile gelen telefon sesi hoparlöre aktarılır ve mikrofon ile cevap verilebilir. Telefon çaldığında ses modem üzerinden ses kartına TAD noktasına bağlı kablo ile ses kartına aktarılır. Mikrofondaki seslerde ses kartı ile modeme taşınır. Bunların yapılabilmesi için faks/modem kartın “voice” özelliği olması gerekir.

6. AUX_IN

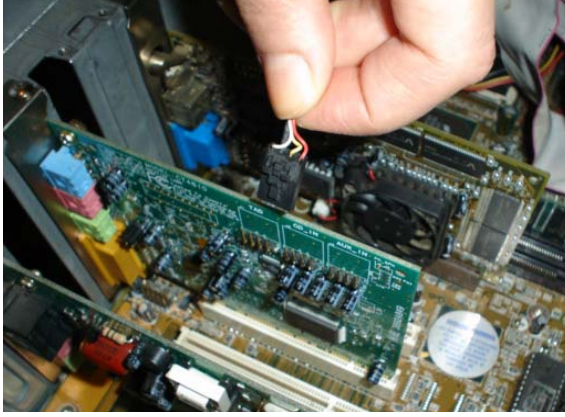
Çeşitli kartlar(tv, radyo, mpeg) ile ses kart arasında bağlantı kurulduğu yerdir. Bu kartlardaki ses sinyallerinin ses kartına aktarılmasını sağlar.



Resim 2.2: Ses katında aux_in, cd_in ve tad bağlantıları

7. CD-IN

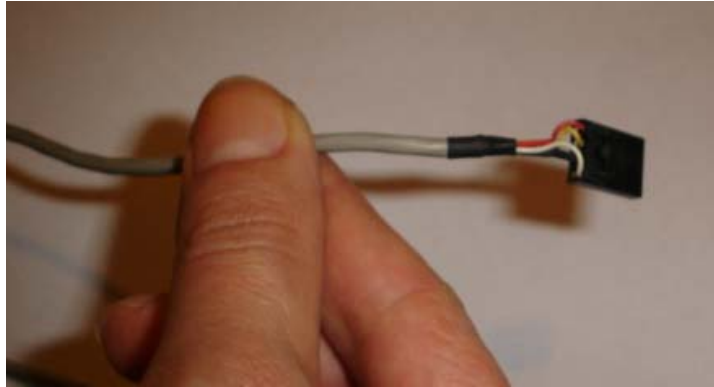
Ses kartı üzerinde olan bu bağlantı ile CD sürücüsündeki seslerin ses kartına aktarılması sağlanır. Kablonun biri ucu ses kartındaki CD-IN n-noktasına diğcr ucu CD-ROM sürücüycc takılır.



a) Ses kartı bağlantısı



b) CD-ROM bağlantısı



c) Bağlantı kablosu

Resim 2.3: Ses kartı ile CD-ROM sürücü arasındaki bağlantı

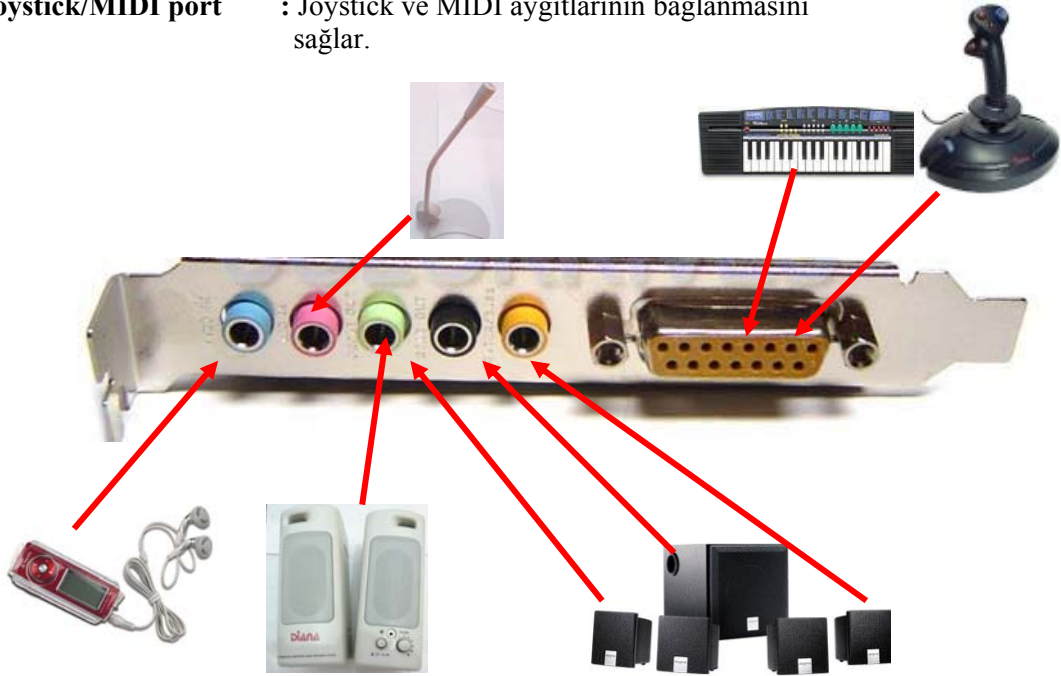
8. S/DIF

Bu ses kartlarında bulunur. Dijital bağlantı noktasıdır. CD player, DVD gibi dijital aygıtlardaki ses sinyallerini ses kartına aktarılmasında kullanılır.

