

31 Mayıs 2022

BİLGİSAYAR DONANIMI-

BIL110

Öğr. Gör. Buse Yaren TEKİN



İçerikler

- Ses Kartı Nedir?
- Ses Kartı Bağlantı Türleri Nelerdir?
- Ses Kartı Nasıl Çalışmaktadır?
- Ses Kartı Çeşitleri





Ses Kartı Nedir?

Bölüm 1

Ses Kartı Nedir?

Bilgisayardaki sayısal veriyi analog ses dalgasına dönüştüren, analog ses dalgasını da sayısal veriye dönüştüren karttır. Üzerinde kendine has işlemcisi DSP (digital sound processor), belleği X-RAM ve ADC-DAC çeviricileri bulunmaktadır.



PCI/e ses kartı

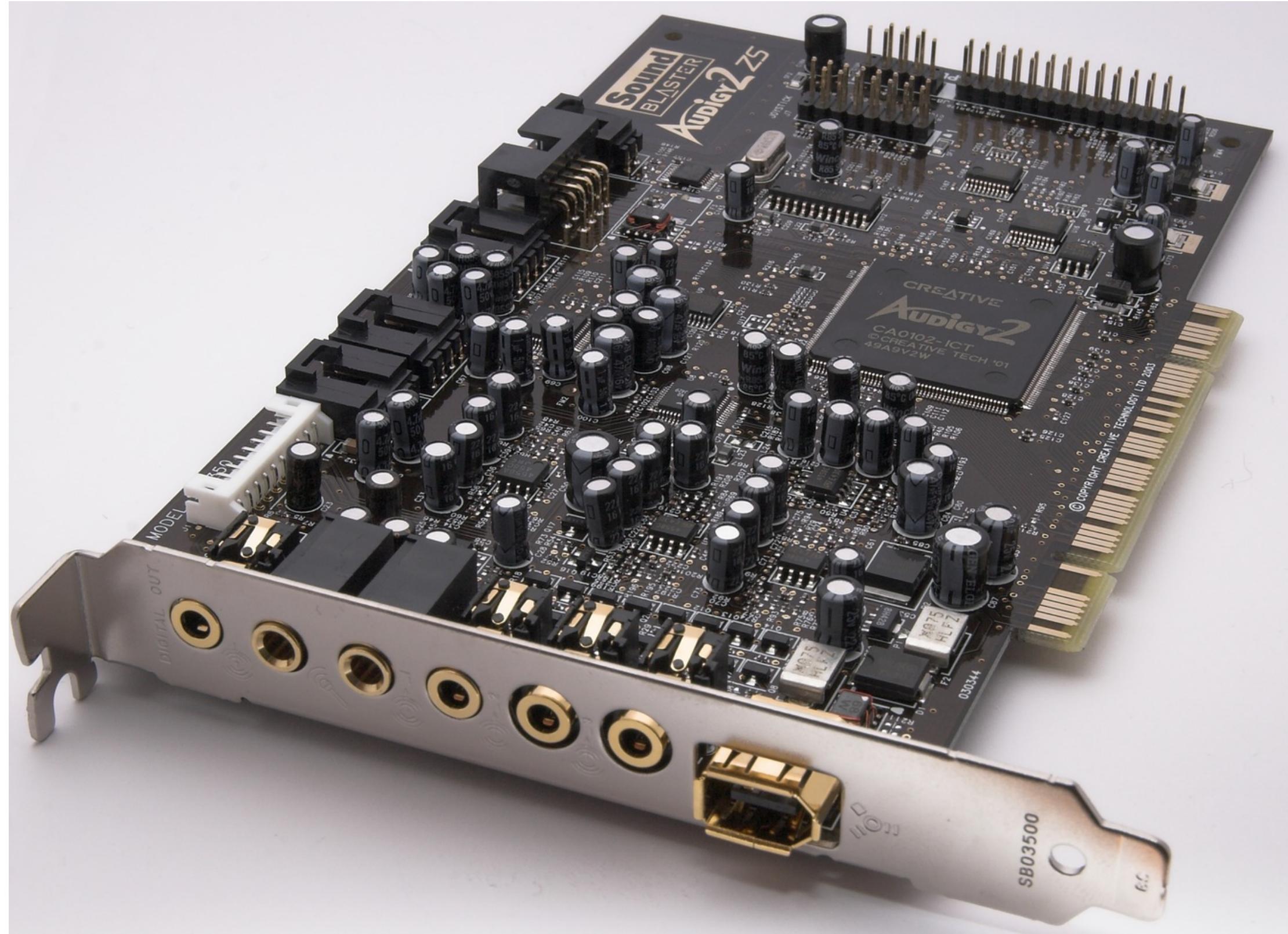
Ses Kartı Nedir?

