

DVI NEDİR?

Katkısı Bulunanlar:
Ferhat BÜYÜKÖKTEN,
Oğuz IŞIKLI, Zehra KÖK

Hiç video seyrederken, ekrandaki cisimlerin yerlerini veya herhangi bir kişinin saç rengini değiştirmek istediniz mi? Veya seyrederken, dikkatinizi çeken bir binanın içine girip inceleme isteği duyduunuz mu? DVI (Digital Video Interactive) teknolojisi ile bunlar artık hayâl olmaktan çıkıyor.

DVI sistemi, hareketli video görüntülerinin ve sesin bilgisayarlarla kontrolünü sağlayan bir yapıdır. RCA şirketinin A/G (Araştırma-Geliştirme) laboratuvarlarında başlayan DVI çalışmaları, yavaş yavaş kullanıma geçmeye başladı. Şu anda yaygın olarak müzik dünyasında kullanılan kompakt diskler, DVI sisteminde hareketli görüntünün ve sesin kaydı için kullanılmaktadır. Kompakt diske kaydedilen ses ve görüntüler, anında, istenildiği sırada yüklenip eşzamanlı gösterilebilmektedir. Bu özelliğinden dolayı, bilgisayara yüklenen bir program, resim ve ses öğelerinin akışını kontrol ederek, son derece etkileyici kullanım alanlarına yol açmaktadır. Örnek olarak Şekil A'da görüldüğü gibi tarihî bir alanın filmi çekip, diske kaydettikten sonra, bu diski bir DVI sisteminde kullandığımızı düşünelim. Bir video kasetine kaydetmiş olsaydık, sırayla tüm bölgeyi görmeye zorunda kalırdık. Oysa DVI sisteminin sağladığı etkileşimle, sanki alanın içinde dolaşıyormuş gibi, sadece ilgimizi çeken yerlere gidip görüntülerini almamız mümkün olmaktadır. İlerde mağazalar, bütün ürünlerini kompakt disklere çekip evlere yollarlarsa şaşırmanın. Çünkü DVI ile evinizin planını bilgisayarda çizip, mağazada satılan mobilyaları yerleştirip, gelecekteki halini görüntüleyebilirsiniz veya geri planda çalan, Mozart'ın bir eseri eşliğinde, ünlü bir müzeyi evinizdeki koltuğunuzda otururken, ziyaret edebilirsiniz.

Şüphesiz etkileşimli video sistemlerinin en büyük kullanım alanı, eğitim sektörü olacaktır. DVI sayesinde bilgisayar programları, hareketli, fotoğraf kalitesinde resimleri ve sesi kullanabilmektedir. Örnek olarak, günümüzde kullanılan ders programları, sadece düşük kaliteli resim ve simgelerden oluştuğu halde, DVI programları, bir hücreyi, fizik dersindeki bir makineyi, coğrafya dersindeki bir bölgeyi fotoğraf ve hareketli görüntüler ile kullanabilmektedir.

Aranızda, "bir resim, bin kelmeye bedel" sözünü hatırlayarak, bu kadar çok bilginin kompakt disklerde nasıl saklandığını merak edenler vardır kuşkusuz. RCA şirketinde DVI sistemi geliştirilirken, en büyük sorun kayıt okuma hızının düşüklüğü idi. Bir filmin, rahat biçimde izlenmesi için, saniyede 16-30 civarında resmin arka arkaya görüntülenmesi gerekiyor. Oysa kompakt disk

okuma hızı, sadece kare başına 5000 byte'lık bilgiye izin veriyordu. Bu sayı renkli ve kaliteli bir resim için çok yetersiz olduğundan, projenin başındaki mühendisler, çok gelişmiş sıkıştırma yöntemleri kullanarak resimleri kaydetmeye karar verdiler. Örnek olarak, arka arkaya kaydedilecek 5 kırmızı nokta, 5 birim hafıza harcayacağı yerde, 5' defa kırmızı şeklinde saklanabilir. Bu durumda, sadece 2/3 birimlik hafıza harcanır. İlk çalışmalarda geliştirilen algoritmalar, resimleri, çok az bir kalite kaybı ile 1/40 yer harcayarak saklanabilir duruma getirdi. Sıkıştırılıp saklanan bu resimler, program tarafından kullanılacağı zaman, deşifre programları ile çözülüyor ve ekrana görüntüleniyordu. Mühendislerin önünde, hızı artıracak üç çözüm yolu görünüyordu. Birincisi standart kompakt diskler yerine, yeni tür bir optik disk tasarlamaktı. Ancak kompakt disklerin yaygın olarak üretilmesi ve kullanılmasından dolayı, RCA, yeni bir disk standardı geliştirmekten çekindi. İkinci çözüm yolu ise, deşifre programlarını hızlandırmaktı. Programları hızlandırmak yerine, otomatik deşifre eden entegreler geliştirildi. Çok hızlı çalışan bu entegreler sayesinde, bilgisayarın deşifre işlemi ile uğraşması da önlenmiş oldu. Üçüncüsü ise, şifreleme yöntemi geliştirmektir. Bunun üzerine, şirket, Delta sıkıştırma metodunun biraz değişik bir cinsi olduğu bilinen ve çok gizli tutulan bir yöntem geliştirdi. Delta sıkıştırmanın esası, bir filmde, sadece değişen bölgeleri kaydetmektir. Örnek olarak, filmde sadece bir adam yürüyorsa, geri planda sabit kalan ev, yol ... gibi kısımlar tekrar kaydedilmez.

