

Sevgili Okuyucular,

Klubümüze üye olmak üzere form isteyen okuyucularımıza, başvuru bilgi formlarını yollamaya devam ediyoruz. Bu formları doldurarak geri yollayan okuyucularımızın üye numarası ve isimlerini geçeri sayımızda yayınlamaya başlamıştık, bu sayımızda da yayınlamaya devam ediyoruz. Üyelerimizin kartlarını hazır oldukça kendilerine göndereceğiz

Diğer okuyucularımız için üyelik çağrımız devam ediyor. Yazışma adresimiz:

Bilgisayar Klübü,
Bilim ve Teknik Dergisi,
Atatürk Bulvarı, No: 221,
Kavaklıdere, ANKARA

Üyelik bilgi formu isteyen okuyucularımızın ad, soyad, doğum tarihi ve adreslerini içeren mektuplarını bekliyoruz.

Sizlerin istek, öneri, duyuru, grafik, karikatür, fıkra, kısa programlarınızı ya da benzeri şeyler içeren mektuplarınızı almak bizi ayrıca sevindirecek.

Bize ulaşan mektuplarda en çok istenen şey örnek bilgisayar programlarının yayınlanması. Bu sayımızda sizlere bir fonksiyonun limitini anlamak üzere kullanılabilecek bir BASIC programına yer verdik.

Tatilin bitip yeni bir öğrenim yılının başladığı bu günlerde, öğrenci okuyucularımıza derslerinde başarılı diliyoruz. Bu arkadaşlarımız okullarında yaptıkları bilgisayar faaliyetleri hakkında bize haber, resim gönderirlerse, bunları yayınlamaktan memnuniyet duyuyoruz

Sevgiler ve saygılar...

myla da bilgi alışverişinde bulunma imkanı sağlıyor. 7 yıldan beri düzenli olarak sonbahardan yapılan konferansın organizasyonunu her yıl değişik bir üniversite üstleniyor. Şimdiye kadar Türk üniversiteleri tarafından düzenlenen konferansın bu yılki organizasyonunu Fransa'dan Üniversite Rene Descartes'e bağlı olan Ecole des Hautes Etudes en Informatique (EHEI), Türkiye'den Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) ve IEEE Computer Society Türkiye Chapter (IEEE CS TC) birlikte üstlendi. Sempozyumda, "Algoritmalar ve Teori", "Bilgisayar Mimarileri", "Dağıtık ve Paralel Sistemler", "Yapay Zekâ", "Gerçek-Zaman Sistemleri", "Yapay Sinir Ağları", "Veri Tabanları", "Yazılım Mühendisliği", "Multimedya ile İletişim", "Örüntü Tanıma ve Görüntü İşleme", "Bilgisayar Haberleşme Ağları" konularında oturumlar yapılacak ve yüzden fazla bildiri İngilizce olarak sunulacak. Konferans ile ilgilenenler ISCIS VII, Elektrik ve Elektronik Müh. Böl., ODTÜ, 06531, Ankara adresinden veya Tel: (4) 210 10 00/2079 Fax: (4) 286 86 24 nolu telefon ve faxtan daha ayrıntılı bilgi isteyebilirler.

BİLGİSAYAR DÜNYASINDAN HABERLER**YAZILIM SANAYİNİ GELİŞTİRME ÇALIŞMA GRUBU**

Dünya Bankası ve çeşitli kamu kuruluşlarının katkısıyla hazırlanan "Turkey Towards an Information-Based Economy" (Enformasyona Dayalı Ekonomiye Yönelen Türkiye) başlıklı raporda, Türkiye'deki yazılım endüstrisinin durumu incelenmiş ve bu konuda gelişme sağlanabilmesi için alınması gereken bir dizi tedbirlerden bahsedilmiştir. Bu raporun hazırlanmasından sonra kurulan çalışma grupları arasında yer alan bir çalışma grubu da yazılım sanayiini geliştirme ile ilgilidir. Bu çalışma grubunda Maliye ve Gümrük Bakanlığı, Kültür Bakanlığı, DPT, TSE, DİE, MPM, DMO, TÜBİTAK ve Bilişim Derneğinden temsilciler bulunuyor. Geçtiğimiz Ağustos ayında, ilk toplantısını yapan çalışma grubunun ilerideki koordi-

nasyonunu grup başkanı seçilen TÜBİTAK'ın yürütmesi kararı alındı. Bu toplantıda, çalışma grubunun hedefleri belirlendi ve "Kamu Yazılım ve Servis Alımları", "Yazılım Standartları ve Sertifikasyonu", "Yazılım Sanayiine Kaynak Sağlanması", "Yazılım Sanayiinin Korunması için Yasal Düzenlemeler" konularında alt çalışma grupları kurulmasına karar verildi.