Dahili olarak PCI veya PCI-Express kart yuvalarına takılan kart türleri olduğu gibi, harici olarak USB bağlantı noktasına bağlanan, **pcmcia** yuvalarına takılan ve profesyonel alanlarda kullanılmak üzere Güvenlik duvarı girişine de bağlanabilen versiyonları mevcuttur.



PCI/e ses kartı

Ses Kartı Nedir?



Dahili ses kartı

Harici Ses Kartı

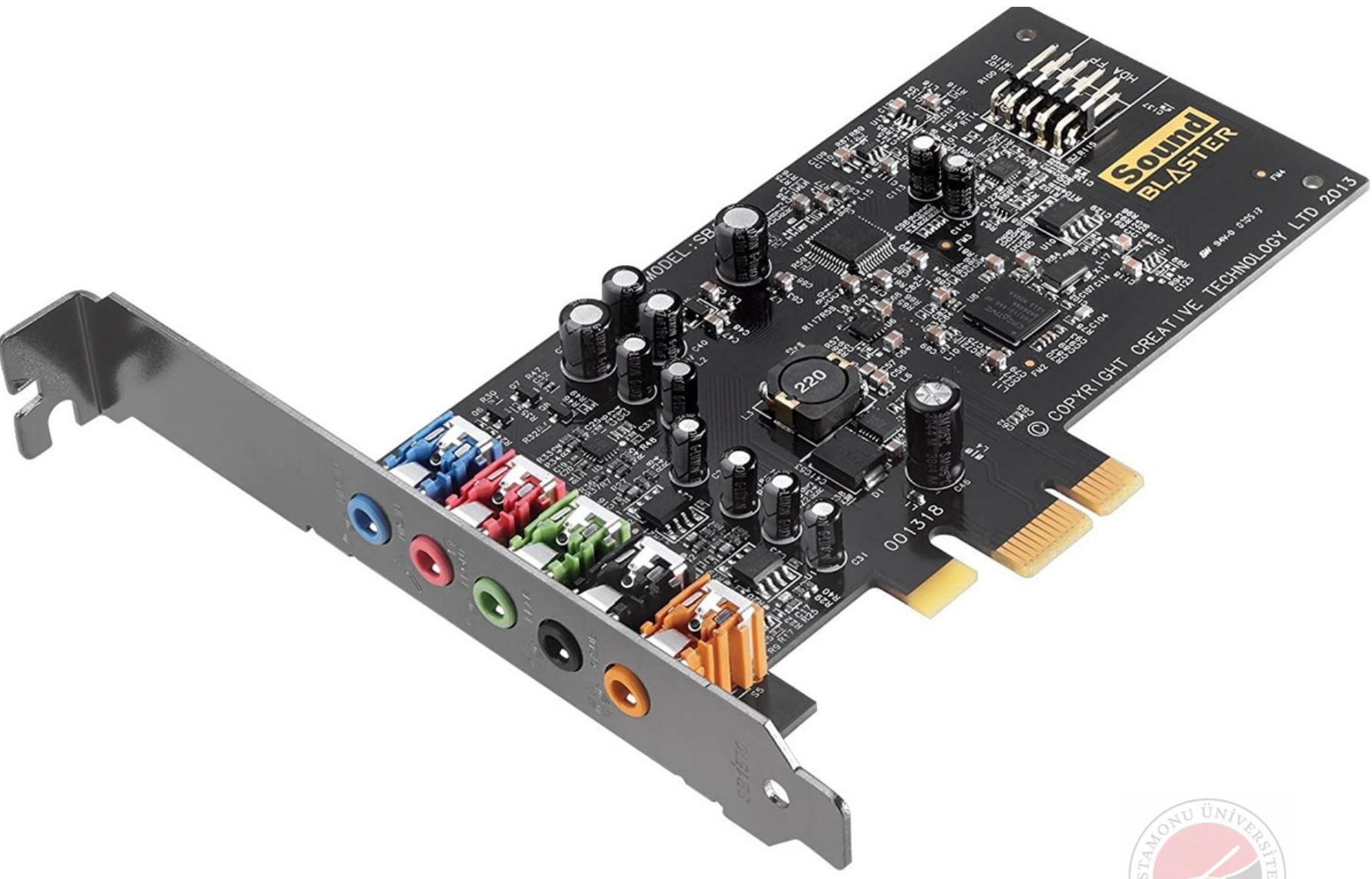
İşlemciden aldığı sayısal veriyi DSP üzerinde işleyerek DAC çevirici ile birlikte çıkışlara gönderir. DSP'nin avantajı birden fazla kanal üzerinde veri işleyebilmesidir. Aynı şekilde dışarıdan gelen analog veriyi ADC çeviricisiyle sayısal dönüştürür.



