COMMODORE

AYLIK BİLGİSAYAR DERGİSİ Şubat 1989

COMMODORE SHOW '89

BİLGİSAYAR UYGULAMA MERKEZİ



C-64'ÜN BELLEK HARİTASI - II

4000 TL (KDV Dahil)
Program Döküm
Dergisi ekiyle
birlikte

SAYI 36

NOKTA

lıghtpen

SÜPER IŞIKLI KALEM

12 ADET ÖZGÜN OYUN, MÜZİK, ÇİZİM PROGRAMLARI VE

AÇIKLAMA KİTAPCIĞI

İLE BİRLİKTE..



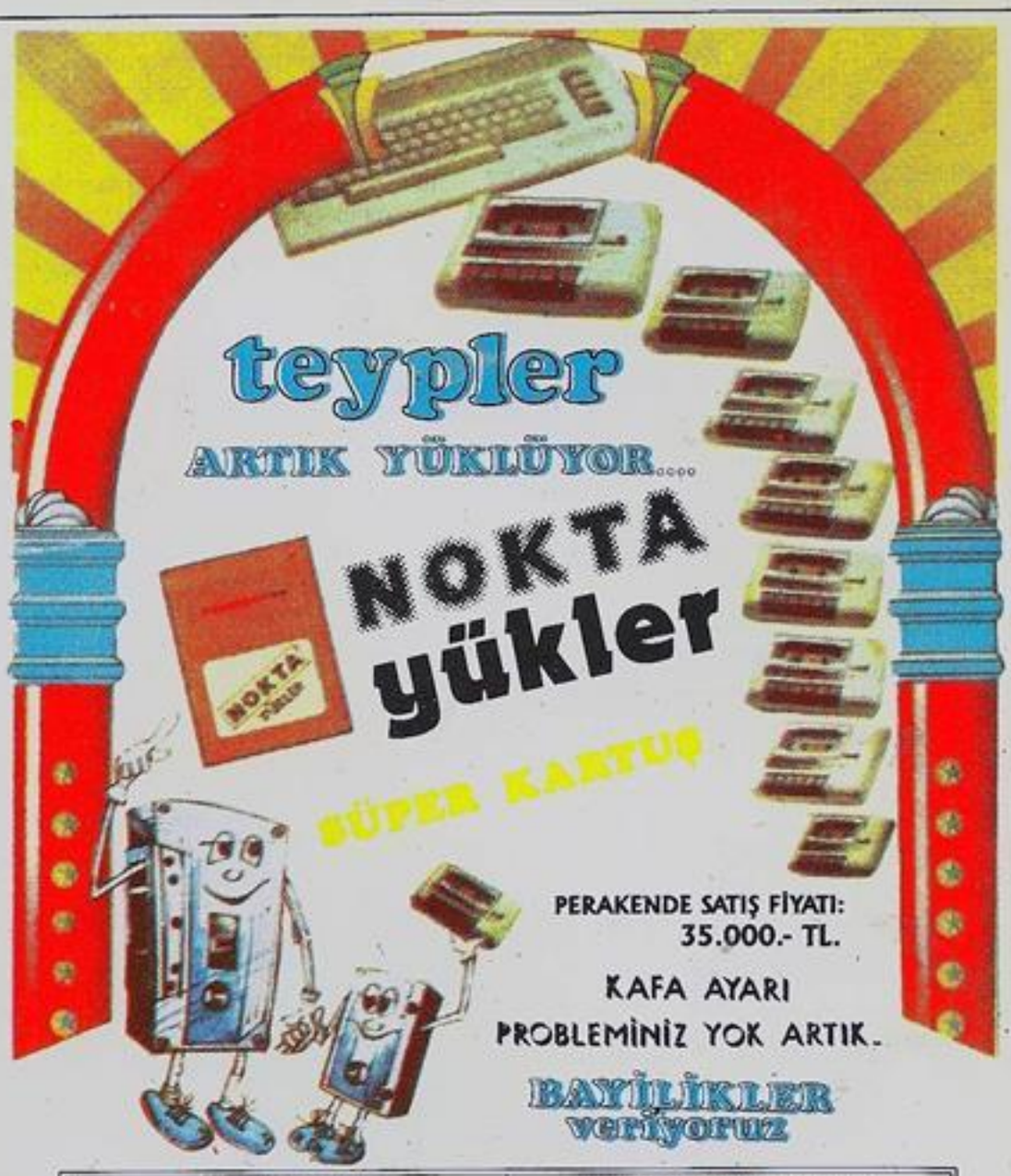
KASET VEYA DİSKETTE
PERAKENDE SATIŞ FİYATI
25.000.- TL.

