

BİLGİSAYARLA MÜZİK İÇİN MMPM/2

Radyo, teyp, mikrofon gibi cihazlarda kullanılan Örneksel Seslendirme (Analog Audio), ses dalgalarının üretilmesi, iletilmesi ve alınması ile ilgilidir. Bu dalgalar genlik, dalga boyu ve frekansları ile belirlenirler. Bir ses dalgasının genliği o sesin yer değişimine sebep olduğu hava basıncı miktarı veya hacmi (volume) cinsinden tanımlanır. Dalga boyu, tam bir basınç değişimi çevrimi (cycle) tamamlanana kadar sesin aldığı yol, frekans ise dalganın saniyede kaç kez çevrim yaptığıdır. Yüksek frekanslarda daha zengin ve duyulabilir ses üretilmesi mümkün olmaktadır. Şekil 1'de bir ses dalgasının özellikleri gösterilmiştir.

Örneksel seslendirmede kullanılan sürekli değerlerin yerine, Sayısal seslendirmede ayrı değerler kullanılmaktadır. Sayısal ses kayıtları örnek sel esteki aynı özellikleri taşır; ancak bu tür ses kayıtları her bir ayrıık zaman için derlenen değerlerden oluşmaktadır. Sayısal bilgisa-



yar teknikleri sayesinde sayısal sesin bilgi kaybına uğramadan üretilmesi, iletilmesi ve alınması mümkün olmaktadır.

Sayısal bilgilerden meydana gelmesi dolayısı ile, sayısal ses bilgileri dış faktörlerden etkilenmez; dolayısıyla tümüyle aslına uygun olarak tekrarlanabilen ses dalgaları üretilmesini sağlar. Sayısal seslendirmenin en yaygın biçimi, CD'lerde (Compact Disc) kullanılmakta olan formattır. CD çalarlar, yüksek kalitedeki sesin ev ortamında tekrar üretilbilmesine olanak tanımaktadırlar.

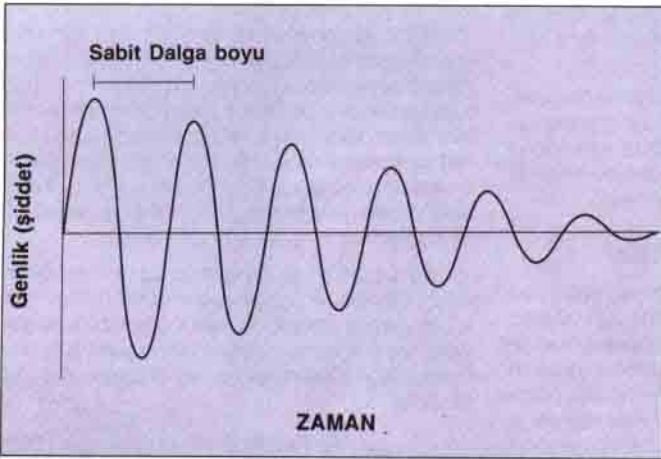
Ses üretmekte kullanılan sayısal formatlardan bir diğeri ise, MIDI

(Musical Instrument Digital Interface) adını taşımaktadır. MIDI aslında müzik enstrümanları veya birleştiriciler (synthesizer) tarafından dalga biçimindeki çıkışa çevrilebilen bir sayısal protokoldür.

Müzik kaydı yapmak ve çalmak üzere geliştirilmiş olan MMPM/2 (Multimedia Presentation Manager/2) isimli bir ses alt sistemi programı, kişisel bilgisayarlar ile MIDI ses sistemleri arasındaki etkileşimi sağlamaya yarıyor. MMPM/2 ses alt sistemi kendi içinde bir birleştirici içeriyor; böylelikle kullanıcı elinde MIDI enstrümanları olmadan da MIDI verilerini kullanarak müzik çalabiliyor. Ses alt sistemi için kurulan donanımda bir ses adaptörü (örneğin IBM M-Audio), CD-ROM'lar, CD/XA (Compact Disc/Extended Architecture) ve bunlara ek olarak radyo veya teyp gibi stereo cihazlar bulunabiliyor. Şekil 2'de örnek bir set gösterilmiştir. MMPM/2 yazılımı OS/2 işletim sistemi üzerinde çalışıyor ve çeşitli modüllerden oluşuyor. Her bir modülün özel bir işlevi var ve MMPM/2 arayüzleri ile uyumlu olduğu süreç bu modüller yerine Wave Audio MCD (Media Control Driver = Medya Kontrol Sürücüsü), MIDI Sequencer MCD gibi başka ticarî ürünler de kullanılabiliyor.