**ISCIS VII,
2-4 KASIM'DA
ANTALYA'DA
YAPILACAK**

Türkiye'de bilgisayar konusunda düzenlenen en önemli uluslararası konferans olan ISCIS (International Symposium on Computer and Information Sciences), bu yıl Antalya'da 2-4 Kasım 1992 tarihleri arasında yapılacak. Bu konferans, Türkiye'nin çeşitli üniversite ve kuruluşlarında bilgisayar konusunda çalışan kişileri bir araya getirmenin yanı sıra, yurt dışından gelen bir çok bilim ada-

**BİLGİSAYAR KLÜBÜ
ÜYELERİ**

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

0016-78-44 Aysel Dönmez (r)
0017-72-05 Erkan Çavdaroğlu
0018-76-35 Selçuk Artut
0019-71-34 Raşit Ataç Ay (r)
0020-70-41 Hüseyin Türeci (r)
0021-71-35 Arif Genç (r)
0022-56-21 Mesut Parla
0023-75-44 H. Barış Nevres (r)
0024-73-35 Hüseyin Uğurlu
0025-73-55 Nilay Öz (r)
0026-76-34 Cem Ahmet Çelebilir
0027-76-09 Rifat Demirtaş (r)
0028-73-34 Kemal Yılmaz
0029-55-35 Levent Oktaykan
0030-73-34 Devrim Yalçın
0031-68-06 Halil İçcanoğlu
0032-63-34 Yağar Koca (r)
0033-73-34 Cem Turan
0034-74-34 Murat Şenel
0035-72-31 Yusuf Gön
0036-74-52 Cem Yurdakul
0037-72-34 Murat Yıldızgöçer (r)
0038-74-21 Doğan Özfidan
0039-75-07 Ozan Şuoğlu
0040-76-34 Tarkan Topçuoğlu

CD-ROM NASIL ÇALIŞIR

Günümüzde birçok bilgisayarda, veri saklama birimi olarak kullanılan CD-ROM'ların temeli; müzik ses kayıt ortamı olarak kullanılan CD (Compact Disk)'lere dayanıyor. Bu CD'lerin özelliklerini açıklayan ilk bilgiler Philips firması tarafından hazırlanarak, şimdi Kırmızı Kitap olarak bilinen katalog haline getirilmişti. Daha sonra Philips firması, Sony firması ile birlikte CD-ROM teknolojisini geliştirerek bunların özelliklerini şimdi Sarı Kitap olarak bilinen katalogta topladılar.

Her iki teknolojiye de aynı 2352 sektör uzunluğu, spiral yapı ve sabit 75 sektör/sn hız bulunmaktadır. Ancak CD-ROM teknolojisi, her bir sektörün 304 bayteni veri-yoğun uygulamaların bir gereği olarak hata saptama ve düzeltme gibi veri saklama dışındaki başka amaçlarla kullanılmaktadır.

Sarı kitap, donanım üreticilerine CD-ROM sürücülerinin yapısı hakkında ortak bir biçim sunmasına rağmen yazılımın, CD-ROM üzerinde nasıl saklanacağı hakkında bir tanımlama yapmamaktadır. Bu sorun ancak, 1985 yılında bir grup satıcının, CD'lerin mantıksal yapıları ve dosya formatları hakkında bir açık standart oluşturan High Sierra Formatı üzerinde anlaşmaya varmasıyla çözüme kavuşmuştur. High Sierra formatı ve bunun da-



Şekil 1. CD-ROM Disk



Şekil 2. Sabit Disk



ha geliştirilmiş biçimi olan ISO 9660, PC'lerden daha geniş bir alanı kapsamaktadır. ISO 9660, tek bir diskin DOS ve Macintosh makinelerdeki mümkün olduğunca eski ve yeni tip sürücülerde çalışabilmesini sağlayabilmek üzere düzenlemeler getirmektedir.