Harici ses
kartı

Ses kartının görevleri

- Ses sinyallerini kaydetmek
- Ses sinyallerini sentezlemek
- Ses sinyallerini karıştırmak ve değiştirmek
- Ses sinyallerini yürütmek



Renk Kodları

Ses kartındaki bağlantılar renkler biçiminde bilgisayar sistem dizayn rehberi olarak kodlanmıştır. Bu bağlantılar her jack pozisyonu ile bağlantılı, oklar, çemberler ve ses dalgaları şeklinde sembollere sahiptir. **CD ve DVD oynatıcılar, televizyon setleri, ses yükselteçleri ve karıştırma konsolları gibi ses bileşenleri arasında analog ses iletmek için kullanılan bir ses sinyalinin belirtilen gücüdür.**

| Rengi | Fonksiyonu |
|-------------|---|
| Pembe | mikrofon audio girişi. |
| Açık mavi | Line level audio girişi. |
| Lime yeşili | kulaklık-hoparlör çıkışı |
| Kahverengi | Line level audio çıkışı özel sağdan sola hoparlörler için. |
| Siyah | Line level audio çıkışı gelişmiş çevresel hoparlörler için. |
| Gümüş | Surround yan kanallar için analog line seviyesi ses çıkışı |
| Turuncu | Line level audio çıkışı merkezi kanallı hoparlörler ve wooferlar için |
| Altın rengi | Oyun portu / müzikal enstrüman dijital arabirimini |

USB Ses Kartı

Ses kartları günümüzde genellikle anakart üzerinde **tümleşik (onboard)** şekilde gelmektedir. Harici bir ses kartı anakart üzerindeki **PCI yuvasına** takılabilen gibi **taşınabilir USB** girişli bir ses kartı var ise doğrudan arabirimlerden biri olan USB portuna takılabilir.

Bir USB ses kartı, bilgisayarınıza USB üzerinden ses giriş ve çıkış bağlantı noktaları eklerken, aynı zamanda bilgisayarınızın tümleşik ses kartından ses işleme görevlerini de üstlenir.



Ses Kartı Bağlantı Türleri

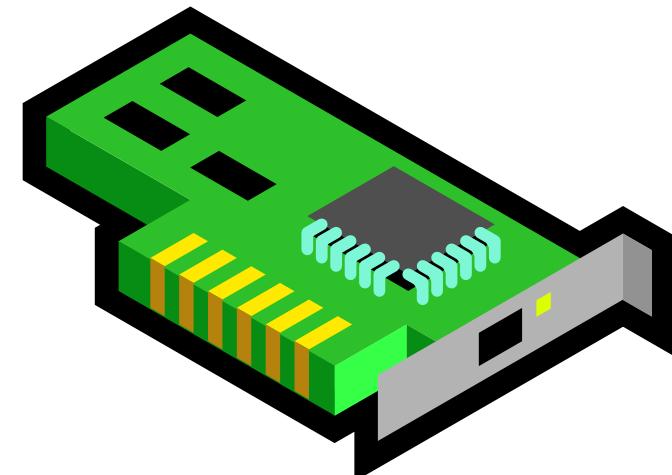
Bölüm 2



Ses Kartı Bağlantı Türleri

Ses kartları veriyolu standardına göre ve fiziki yapılarına göre çeşitli şekillerde sınıflandırılabilir. Veriyolu standardına göre ses kartlar **ISA**, **PCI** ve **PCI express** olarak üçe ayrılır. Fiziki yapılarına göre ise anakartla tümleşik olanlar (onboard) ve anakarta sonradan takılabilenler olmak üzere ikiye ayrılır. Ayrıca ses kartlarında 3D teknoloji ürünleri de üretilmektedir.

- ISA
- PCI
- PCI-e



Ses Kartı Bağlantı Türleri-ISA

ISA slotuna takılan ses kartları günümüzde kullanılmamaktadır.