TÜRKİYE'DE İLK DEFA;
DOKUNMATİK LIGHTPEN



• TOPTAN DAĞITIM •
NOKTA DIŞ TİCARET VE PAZARLAMA LTD.ŞTİ.

• ANKARA PERAKENDE DAĞITIM •
MICRO SHOWY BİLGİSAYAR MERKEZİ
TUNALI HİLMİ CAD. SEĞMENLER ÇRŞ. 36/59 K.DİERE-ANKARA TEL: 168 36 47



teypler

ARTIK YÜKLÜYOR....

NOKTA yükler

SÜPER KARTUŞ

PERAKENDE SATIŞ FİYATI:
35.000.- TL.

KAFA AYARI
PROBLEMİNİZ YOK ARTIK.

BAYİLİKLER VERİYORUZ

• TOPTAN DAĞITIM •
NOKTA DIŞ TİCARET VE PAZARLAMA LTD.ŞTİ.
TUNALI HİLMİ CAD. SEĞMENLER İŞHANI 96/8 K.DİERE-ANKARA TEL: 168 36 47

• ANKARA PERAKENDE DAĞITIM •
MICRO SHOWY BİLGİSAYAR MERKEZİ
TUNALI HİLMİ CAD. SEĞMENLER ÇRŞ. 36/59 K.DİERE-ANKARA TEL: 168 36 47

COMMODORE

commodore



okul öncesi / ilkokul

EĞİTİM PROGRAMLARI

MATEMATİK

KONUSU		PERAKENDE SATIŞ FİYATI KDV DAHİL
1- TOPLAMA, ÇIKARMA, ÇARPMA, BÖLGE	(İLKOKUL 1-2) 2 KASET	13.800.- TL.
2- ÇARPIM TABLOSU	(İLKOKUL 1-5) 1 KASET	5.800.- TL.
3- RAKAMLARI TANIMA (Küçük öğrencilere rakamları tanıtmak ve sevdirmek amacı ile hazırlanmış resimlerle süslü programı)	(OKUL ÖNCESİ) 2 KASET	13.800.- TL.
4- VARLIKLAR ARASINDAKİ İLİŞKİLER (Büyüklük-küçüklük-benzerlik-farklılık-uzunluk-kısalık, çokluk-azlık, uzaklık-yakınlık, yüksekdik-alçaklık gibi kavramlar tanıtılmaktadır.)	(OKUL ÖNCESİ + İLKOKUL 1-2) 2 KASET	13.800.- TL.

NOKTA

DIŞ TİCARET ve PAZARLAMA LTD. ŞTİ.

TUNALI HİLMİ CAD. SEĞMENLER İŞHANI NO: 96/8
KAVAKLIDERE ANKARA TEL: 168 36 47



★★ BİLGİSAYAR DÜNYASINDA EN SON YENİLİKLER ★★

İsteklerinizi yazılı veya telefon ile yapabilirsiniz. Siparişleriniz bedeline posta masrafında ekleyerek banka hesabımıza yatırınız. Banka dekontunun fotokopisini istek listeniz ile birlikte adresimize gönderiniz.

Siparişiniz aynı gün Acele Posta Servisi ile gönderilecektir.