MMPM/2 arayüzlerinde üç katman bulunuyor: MCI (Media Control Interface = Medya Kontrol Arayüzü), SPI (Stream Protocol Interface = Ses akımı Protokol Arayüzü) ve PDD'ler (Physical Device Drivers = Fiziksel Aygıt Sürücüler). Bu katmanlar arasındaki ilişkiler Şekil 3'te özetlenmiştir.

Tipik bir uygulama MCI katmanını, alt sisteme kumanda etmek amacıyla kullanır. Bu katmanla sağlanan fonksiyonlar arasında çeşitli ses verilerinin kayıt edilmesi ve çalınmasının yanı sıra ses yüksekliği, bas ve tiz seslerin ayarlanması da bulunur. Bu katmanda Wave Audio MCD, MIDI Sequencer MCD ve Amp/Mixer MCD modülleri yer almaktadır.

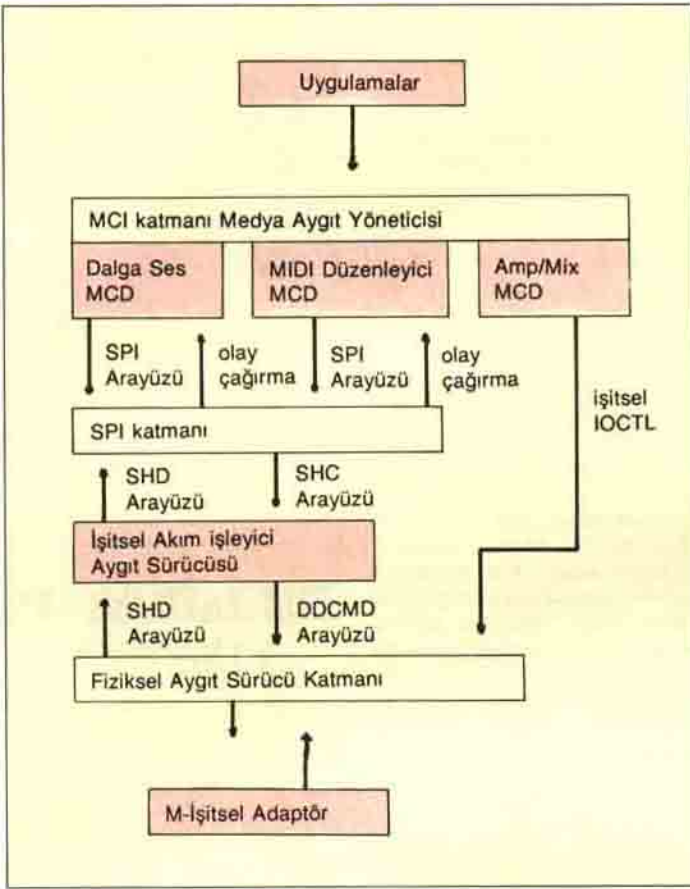


Şekil 1: Ses dalga karakteristikleri. Dalga boyu zaman içerisinde sabit kalırken genlik azalır.



Şekil 2: Multimedya donanım konfigürasyon seçenekleri.