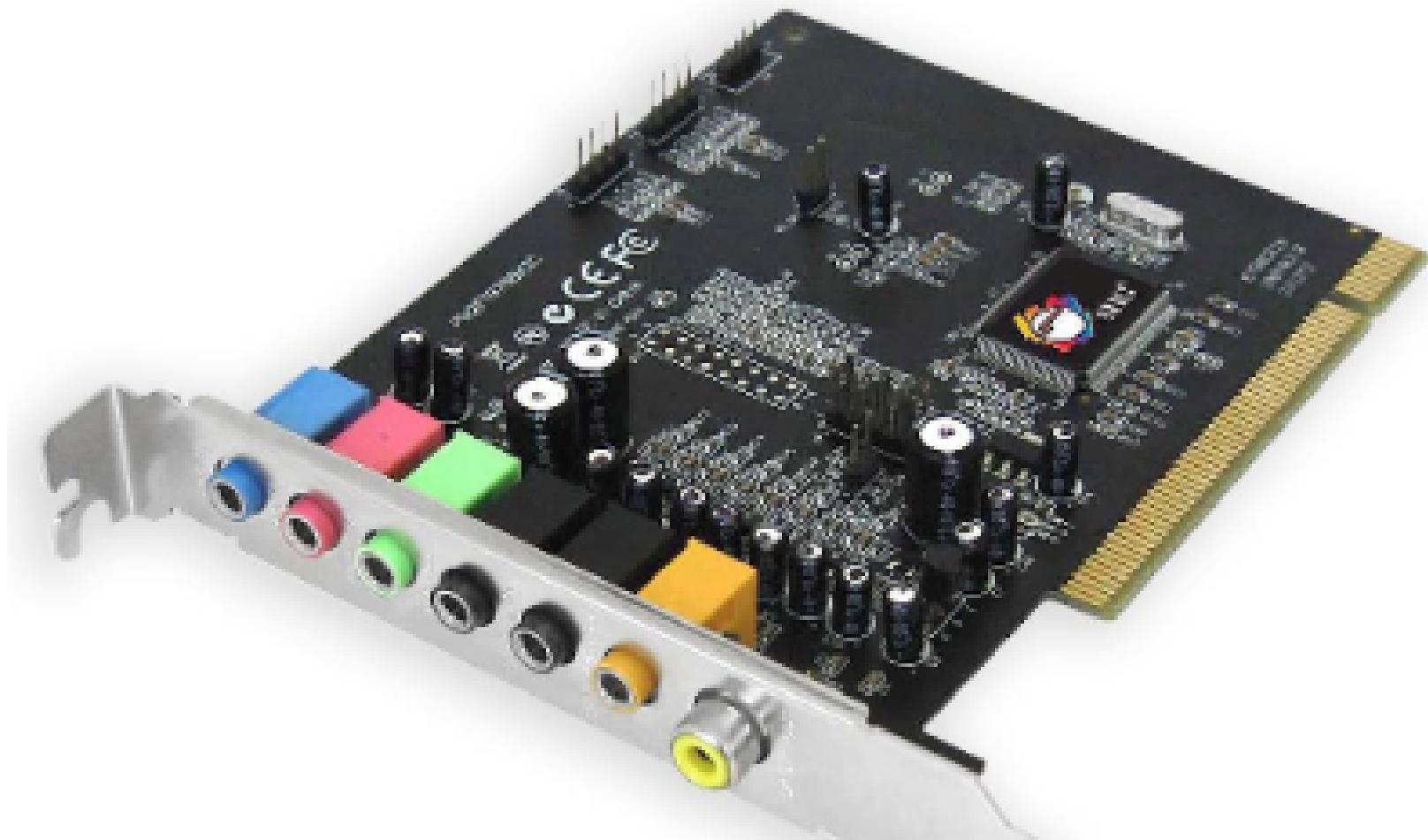


Eski ses kartı örneği

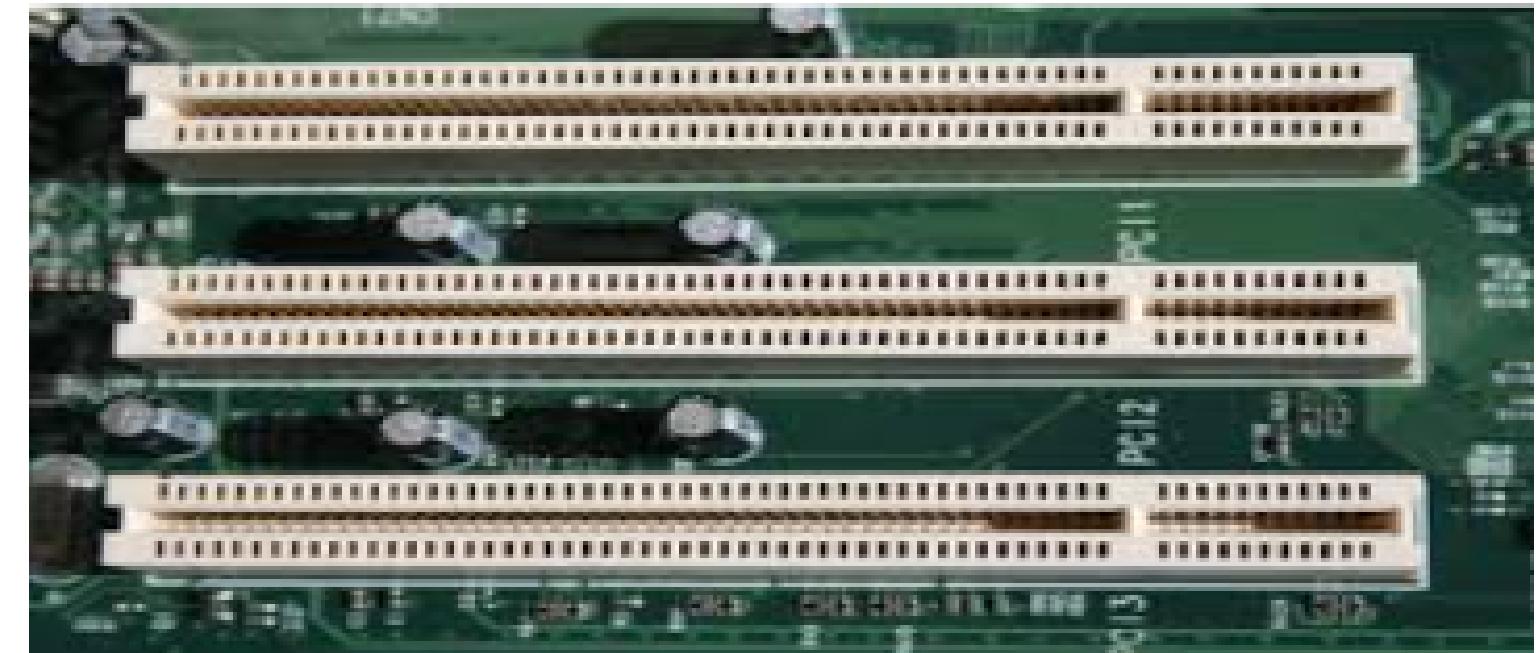


Ses Kartı Bağlantı Türleri-PCI

PCI slotu kullanan ses kartları halen kullanılmaktadır. PCI slotu 64-Bitlik veriyolunu kullanır ve tak çalıştır özelliğine sahiptir.