MICRO SHOWY BİLGİSAYAR MERKEZİ & NOKTA DIŞ TİCARET VE PAZARLAMA LTD. ŞTİ.

TUNALI HİLMİ CADDESİ SEĞMENLER ÇARŞISI No: 96/35 KAVAKLIDERE - ANKARA TEL: 168 36 47

İçindekiler



TOPLUM

Dünyadan, Türkiye'den, Teleteknik'ten 6
Işık Dershanesi'nden Yeni Bir Hizmet

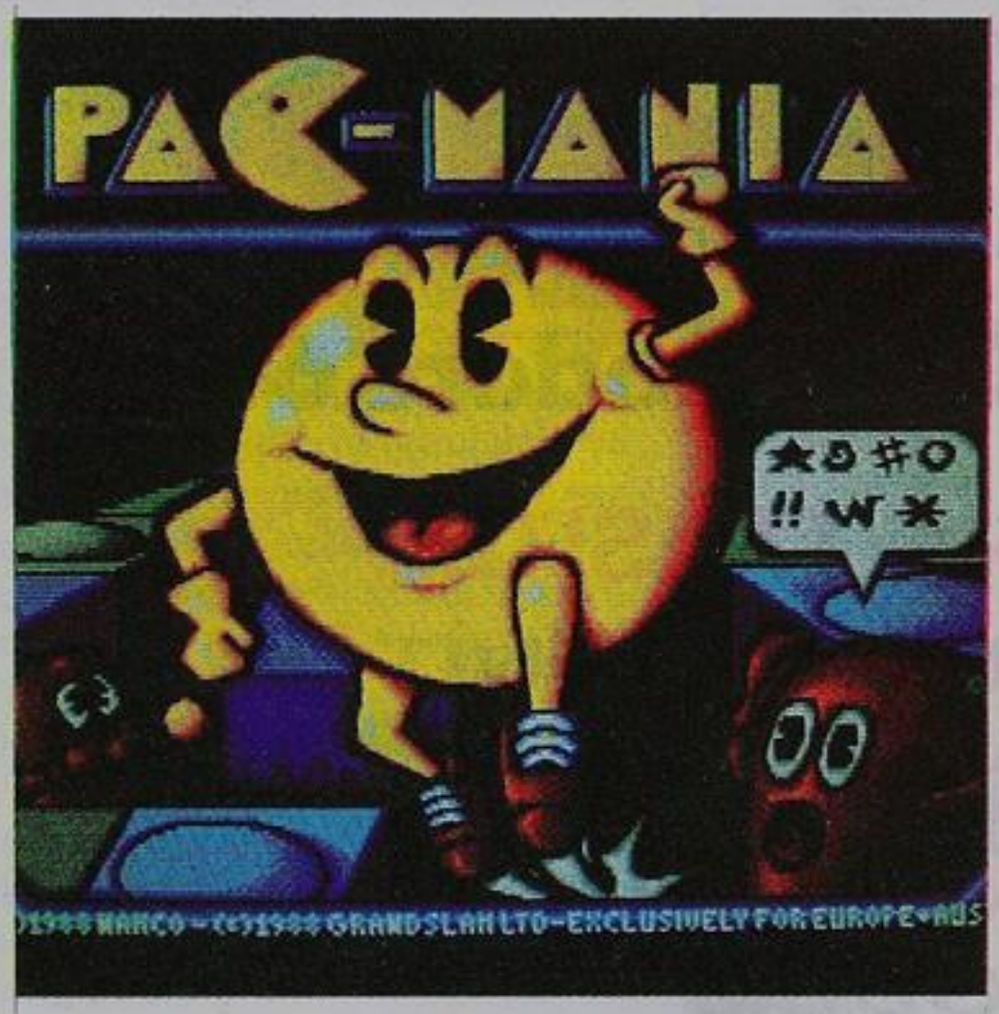
Porsche, Pixel ve Programları 14
Bir Programcının Öyküsü

Okur Mektupları 30
Sorular ve Cevaplar

Bilgisayar Uygulama Merkezi 69
Teleteknik'in Yeni Departmanı

DONANIM

Floppy Justage 9
Anıl'dan Yeni Bir Şey



C-64'ün Bellek Haritası 19
Daha Derinlere Giriyoruz

İşaretler Ekrana Nasıl Geliyor? 50
Tıpış Tıpış

TANITIM

Oyun 32
9 Yeni Oyun

Macera Peşinde 46
Bu Sefer Daha Çok İpucu

YAZILIM

C-64 İçin Püf Noktaları 24
Hâlâ Bitmedi...