9. Ses Kartı Bağlantı Portları

Standart ses kartları iki hoparlör ya da bir kulaklığı kullanılabilmesini destekler. Günümüz ses kartları birden fazla hoparlörleri destekler. Daha fazla hoparlör desteği ile ses kartları gerçeğe yakın sesler çıkarmaktadırlar.

Line In	: Teyp ya da CD player'daki sesleri bilgisayar ortamına akarır.
Microphone In	: Ses kartın mikrofon girişidir. Dış ortamdaki seslerin mikrofon bilgisayara gönderilmesini sağlar.
Line Out	: İki hoparlörün ya da kulaklığın kullanılmasını sağlayan çıkıştır. 3D ses sistemlerinde buraya front (ön) hoparlörler bağlanır.
Rear Out	: 3D ses Rear (arka) hoparlörler buraya bağlanır.
Joystick/MIDI port	: Joystick ve MIDI aygıtlarının bağlanmasını sağlar.

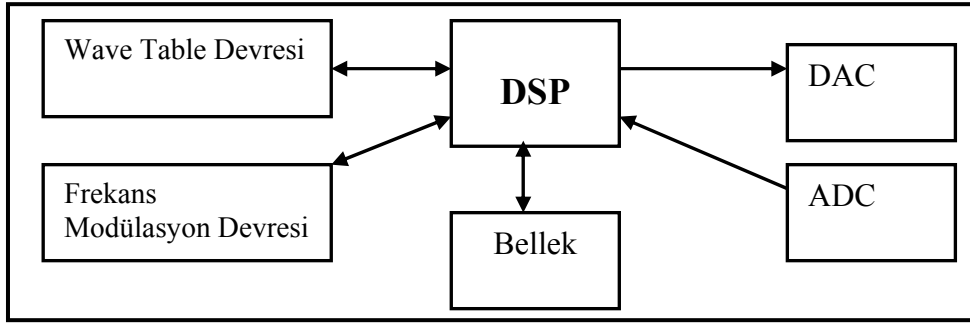


Resim 2.4: Ses kartı bağlantıları

2.1.2. Ses Kartının Çalışması

Bilgisayarın çevre birimlerinde girilen analog ses sinyalleri ses kartına aktarılır. Ses kartının analog dijital çeviricisi (ADC) tarafından analog ses sinyallerini dijital sinyallere dönüştürür. Dijital hale dönüştürülmüş ses sinyalleri DSP'ye aktarılır. Bu birim tarafından veriler işlenir. DSP verileri anakartın veri yoluna iletir. Bu dijital veriler mikroişlemci tarafından işlenir ve depolanması için depolama birimlerine aktarılır.

Bilgisayardaki ses verilerini dinlemek için dijital ses verileri depolama aygıtlarında okunur, mikroişlemciye aktarılır ve ses kartındaki DSP'ye iletilir. DSP veriyi çözer. Çözölmüş veri ses kartının dijital analog çeviricisi (DAC) tarafından analog ses sinyallerine dönüştürölür ve ses kartının çıkışına aktarılır.



Şekil 2.1: Ses kartının çalışma şekli

2.1.3. Ses Kartı Çeşitleri

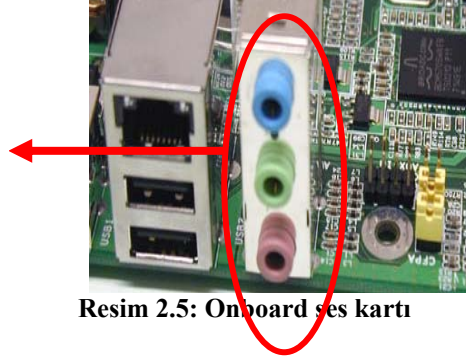
2.1.3.1. Veriyolu Standardına Göre

- ISA
- PCI
- PCI-Express

2.1.3.2. Fizik Yapısına Göre

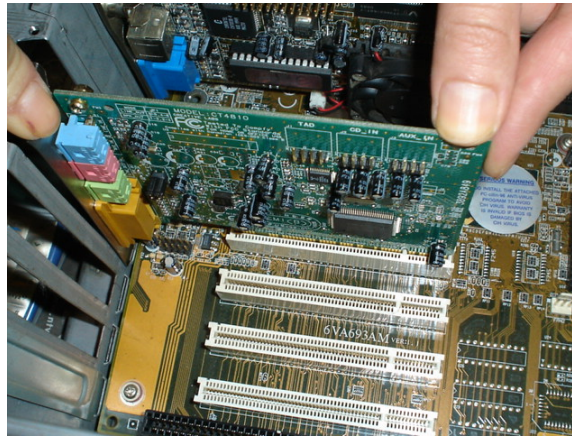
- Anakartta bir entegre olan (onboard) ses kartı

Onboard ses bağlantı noktaları



Resim 2.5: Onboard ses kartı

- Anakartın genişleme yuvasına takılı olan ses kartı



Resim 2.6: Genişleme yuvasına takılan ses kartı