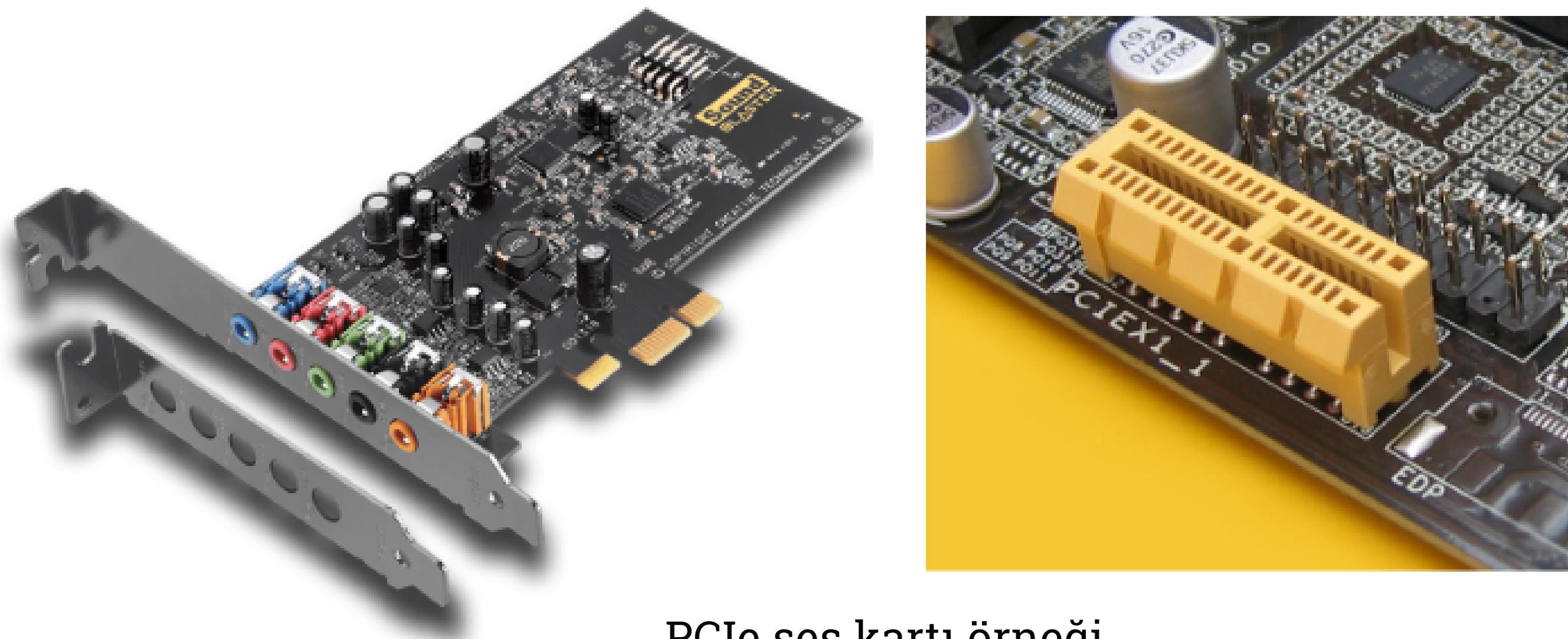


PCI ses kartı örneği



Ses Kartı Bağlantı Türleri-PCIe

PCI-Express: Gelişen teknoloji ile birlikte ses kartları da PCI-e slotlarını destekleyen kartlarını kullanmaya başladı. Genelde PCI-e x2 ve x4 versiyonları ses kartlarında kullanılmaktadır.