Bilgisayar Matematiği 54
Bilgisayar ve Sayılar

Comal, Paskal, C Büyük Turnuva 62
Bilgisayar Dilleri



UYGAR ELEKTRONİK
TİCARET VE SANAYİ A.Ş

Başçavuş Sok. Yazıcıoğlu İş Hanı Kat: 3 No: 54 Kadıköy - İST.
Tel: 336 73 54





KALİTELİ VE UCUZ

OYUN KOLU ÇEŞİTLERİ
3.5 ve 5.25 DİSKET
DİSKET KUTUSU
MIDI INTERFACE
SOUND SAMPLER
SÜREKLİ FORM
PRINTER ŞERİDİ
MULTI ICE III

AMIGA 500 ve Commodore 64 için

PEŞİN FİYATINA TAKSİTLE

YEŞİL VEYA RENKLİ MONİTÖR
SİYAH-BEYAZ VEYA RENKLİ PRINTER
3.5 VE 5.25 DISK DRIVE
MONİTÖR İÇİN TV TUNER
SKY MODEM
AMIGA 512 K EK HAFIZA

HER TÜRLÜ PROGRAM DESTEĞİ VE AKSESUAR
ÇEŞİTLERİ MEVCUTTUR.

COMMODORE
AYLIK BİLGİSAYAR DERGİSİ

Teleteknik A.Ş. Adına
Sahibi ve Sorumlu Yazışleri Müdürü
OSMAN BABAOĞLU

Yayın Yönetmeni
AHMET ZİYA BAYMAN

Yayın Koordinatörü
TURHAN TANDOĞMUŞ

Danışma Kurulu
BİLAL SADİ OĞUZ
FATİH ARIMAN
ÖMER ERKMEN
EMRE SENAN

Yayın Kurulu
KENAN AKKERMAN
TUNA ERTEMALP
MUSTAFA GÜVEN
OSMAN HIZAL
AYHAN KALAYLIOĞLU
BURAK KİPER
TAN ORAL
CAN ÖZTÜRK
İSKENDER SAVAŞIR
AFİF SAY

Yayın Sekreteri
SEMRA ÇAĞLAYAN

Kapak
EMRE SENAN

Teknik Üretim
PERKA A.Ş.

Teknik Yönetmen
ÇİĞDEM DİLBAZ

Fotoğraflar
MEHMET ÖZCAN

Reklam Sorumlusu
BİLLUR KÖNTÖZ

Reklam Rezervasyonları
131 15 49 - 50

Katkıda Bulunanlar
SİLVA AVEDİKOĞLU
BİLGE AYAN
MAHMURE BİRSES
HAKAN ÖNEY
BAYRAM KARA
FETHİ SERİM
ANKİN SİNANYAN

Renk Ayrımı
EBRU GRAFİK

Baskı
ALAŞ MATBAA

Dağıtım
HÜRRİYET HOLDİNG A.Ş.