Ancak, ne ISO 9660 ne de Sarı Kitap, ses ile yazı, grafik veya video bilgilerinin nasıl birarada tutulabileceği hakkında bir teknik önermemektedir. Diğer yandan, yazılım geliştiren firmalar, ekranda bir yazı ya da görüntü varken bir yandan da konuşma ya da müzik dinletmek istemekte ve ortak bir çözüme ihtiyaç duymaktadırlar.

CD-ROM'ların 600MB civarındaki kapasitesi diğer disklerde karşılaştırıldığında inanılmaz gözüküyor. Yaklaşık 300000 sayfalık yazılı materyal 4.72 inçlik bir CD-ROM üzerine sığdırılabilir. Böyle bir CD-ROM maliyeti 10 dolar'ı aşmazken, basılı metin üzerinde aylar alabilecek bir arama işlemi CD-ROM üzerinde sadece birkaç dakikada tamamlanabilir.

Ancak, CD-ROM'ların kapasitesi, şıkıştırılmamış video bilgileri saklanılmaya çalışıldığında fazlaca tatminkar gözüküyor. 640 x 480 çözünümlü ve 24 bit renk bilgisi içeren bir sistem için bir diskte yaklaşık 240 çerçeve saklanabilir. Saniyede 30 çerçeve hızı kullanıldığında bir diskte ancak 8 saniyelik tam hareketli video bilgisi saklanabilir.

CD-ROM'lar sabit disklerle karşılaştırıldıklarında bilgi saklamadaki tartışılmaz üstünlüğüne karşın, hız yönünden geride kalıyorlar. CD-ROM'larda erişim zamanı, geçtiği-

miz yıllarda çok büyük gelişmeler gösterdi, ancak yine de erişim zamanı günümüz C-ROM'larında 300 ms kadar sürüyor. Halbuki bu süre eski model XT sabit disklerinde 85 ms, yeni PC modellerindeki sabit disklerde yaklaşık 28 ms tutuyor.

CD-ROM'ların, normal sabit disklerden daha yavaş olması birkaç sebebe dayanıyor. En başta, CD-ROM üzerindeki bilgiler spiral şeklinde düzenlenmiş izlerde saklanıyor (Şekil1). Spiral şeklindeki düzenleme müzik gibi büyük miktardaki sıralı bilginin peşpeşe saklanması için ideal bir ortam yaratıyor. Çünkü, müzik dinlerken bilgi sıralı olarak alınıyor ve ileri geri gitme işlemleri normal durumlarda gerekmiyor. Ancak, rasgele erişim isteyen uygulamalarda, bilgilerin sabit disklerde olduğu gibi içiçe geçmiş daireler halinde düzenlenen izler üzerinde saklanması daha avantaj sağlıyor (Şekil2). Böyle bir yapıda sektörler merkezden uzaklıkları değişmeyen izler üzerinde saklandıklarından, yerlerinin bulunması daha kolay oluyor.

Hızı düşüren ikinci bir sebep, sektörlerin iz boyunca yerleştirilme biçimlerinde yatıyor. Sabit disklerde, "Sabit Açılma Hızı" tekniği kullanılıyor, yani bilgiye erişilirken, bilginin nereye yerleştirildiğine bakılmaksızın disk daima sabit bir hızla dönüyor. Böyle bir yapıda, merkeze yakın izlerdeki sektörlerin kısa bir mesafede yoğun bir biçimde saklanması gerekirken, aynı miktarda bilgi içeren sektörlerin dış izler üzerinde saklanmasında daha uzun bir iz parçası kullanılıyor ve dolayısıyla gereksiz yer kaybı oluyor (Şekil2).