PCIe ses kartı örneği

Ses Kartı Bağlantı Türleri-PCMCIA

PCMCIA, kişisel bilgileri depolamaya yardımcı bulunan bir kısaltmadır. Bilgisayarda, PC Kartı dizüstü bilgisayarlar için tasarlanmış bilgisayar paralel iletişim çevre arabirimini için bir yapılandırmadır. Başlangıçta PCMCIA olarak tanıtılan PC Card standartı ve CardBus gibi halefleri Kişisel Bilgisayar Bellek Kartı Uluslararası Birliği tarafından tanımlanmış ve geliştirilmiştir.



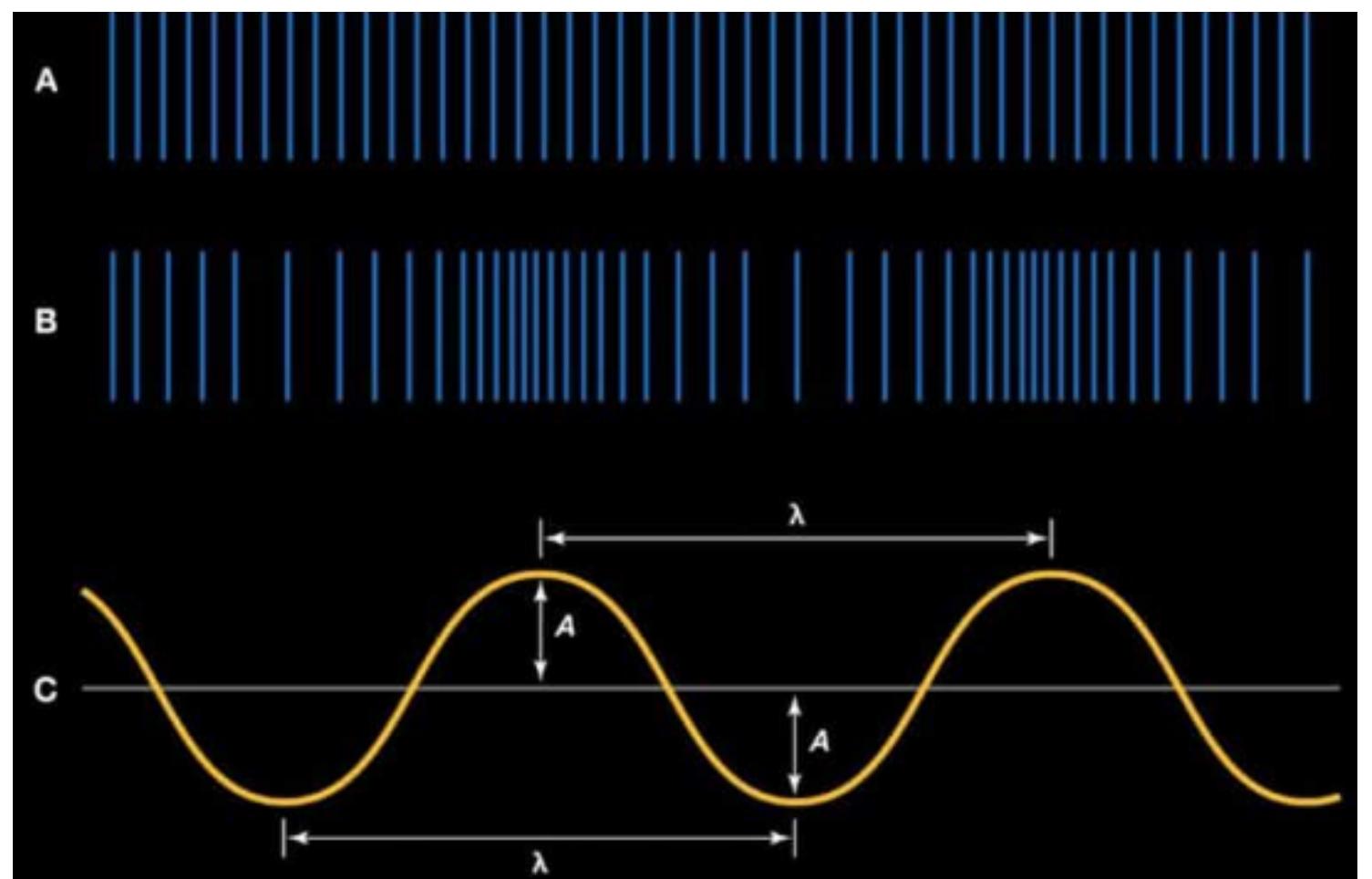
Ses Kartı Bağlantı Türleri-PCMCIA



PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) ses kartı

Ses Dalgası

Ses dalgalarında dalga boyu iki sıkışma noktası ya da iki seyreklik noktası arasındaki mesafedir, dolayısıyla metre, nanometre gibi bir uzunluk birimidir ve λ (lambda) ile gösterilir. Elektromanyetik dalgalarda dalga boyunu genellikle iki tepe ya da iki çukur arasındaki mesafe olarak tanımlarız (çünkü bu noktaları tanımlamak kolaydır).