Teleteknik A.Ş.
Merkez
RIHTIM CAD. NESLİ HAN NO: 207/2,
80030 KARAKÖY-İSTANBUL
TEL: 145 13 30 (4 HAT)

Dergi - Bilgisayar Uygulama Merkezi
SİLAHHANE CAD. RALLİ APT.
59/3 80200 TEŞVİKİYE-İSTANBUL
TEL: 131 15 49-50

Ankara Bürosu
TUNALIHİLMİ CAD. PARK APT.
114/26 06700 KAVAKLIDERE-ANKARA
TEL: 167 73 47-48

YAYINCININ NOTU

COMMODORE SHOW '89

Bir yıl sonra yeni bir showla yine karşınızdayız. Özellikle İstanbul'lu bilgisayar meraklıları için gelenekselleşmeye başlayan Commodore Show, Türkiye'de tek bir ürüne yönelik olarak düzenlenen yegane fuar olma özelliğini bu yıl da devam ettiriyor. Bu yıl Show'umuza 22 firma katılıyor. Bu firmaların size sunacağı yeniliklerin ise haddi hesabı yok.

Özellikle genç bilgisayarcılar, bu yılki Show'dan herhalde tamamen tatmin olarak çıkacaklar. Eğitim, oyun, grafik ve müzik programlarıyla Commodore 64 ve AMIGA 500 ve tabiî bir de PC 1, Show'umuzun yıldızları.

Gelelim dergimizin bu sayısına... Geçen sayımızda Teleteknik A.Ş.'yi tanıtmıştık. Bu sayımızda Teleteknik'in bir departmanı olan Bilgisayar Uygulama Merkezi'ni (BUM), yani bir ölçüde dergimizin mutfağını tanıtıyoruz. BUM, Türkiye bilgisayar sektörü için yepyeni ve çok önemli bir uygulama. Beşinci kuşak bilgisayarların ortaya çıkmasıyla, profesyonel ve ev bilgisayarları ayrımı giderek ortadan kalkıyor. Artık evinde bilgisayarıyla profesyonelce ürünler yaratan bilgisayarcı, uygun çevresel gereçlere erişebildiğinde, bilgisayar onun için bir hobi olmaktan çıkıp bir iş aracına dönüşüyor. İşte BUM'un rolü burada ortaya çıkıyor. BUM, uygun çevresel gereçleri Commodore kullanıcılarına uygun koşullarla sağlamak için kuruldu. Dergideki yazıda bunun ayrıntılarını okuyacaksınız.



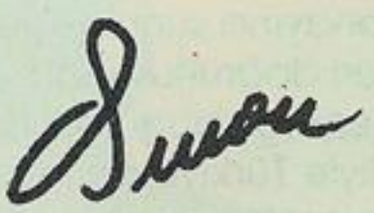
Gelen mektuplardan anladığımıza göre, "C-64'ün Bellek Haritası", okurlarımızın yoğun ilgisini çekmiş. Bu yazı dizisi bu sayıda da devam ediyor

Bir çok bilgisayar meraklısının öğrenmek istediği bir konu, bilgisayar matematiğidir. Bu yazıda Can Öztürk arkadaşımızın çevirisiyle yayınladığımız yazı, bu ilginç konuya ışık tutuyor.

"C-64"ün Püf Noktaları", oyun tanıtımları ve "Macera Peşinde" yazıları, yine dergimizde yer almakta. Gelecek sayıdan itibaren özellikle tanıtıma daha çok yer ayırmayı planlıyoruz.

Gelecek ay buluşmak üzere hoşçakalın. □

OSMAN BABAOĞLU



DÜNYADAN...
TÜRKİYE'DEN...
TELETEKNİK'TEN...



Işık Bilgisayardan Türk Milli Eğitimine Yeni Bir Hizmet Daha



Dergi: — Efendim, bu sistemi açıklar mısınız?

Yaşar Ünal — Yakinen bildiğiniz gibi Türk Milli Eğitimi bilgisayar destekli eğitim programlarının uygulanmasına başlamış bulunmaktadır. Bilgisayar destekli eğitimin 2.5 yıldan beri Ankara Işık Dersanesinde uygulaması yapılmaktadır. Geçen yıl 1'nci basamak ÖSS imtihanında % 96'lık bir başarıya ulaştık. Bu oran 2'nci basamak ÖYS sınavında % 83 oldu. Bu bir rekordur.