FAREYE KARŞI İZTOPU



Şekil 3: Üç katmanlı MPPM/2 Ses Altsistemi Modülleri

SPI, esas olarak MPPM/2 sistemindeki MCD'ler tarafından kullanılmaktadır ve ses cihazlarından bilgisayara ve bilgisayardan ses cihazlarına olan veri akışını kontrol etmektedir. Bu veri akışı için MCD'ler veri isterler ve verinin ne zaman taşınacağını belirtirler; ipucu-noktaları ve olay geri çağırma yordamları içerirler. İpucu noktaları, medya-da geçen zamanla (örneğin bir parça için 30 sn) veya döngülü bir değerle (örneğin bir parça içinde her bir saniye) temsil edilebilirler. SPI arayüzünün alıcı tarafındaki sesakımı işleyicileri ise SPI isteklerini, veri akış kontrolünü ve ipucu noktası yakalama işlerini üstlenirler.

Üçüncü arayüz katmanında aygıt sürücüler bulunmaktadır. Aygıt sürücüler, arayüz ve SPI arasındaki iletişimi sağlamakta, fiziksel aygıt sürücülerine ve oradan ses adaptörlerine gelen ses akımlarının birleştirilmesine yaramaktadırlar. İletişim ara yüzünde DDCMD (Device Driver

Commands = Aygıt Sürücü Komutları). SHF (Stream Helper Function = Sesakımı Yardım Fonksiyonu) arayüzleri yer almaktadır. DDCMD arayüzleri SPI ses akımı işleyicisinden fiziksel aygıt sürücülere istekte bulunmak, SHD arayüzleri ise fiziksel aygıt sürücüler tarafından sesakımı işleyicilerine çağırılmak amacıyla kullanılmaktadırlar.

Arayüzün üç katmanından herhangi birindeki donanım veya yazılımlar üçüncü parti modüllerle değiştirilebilir. Bu esneklik, MPPM/2 yapısının gelecekteki teknoloji ilerlemelerine eşlik etmesine olanak sağlamaktadır.

MPPM/2'nin esnek bir donanım ve yazılım ortamında sesleri değişik kalite seviyelerinde işleme yeteneği sayesinde, kişisel bilgisayarların gelişmeye açık kişisel kayıt stüdyosu haline dönüştürülmesine olanak sağlamaktadır.



Elde tutularak kullanılan iztopu.



Klavye yanına monte edilen bir model.

Farenin çok yaygın olarak kullanılmasına rağmen, bilgisayar gösterici aygıtı (pointing device) olarak fareden duyulan bazı sıkıntılar devam ediyor. Sağladığı avantajların yanı sıra fare, kolay kullanıma uygun olmayan bazı özellikler taşıyor.

Fare hakkında bir Murphy kuralı olsaydı, bir ihtimal "Bir fareyi oynatmanız için gerekli mesafe her zaman masanızın elverdiğinden 1 mm fazladır" şeklinde olabilirdi. Masaların üstünün çoğu zaman geniş olması, fare kullanırken zorluk çıkıyor. Ayrıca, masaların yüzeyi fare kullanımı için yeterince düz ya da yeterince pürüklü olmayabili-



Klavyeye yerleştirilmiş iztopu.

yorlar. Halbuki bu özellikler sağlanmadığında fare iyi çalışmıyor. Tabii tüm bunlar, bir masa olduğunun varsaydığımızda geçerli.

Bazan dizüstü veya notebook tipi bilgisayarların kullanıldığı durumlarda hiç masa da olmuyor.

Fare kullanımındaki genel tatsızlık, faredeki dezavantajları ortadan kaldıracak yeni alternatif ürünlerin ortaya çıkmasına yol açıyor. Bunlar arasında çeşitli biçim ve

büyükükte iztopu (trackball), küçük pedallı sayısallaştırıcılar, dokunmatik ekranlar ve ses bulunuyor.

İztopları klavye içine yerleştirilmiş şekilde veya elde tutulacak biçimde üretiliyorlar. Üretilen bazı aygıtlar ise, hem fare hem de iztopu olarak kullanılabilirler. İztopunda yine farenin alt kısmında yer alan topa benzer bir top bulunuyor. Ancak bu top farede olduğu gibi masaya sürterek ilerletilmek yerine doğrudan elle çevriliyor.