Bu yer kaybını önlemek amacıyla, CD-ROM'larda 'Sabit Açılabilir Hiz' yerine 'Sabit Doğrusal Hiz' tekniği kullanılıyor. Bu yapıda, sektör boyu diskin iç yada dış bölgelerinden hangisine yerleştirildiğine bakılmaksızın aynı kalıyor (Şekil1). Ancak, diskin dönme hızının çapla ters orantılı olarak değişmesi gerekiyor; dış taraftaki sektörler okunurken dönme hızının azalması, iç taraftakiler okunurken artması gerekiyor. Bunun gerçekleştirilebilmesi için daha karmaşık bir sürücü mekanizmasının kurularak hızın artırılması ve azaltılması sarasındaki gecikme sürecünün, rasgele erişim zamanının artmasına sebep oluyor. Fakat bilginin bu biçimde saklanması, tüm disk üzerinde maksimum yoğunlukta kullanım alanı sağlıyor.

LİMİT PROGRAMI

Bu sayımızda sizlere limit ile ilgili basit bir BASIC programı veriyoruz. Bu program, verilen bir $f(x)$, fonksiyonunun istenen bir a noktasında limitinin, $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$, var olup olmadığını anlamakta kullanılabilir. Programın 20 nolu satırında, limiti alınmak istenen fonksiyonun DEF FNY(X)= denildikten sonra yazılarak tanımlanması gerekiyor. Örnek programda, $f(x) = (X^2-1)/(X-1)$ fonksiyonu kullanılmıştır. Siz bunun yerine örneğin SIN (X)/X veya daha değişik bir fonksiyon da yazabilirsiniz.

Burada tanımlanan fonksiyona FNY adı verilmiştir, bunun yerine başka bir isim örneğin AAA veya LIMFNK gibi değişik bir isimler kullanabilirsiniz. Programın çalıştırılması sırasında, program daha ileriki satırlarda her FNY gördüğünde 20 satırından geçerek tanımlanan fonksiyonun değerini bulacak ve kaldığı yerdere devam edecektir. Eğer FNY yerine daha değişik bir fonksiyon adı kullanmak istiyorsanız, ileriki satırlarda da aynı isimi kullanmayı unutmanız gerekir.

30 satırında, limitin hangi noktada alınmak istendiği sorulmaktadır. Yukarıdaki fonksiyon için örneğin limitin $a = 1$ noktasında alınmasını istiyorsak, programı çalıştırdığımızda ekrana çıkan "LİMİT NOKTASI?" sorusuna cevap olarak 1 girilmelidir.

40 satırında, limit noktasına kaç adım yaklaşılacak istendiği sorulmaktadır. Her adımda limit noktasından olan uzaklık $H = 1/10$ olacaktır. Programı çalıştırırken, eğer adım sayısını örneğin 5 olarak cevap verdiysek, ekranda 5 satırlık bir tablo oluşacaktır. İlk satırda A noktasından olan uzaklık 1/10 iken son satırda 1/10000 olacaktır. Bu tabloda sırasıyla A-H değeri FNY(A-H), yani fonksiyonun A-H noktasındaki değeri, A+H değeri ve fonksiyonun A+H noktasındaki değeri olan

FNY (A + H) yer alacaktır. Bunlar limit noktasına sol taraftan ve sağ taraftan yaklaştıkça, fonksiyondaki değişimi göstermek amacıyla kullanılmıştır. 50 satırında tablonun başlığı yazılmakta, 60-90 satırları arasında her bir adım için yukarıda belirtilen değerler hesaplanarak basılmaktadır.

Aşağıda limit programını ve bu programın örnek bir çıktısını bulacaksınız. Burada dikkat edilmesi gereken bir nokta, $\lim_{x \rightarrow a} g(x)/h(x)$ biçimindeki fonksiyonlar için, $x \rightarrow a$ iken $g(x) \rightarrow 0$ ve $h(x) \rightarrow 0$ olduğu durumlarda sonuçların kullanılan bilgisayara oldukça bağımlı olmasıdır. 0/0 yakınındaki hesaplamalarda, bilgisayar 0 ile bölme yapıldığına dair bir hata mesajı verecektir

Önce aşağıda verilen programı inceleyin ve çalıştırarak değişik limit noktalarında, değişik adım sayıları ile deneyin, daha sonra aşağıdaki fonksiyonların limit değerlerine bakmak üzere limit programında gerekli değişiklikleri yapın.