Dergi: — Türkiye'de bilgisayar destekli eğitim için tatmin edici programlar yazılamadı. Sizin programlarınız için ne dersiniz?

Yaşar Ünal — Efendim, 3,5 yıl önce teknolojik imkânlardan azami ölçüde istifade etmeye karar verdik. Böylece gelişmiş batı ülkelerinde uygulanan eğitim teknolojisini ve eğitim sistemini Türkiye'de ilk kez biz uyguladık. Bu cümleden alarak Commodore 64'ten oluşan 20 abonelik bir sistem kurduk. Bu arada Tepegöz ve slayt makinesi uygulaması da başlatıldı. Ancak ihtiyaç duyduğumuz bilgisayar programını hiç bir yerde bulamadık. Bazı arkadaşlarımızın değerli katkılarıyla örnek bir program hazırlandı. Daha sonraları program üzerinde ihtiyaç duyulan değişiklikler yapıldı. Belki de 20'nci versiyondan sonra gerçekten nefis bir program ortaya çıktı. 20 öğretmen, 2 softwareci, 12 operatör 3 yıl uğraşarak Milli eğitim müfredatına tamamen uygun 1200 saatlik lise 1, 2, 3 bütün derslerinde programlar hazırlandı. Daha sonra bu programlar Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın onayına sunuldu ve Kurulun önerileri doğrultusunda yeniden düzenlenerek bugünkü halini aldı. Bu haliyle Türkiye'de mevcut eğitim programları içerisinde halen tek ve rakipsiz bir durumdadır. Türkiye belki de yurtdışına bu programlarla ilgili olarak ilk defa software satacak duruma gelmiştir.

Dergi: — Bu programlara büyük bir emek harcamışsınız. Acaba, bir saatlik eğitim programı hazırlamak için kaç adam/saat'lik bir süre harcadınız?

Yaşar Ünal — İlk başlangıçta 200 adam/saat'i geçtik. Önemli olan bu işin başarılmasıydı ve oldu.

Dergi: — Bu programları neden Commodore-64 için yazdınız? Bu iş için PC'ler daha uygun değil miydi?

Yaşar Ünal — Çok güzel bir soru. Bilgisayar destekli eğitimde beklediğimiz nedir? Basic, Fortran, Cobol, P1-1 gibi dillerin öğrenciye öğretilmesi mi yoksa hazır paket programların 3-5 komutla kullanılmasının öğretilmesi öğrenci bilgisayar iletişiminin artırılması, öğrenciyi daha aktif hale getirmesi ve özellikle yazar-programcı grubunun tecrübelerinden azami derecede istifade edilmesi mi?

Şimdi evimizde TV ve video var. Bunları kullanabilmek için illa elektronik mühendisi mi olmak gerekiyor? Eğer biz cihaz üstünde bulunan birkaç düğmenin kontrolünü ve de fonksiyonunu tam anlamı ile biliyorsak mevcut yayınların tamamını izleyebiliriz, kaydedebiliriz. Gerektiğinde tekrar izleyebiliriz. Biz bu düşünceden yola çıktık. 3 tuşla bütün eğitim programlarımız kontrol edilebiliyor. Programın yüklenmesi ve çalıştırılmasını öğrenmek sadece 15 dakika tutuyor. Programda geri dönüş istenen sayfaya ulaşım, değerlendirme tek tuşla yapılıyor. Sisteme ilâve Hardware gerektirmeden Türkçe ve matematiksel sembolleri içeren karakter seti var. Özellikle Türkçe ve Sosyal derslerde bu konu çok önemli. Grafik ve Text ekranı aynı yerde yani şekil ve metin aynı ekran sayfasında gözüküyor. Bunlar bizim gerçekleştirdiğimiz Commodore dünyasının ilkleri. Şimdi öğrencilik yıllarınızı hatırlayınız. Dikkatinizi kaç dakika top-