BİLGİSAYAR DÜNYASINDAN HABERLER

MICROSOFT MOSKOVA'DA

Windows yazılımıyla çok iyi bilinen Microsoft firması, doğu Avrupa'da bir dizi şube açma operasyonuna başladı. Moskova ofisinin açılışında konuşan, Microsoft Avrupa başkanı Bernard Vergnes, her ne kadar yapılan yatırım hakkında kesin rakamlar vermekten çekinse de, bu yatırımın 3-5 milyon dolar civarında olduğu tahmin ediliyor. Vergnes açıklamasında, kâra geçme noktalarını hesaplamaya veya gelirlerini tahmin etmeye çalışmadıkları belirtiyor. Birçok firmanın bu tür hesaplamalar yaptığını ve işler planları doğrultusunda gelişmediğinde geri çekildiklerini ancak kendilerinin geri çekilmeyeceklerini, çünkü boş çıkacak bir beklentileri bulunmadığını söylüyor.

Buna rağmen, Microsoft'un kendisi, Birleşik Devletler Toplulu-

ğunda her biri iyi eğitilmiş ve stok tutan 1000 yetkili satıcı gibi büyük bir hedef ortaya koyuyor. Şirket, 11 kişilik Moskova takımının ve halihazırdaki 13 temsilcinin bu işin büyük kısmının üstesinden geleceğini ümit ediyor. Ancak Vergnes bu atılımın, sadece dağıtım kanallarının önemli bir reorganizasyonu olduğunu, yardımcıları yaratmanın getirdiği en önemli şeyin Microsoft'un stratejilerini ve pazardaki yeteneklerini anlatan kişiler kazandırmış olduğunu vurguluyor. Vergnes, atılımlarla ilgili açıklamalarında ticarî geliri uzun vadede düşündüklerini, şu andaki amaçlarının Microsoft ürünlerinin pazarda kolay bulunur bir hale getirilerek büyük miktarda kopya hakları ihlaline uğranmasını önlemek olduğunu belirtiyor.

1992 TÜRKİYE BİLGİSAYAR PAZARI

IDG/UFT tarafından yapılan 1992'deki Türkiye bilgisayar yazarı araştırması, pazarın 1991 yılına göre % 4,32 büyüdüğünü ve pazardaki toplam satış gelirlerinin ilk el satıcılar itibarıyla 705 milyon dolar olarak gerçekleştiğini gösterdi. 1992 yılında gerçekleşen donanım satışlarından elde edilen gelir % 4,5 bir artışla 466 milyon dolar oldu. Yazılım satışları ise, 23,7 gibi büyük bir büyüme gösterdi.

Toplam pazarın satış gelirleri itibarıyla ilk 10 firması ve bu firmaların pazardaki pay yüzdeleri aşağıdaki gibi sıralanıyor:

| FİRMA | PAZAR PAYI (%) |
|-----------------|----------------|
| IBM | 23.60 |
| KOÇ-UNISYS | 13.30 |
| NCR | 4.70 |
| SIEMENS-NIXDORF | 4.05 |
| KARMA | 3.10 |
| HP | 2.78 |
| DIGITAL | 2.74 |
| BILCOM | 2.62 |
| I-BIMSA | 2.10 |
| ÖZER | 1.70 |

BDE YAZILIMLARI YARIŞMASI

Milli Eğitim Bakanlığı Bilgisayar Eğitim Hizmetleri Genel Müdürlüğü (BİLGEM) okullarda kullanmak üzere satın alacağı yazılımlar için yarışma açtı. BİLGEM Genel Müdürü Prof. Hasan Güran ve Eğitimde Bilgi Teknolojileri (EBİD) Daire Başkanı Doç. Dr. Petek Aşkar tarafından yapılan açıklamada, yarışmanın üç alanda düzenleneceği bildirildi. Birinci alan problem çözmeye yönelik matematik dersini, ikinci alan deney ortamına dönük fen bilimleri dersini ve üçüncü alan fen bilimlerine ilişkin simülasyonları kapsıyor. Yarışma firmaların olduğu gibi, üniversitelerin ve konsorsiyumların da katılımına açık olacak.