- $\lim_{x \rightarrow 2} (3x + 2)$
- $\lim_{x \rightarrow 0} \sin x/x$
- $\lim_{x \rightarrow 0} |x|/x$
- $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$, burada $f(x) = \begin{cases} x, & x < 2 \\ x+1, & x \geq 2 \end{cases}$

```

10 REM LİMİT PROGRAMI
20 DEF FNY(X)= (X*X-1)/(X-1)
30 INPUT "LİMİT NOKTASI? ";A
40 INPUT "TERİM SAYISI ";K
50 PRINT "A-H", "FNY(A-H)", "A+H", "FNY(A+H)"
60 FOR N=1 TO K
70 LET H=1/10*N
80 PRINT A-H,FNY(A-H),A+H,FNY(A+H)
90 NEXT N
100 END

```

```

OK
RUN
LİMİT NOKTASI? 1
TERİM SAYISI ? 5
A-H          FNY(A-H)          A+H          FNY(A+H)
.9           1.9           1.1          2.1
.99          1.989998        1.01         2.010002
.9989999    1.9989987          1.001        2.0010002
.9999       1.9999           1.0001       2.00010001
.99999      1.99999          1.00001      2.000010001
OK

```

ÜYELERDEN

0010-71-42 Cengiz Tolga VUR
Şeyh Sadrettin M. Turgutoğlu
S., T.C.K. Loj. No:23/502,
42040, Konya

Şelçuk Üniversitesi, Jeoloji Bölümü 3. sınıfta okuyan üyemiz, Jeoloji ile ilgili bilgisayar programları hakkında yazışmak istiyor.

0014-73-19 Murat EFE
Binevler Sitesi, 130. Sok. K-2
Tipi No:20 19010 Çorum

Çorum Atatürk Lisesi mezunu olan üyemiz, Basic biliyor, Vordstar, Dr tello, Bunner Programlarını kullanıyor. özellikle muhasebe programlarına ilgi duyuyor, bu konuda kendisini geliştirmek istiyor.

PC WORLD

PC'NİZ VARSA,
PC WORLD'ÜNÜZ DE OLMALI.
TÜRKÇE PROGRAMLARINIZ DA!

HALOFIS
Entegre yazılım sistemi

Asistan
OfisWord
Ofis Calc
OfisBase
OfisPaint

Türkiye'nin en çok okunan bilgisayar dergisi, potansiyel alıcıların, PC kullanıcılarının ve programcıların vazgeçilmez kaynağı PC WORLD/Türkiye, şimdi abonelerine HALOFIS entegre yazılım paketini sunuyor!

PC WORLD'e abone olan herkes, Türkçeye göre tasarlanmış tek yazılım sistemi olan HALOFIS'in temel bileşenlerinden olan ASİSTAN masa üstü yönetim programına sahip olacak.

ASİSTAN ve ayrıntılı kullanım kılavuzuyla birlikte, her PC modelinde hızla çalışan HALOFIS sisteminin demo versiyonu da, PC WORLD/Türkiye abonelerine ücretsiz!

Üstelik, bütün PC WORLD aboneleri, demolarını izledikleri HALOFIS yazılımlarını, sadece PC WORLD abonelerine özgü inanılmaz bir fiyattan elde edebilecekler...

PC WORLD'e abone olun! Kişisel bilgisayar dünyasını günü gününe izleyin, PC'nizden tam verim alın, ayrıca tamamen grafik ortamda çalışan, Türkiye'de Türkçe üretilmiş uluslararası kalitede programları sahip olun.



PC WORLD ABONE FORMU

- Çıkacak ilk sayıdan itibaren abone olmak istiyorum.
- Halen aboneyim. Aboneliğimin uzatılmasını istiyorum.
- Bir yıllık abone bedeli olan **150.000 TL**'yi,
- İstanbul VAKIFLAR BANKASI Mecidiyeköy şb. 2007042
- Ankara İŞ BANKASI Dikimevi şb. 374757
POSTA ÇEKİ ÜFT ŞİL Ankara
- 528543 no.lu hesabına yatırdım. Makbuzun fotokopisi ektedir.
- Adres: Eski Osmanlı Sokak, Dilan Sitesi,
A Blok, 8/11 80290 Mecidiyeköy/İST
Tel: (0) 274 75 27

Firma

Adı/Soyadı

Adres

Posta kodu

V.D. No

Tel