DAC-ADC Çevrim

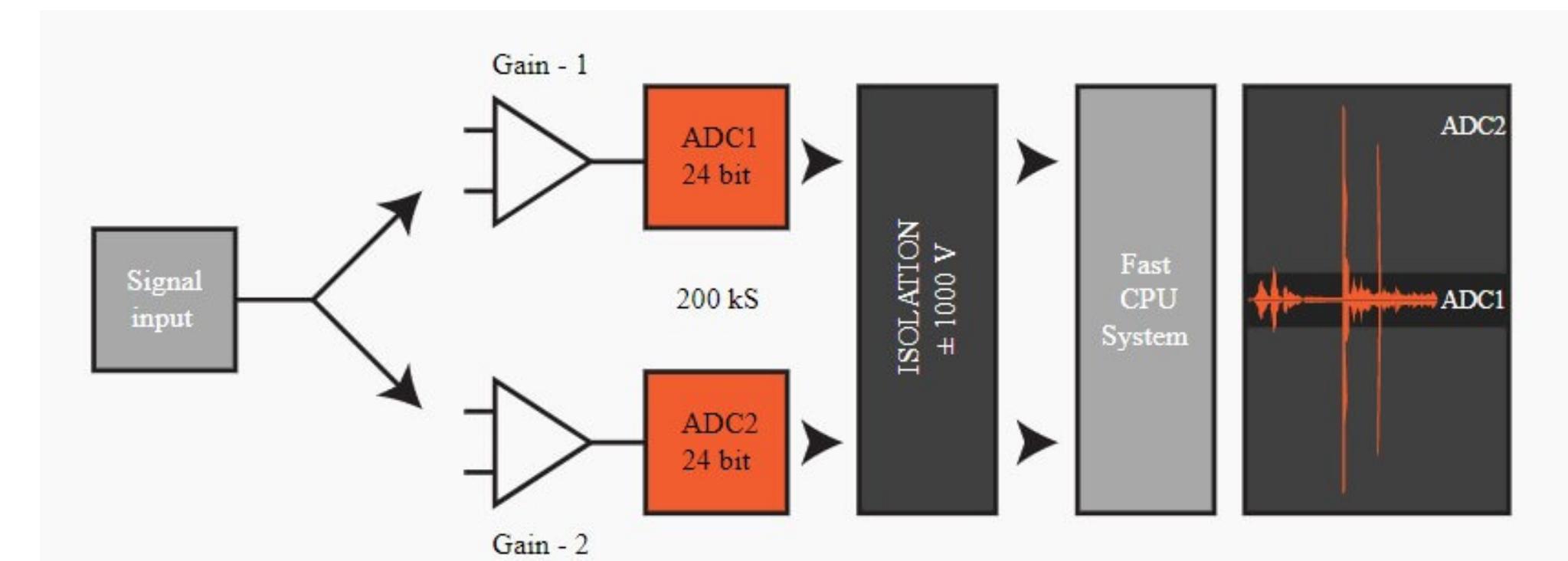
Örnekleme, belirli bir ses dalgasının her bir saniyede bir dizi işlemden geçirilerek durumunun ve kalitesinin yakalanmasıdır.

ADC/DAC çeviricinin bit genişliği çevirdiği veride daha az kayıp olmasını sağlar. Örneğin 8 bitlik bit ses kartı ($2^8=256$) analog veriyi 256 farklı ses ile örneklemektedir. Buna örnekleme oranı denir.