DBASE IV DERLEYİCİSİ

Borland International tarafından DBASE IV veri tabanı sisteminde kullanılmak üzere hazırlanan DBASE IV derleyicisi piyasaya sürüldü. Böylece, DBASE üzerinde yazılmış uygulamalar, artık doğrudan doğruya DBASE'in kendi derleyicisi kullanılarak yürütülebilir EXE dosyalarına dönüştürülebilir.



Mikrosoftun kurucusu Bill Gates.

BİLGİSAYAR KLÜBÜ ÜYELERİ

Üye numaraları sıra no-
doğum tarihi-ii biçimindedir. İki
adet resimleri eksik olanlar (r) ile
gösterilmiştir. Bu üyelere bizden, en
kısa zamanda arkasına isimlerini
yazdıkları resimlerini bekliyoruz.

- 0201-48-34 İ. Ethem Yılmazkardesler
- 0202-71-54 Fahrettin Aksakal
- 0203-00-63 Niyazi Öztosun (r)
- 0204-69-41 Necia Özlem Yalçın (r)
- 0205-67-66 Turhan Atmış
- 0206-78-34 Berhan Burak Atabek
- 0207-74-34 Sarı Ali Eşelioğlu
- 0208-74-04 Davut Eskiocak
- 0209-75-67 Yılmaz Altınsoy
- 0210-74-06 Tahir Feyzioğlu
- 0211-77-05 Murat Parlak
- 0212-78-05 Hakan Dönmez
- 0213-78-20 Ekin Özdemir
- 0214-80-34 Murat Eşkin (r)
- 0215-78-34 Türker Girgin
- 0216-74-42 Reşit Temiz
- 0217-77-35 Okşan Bezdegümel
- 0218-76-55 Temel Varol
- 0219-71-34 Mehmet Ali Soylu
- 0220-73-58 Filiz Tamruk

088-76-59 Fahrettin KARABAŞ
Veliköy Beldesi 59550
Çerkezköy, Tekirdağ

Çerkezköy Anadolu Tek. ve En-
düstri Meslek Lisesi Elektronik Bö-
lümü'nde okuyan üyemiz Basic,
Pascal, Dbase biliyor. Özel bir bil-
gisayar kuruluşunun programcılık
kurslarına devam ediyor.

089-77-67 Çağlayan AYĞÜN
Özel Yamanlar Fen Lisesi,
İzmir

Basic ve Cobol bilen üyemizin
kendisine ait bir Commodore 128
bilgisayarı var ve okullarında Earn
Ağına bağlı bir bilgisayar sistemi
bulunuyor.

090-71-15 Yalçın İşler
Cemil Mh. Aşçı Sok. No: 22/A
Burdur

Anadolu Üniversitesi Elektrik ve
Elektronik Mühendisliği 4. Sınıf
öğrencisi olan üyemiz Basic, Pas-
cal, Cobol, C, Asammbly Dili bili-
yor, Dbase ve Lotus'un yanı sıra
Elektronik çizim amacıyla Draft ve

PROGRAM

Geçen sayımızda sizlere Selçuk
Üniversitesi, Elektrik Mühendisliği
Bölümü öğrencilerinden
0422-72-70 Nolu üyemiz MURAT
SAYGI'nın hazırladığı Oyun Kayıt
Programından kısaltarak düzen-
lediğimiz bir QBASIC Programı