Projenin başında olan Kaiman ve Ryan adlı mühendisler, geliştirilecek kısımları ve yapılacak harcamaları açıkladıkları zaman, RCA şirketinin yönetici hiyerarşisinin her seviyesi, projeyi reddetti. Projeyi yaşatmak için Kaiman, kendi sözleriyle "şeytanla anlaşma" yaparak, prototip deşifre entegrelerini dokuz ayda teslim etmeye söz verdi. VLSI (Çok yoğunlaştırılmış, milyonlarca transistörden oluşan kompleks entegrelere verilen isim) tasarımı için silikon derleyiciler kullanarak, çalışma grubu zamanında bu amaca ulaştı.

DVI'nin gelişmesine hız kazandıran esas olay, Intel şirketinin DVI teknolojisini ve RCA şirketindeki tüm proje grubunun elemanlarını satın almasıyla başladı. Intel'in bu alımı, heyecan verici, fakat göz ardı edilmiş DVI'ye saygınlık kazandırmakla birlikte, çalışmalarını hızlandıran bir faktör olmuştur.

Intel şirketi, IBM kişisel bilgisayarlarının içine takılabilecek ve kompakt diskleri okuyup işleyebilecek DVI kartlarını sürekli olarak geliştirmekte. Çok pahalı olan bu teknoloji planlandığı gibi, sistem başına \$ 1000 seviyesine indirilebilirse, büyük oranda yaygınlaşması sağlanacaktır.

Bu arada son CD-ROM konferansında, Hitachi, NEC ve Olivetti gibi şirketler, bu teknolojiye olan ilgilerini açıkladılar. Lotus, Intel ve Microsoft şirketlerinin temsilcileri de yaptıkları konuşmalarda, DVI'yi bir sanayi standardı haline getirmek istediklerini dile getirdiler.



Üretilen DVI entegrelerinin çok önemli bir özelliği var. Entegrelerin içindeki microcode (entegrelerin içine saklanan ufak programlar) değiştirilebiliyor. Hem de bu değiştirme işlemi, bir televizyon resminin 2 satırının taranması süresinde gerçekleşiyor. Yani istenilen özel efektler DVI entegresine yüklenip, çok güzel kombinasyonların ortaya çıkmasına sebep oluyor. Bir DVI demonstrasyonunda, bu yöntemi kullanan programcılar, bir resim karesinin açıklık-koyuluk ayarını, özel filtre işlemlerini, mozaik efektlerini gösterdiler. Entegrenin, gerçek zamanlı olarak yaptığı bu işlemler, fuarlarda, hayret dolu bakışlarla izlendi.

DVI, birçok kuruluşta, özellikle askerî, endüstriyel ve eğitim amaçlı alanlarda kullanılmaya başlandı. DVI ve CD-ROM (Kompakt diske kaydedilmiş, sadece okunabilir dijital bilgi sistemi) sayesinde bilgisayarlar artık, çok büyük boyutlardaki bilgilere erişip, daha etkin bir biçimde kullanma imkânına kavuşmuş oldular.

Program, Lotus 1-2-3 Version 2,1 ve 2,2, Excel, dBase II ve dBase III ve ASCII kütüklerle bilgi alışverişinde bulunabiliyor.



PENCERELERDE GRAFİKLERLE YAZIYI BİRLEŞTİRMEK

Precision Software firmasının Superbase 2 Windows programı TIFF, PICX ve IMG imgelerinin birleştirilmelerini mümkün kılan bir DBMS (Data Base Managment System = Veri Tabanı Yönetim Sistemi). Sistem, bir editör, mailmerge özelliği, etiket baskısı ve iletişim imkânları ile birlikte sunuluyor.

Superbase 2 Windows, ekranın en alt satırındaki control paneli sayesinde, 999 index sırası arasında ileri geri gitmenizi ve seçim yapmanızı sağlıyor. Ayrıca belli bir alana göre kayıt seçilebiliyor ve index kategorisi-ne göre kütükleri ulaşabiliyor.

ÖDÜLLÜ SORU NO : 10

Bir denge terazisinde 1'den 170 grama kadar olan bütün ağırlıkları (tamsayı olarak) tartabilmeniz isteniyor. Bunun için her birinden ikişer adet kullanabileceğiniz dört ağırlık seçme hakkınız var. Hangi ağırlıkları seçersiniz?

**Deha, Ancak Özgürlük
Atmosferinde Soluk Alabilir.**

J. Stuart Mill