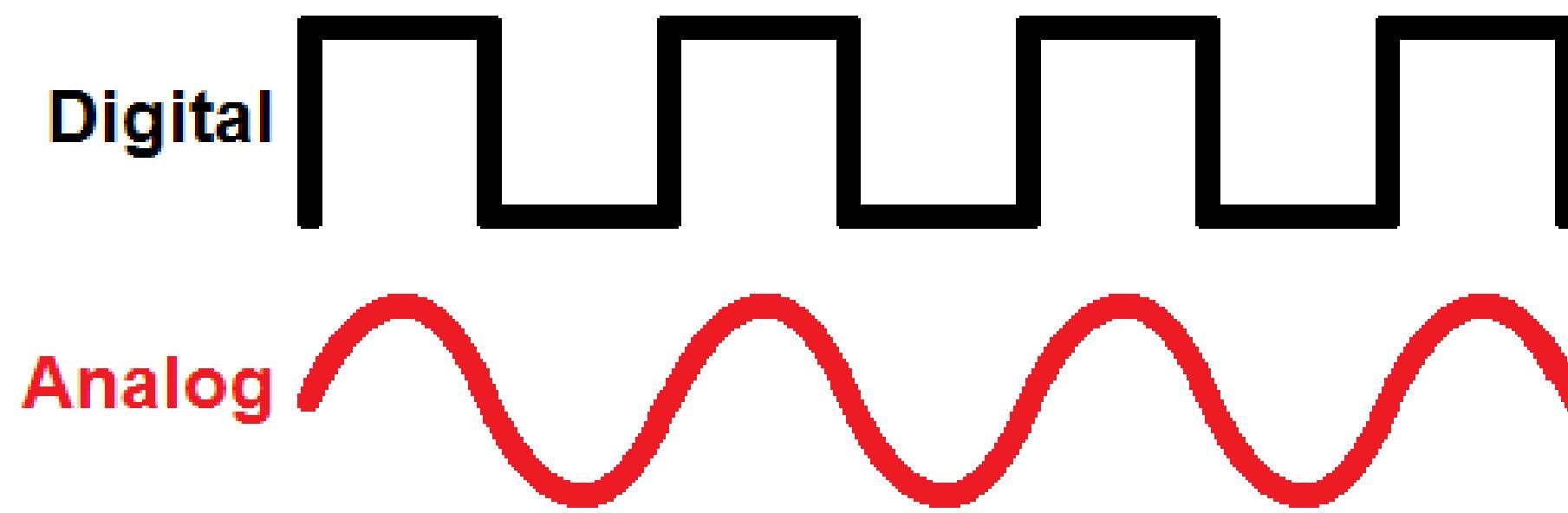


DAC-ADC Çevrim

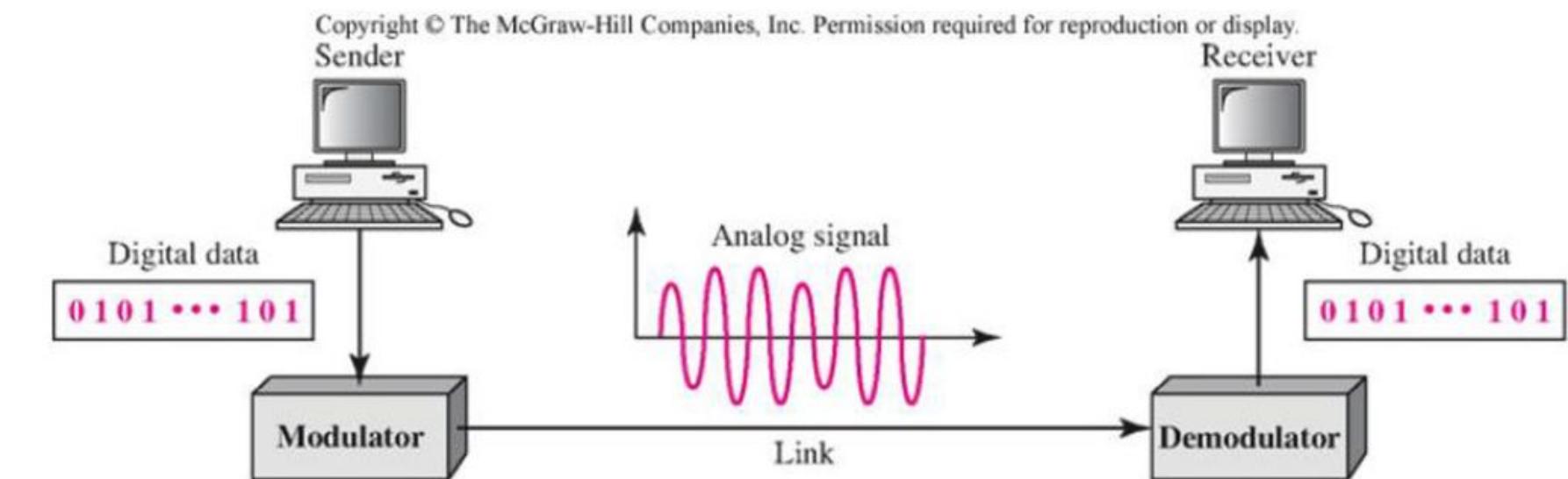
Bir ADC düşük bir kazanca, diğerı daha yüksek bir kazanca ayarlanmıştır. Her iki ADC de sinyali aynı anda izler ve özel bir devre, bunları gerçek zamanlı olarak karşılaştırır ve herhangi bir zamanda en iyi sinyal-gürültü oranına sahip olanı kullanır.



DAC-ADC Çevrim



Sayısal Analog Dönüşüm



Kaynaklar

Ebubekir Yaşar-Bilgisayar
Donanımı

Tuncay Uzun-Mikroişlemci
Sistemleri, İlham Tarımer-
Mikroişlemciler

Bilgisayar Donanımı, Sinop
Üniversitesi, Öğr. Gör. Erhan
Sur

Ali Döngel-Bilgisayar Donanımı
ve Elektronik