yayınlanmış ve programın menü-
sünde yer alan Oyun Silme ve
Oyun Değiştirme ile ilgili bölümleri
bu sayımızda vereceğimizi
söylemiştik. Aşağıda verilen bu
bölümleri, geçen sayımızdaki
programın ilgili bölümlerine yer-
leştirerek programın bir bütün hal-
inde çalışmasını sağlayınız.

```

1060 REM .....SİLME .....
1070 CLS
1090 PRINT TAB(30); "Oyun Silme İşlemi"
1100 PRINT STRING$(79, 196)
1110 LOCATE 3, 1: INPUT "Siliceğiniz Oyun Kodu..."; MK%; IF MK% = 0 THEN 70
1120 GET #1, MK%
1130 IF OZS <> "*" THEN PRINT "Bu Kayıt Yok !!": GOTO 1220
1140 GOSUB 2000
1190 PRINT STRING$(79, 196)
1200 PRINT SPC(30); "Silicek misiniz? [E/H]"; : IS = INPUT$(1)
1210 IF IS = "E" OR IS = "e" THEN LSET OZS = "*": PUT #1, MK% ELSE 70
1220 LOCATE 19, 40: PRINT "DEVAM (E/H):?"
1310 SS = INKEY$: IF SS = "" THEN 1310
1320 IF SS = "E" OR SS = "e" THEN GOTO 1060
1330 IF SS = "H" OR SS = "h" THEN GOTO 70
1340 GOTO 1310
1350 REM .....DEĞİŞTİRME .....
1360 CLS : LOCATE 1, 30: PRINT "Oyun Değiştirme İşlemi": PRINT STRING$(79, 196)
1370 LOCATE 3, 1: INPUT "Değiştirilecek Oyun Kodu"; MK%; IF MK% = 0 THEN GOTO 70
1380 GET #1, MK%
1390 IF OZS <> "*" THEN PRINT "Bu Kayıt Yok !!": GOTO 1640
1395 OS = OAS: ACS = AKS: DS = AS: FS = CS
1400 GOSUB 2000
1410 PRINT STRING$(79, 196)
1420 GOSUB 1900
1430 LSET OAS = OS: LSET AKS = ACS: LSET AS = DS: LSET CS = FS: LSET OZS = "*"
1440 PUT #1, MK%
1640 LOCATE 19, 40: PRINT "DEVAM (E/H):?"
1650 SS = INKEY$: IF SS = "" THEN GOTO 1650
1660 IF SS = "E" OR SS = "e" THEN GOTO 1350
1670 IF SS = "H" OR SS = "h" THEN GOTO 70
1680 GOTO 1650
    
```

Smart kullanıyor. Profesyonel ola-
rak program geliştiriyor.

091-74-03 Hakan NAYCI
Dumlupınar Mah. Oruç Apt., B-
Blok 03200, Afyon

Afyon Cumhuriyet Lisesi'nde oku-
yan üyemiz, Basic biliyor, Word-
star kullanıyor. Müzik dinlemek ve
klavye çalmaktan hoşlanıyor. Üni-
versitede tek seçeneğinin bilgisay-
ar olduğunu belirtiyor.

092-72-21 İsmail YILDIZ
Bilban Bilgisayar, Gazi Cad.
Kuyumcular Pas. No. 44,
Diyarbakır

Dicle Üniversitesi Matematik Bö-
lümü'nden mezun olan üyemiz

Basic, Cobol, Pascal, Dbase ve
Lotus biliyor, ETA, Mega ve Link
programlarını kullanıyor. Çalıştığı
bilgisayar şirketinde satış müdü-
rü görevini yürütüyor.

093-66-34 İsmail BÜYÜK
Feyzullah Mh. Dört Yol Sk. 5/1,
81530 Maltepe İstanbul

İktisat Fakültesi 3. sınıf öğrencisi
olan üyemiz Basic biliyor, Lotus
ve Windows kullanıyor. Halen İst-
anbul Üniversitesi Biyoloji bölü-
münde okumakta olan üyemiz
Basic ve Pascal biliyor. IBM PSI
II' si olan üyemiz Windows uygu-
lamaları ve Anti-Virüs Programları-
na ilgi duyuyor.

Sevilmeyen yol, kalabalıkta bile ıssızdır.

Tagore