lu tutabilirsiniz? Bu süre sınırlı olup maksimum 2 saattir. Daha sonra dinlenmek zorundasınız. Tekrar ediyorum, dinlenmek zorundasınız. Biz 2 saatlik programı bilgisayar hafızasında boş 1 karakter kalmayacak şekilde değerlendirdik. Bu kadar hafıza her şeye yetiyor. Şimdi Commodore-64 setinin ve PC'nin fiyatına bakınız. 2 PC fiyatına 30 abonelik bir Commodore-64 bilgisayarından oluşan sınıf sistemi kuruyorsunuz. Ve sonuçta 30 öğrenci aynı anda 30 farklı klavyeyi kullanabiliyor. Bilgisayar bilgisayardır.

Bugün Türkiye'de kaç kişi bilgisayarını % 100 kapasite ile kullanabiliyor? Atıl kapasite ne olacaktır? Kullanılamayan atıl kapasite milli servet israfıdır. Biz Commodore-64 ile % 100 kapasite kullanımını gerçekleştirdik. Ayrıca Commodore-64'ün grafik ve ses özellikleri son derece üstün, bu da ayrı bir avantaj. Bugün piyasada 70.000'i aşkın Commodore-64 var. Hepsi de oyun oynuyor. Biz bunu eğitime kanalize edebilirsek milli bir görevimizi yerine getireceğiz. Programlarımız iyi ve düşünebildiğinizden daha güzel. Ayrıca Commodore-64 Hardware olarak taş gibi makine. Klima sistemi istemiyor, kesintisiz güç kaynağı istemiyor, tozsuz ortam istemiyor, her ortamda çalışıyor. Bakım konusunda bütün Türkiye sathına yayılmış Teleteknik bakım servisleri var. Bilgisayarda bir arıza olunca rafa kaldırmıyorsunuz. Bu kadar sebep yetmez mi?

Dergi: — Programlarınızın fiyatı nedir?

Yaşar Ünal — Biz Milli Eğitime gönül vermişiz, 26 yıldır Türk Milli Eğitimine karınca kararınca hizmet etmeye çalışıyoruz. Bu konuda belli bir mesafe katettik. Türkiye gelişen bir ülke, beyin gücü ve zekâ açısından dünyada ilkler arasında. Yeter ki sistemi anlama fırsatımız olsun. Türk aydınının yapamayacağı yok. Yeter ki destek görsün. İşte biz bunu sağladık. Bize göre olay sonucu harikadır, mucizedir. Bu işten maddi kazanç beklemiyoruz. Mal oluş fiyatına satıyoruz. Her kaset eğitim programı bir oyun kaseti fiyatına 10.000 lira ve KDV'si de içinde. Bu bir sosyal hizmettir. Programlarımızın Loader bölümü kilitlenmiştir. Ancak program komutları açık lisanla verilmiştir. Eğer öğrencinin merakı varsa en karışık şekil ve rutinlerin nasıl gerçekleştirildiğini rahatlıkla takip edebilirler. Meraklı olanlar bizim sarfettiğimiz emeği sarfetmeden ve maddi külfeti karşılamadan bu işi kolaylıkla yapabilir. Bizim açımızdan önemli olan Türk Milli Eğitimine hizmettir. Kaldı ki toplu eğitim müesseselerine, eğitim firmamız tarafından ücretsiz olarak yapılmaktadır. Herkesin kendi özel programını hazırlamasına özellikle yardımcı oluyoruz.

Dergi: — Türkçe eğitim programlarının yanında İngilizce eğitim programlarınız var mı?

Yaşar Ünal — Biz Türkçe eğitim programlarını ortaya koymakla zaten en zor olanı başardık. İngilizce programların yazılması son derece basit, bizim programlarımızın bir alt rutini, çok çok kolay. Biz bu programların kullanılmasını ve hazırlanmasını kullanıcılara ücretsiz olarak yapacağız. Diyoruz ki Türkiye'de bilim ve teknoloji belli bir seviyeye gelmiştir ve bu seviye dünya standartları üstündedir. Özellikle bizim programlarımızda bu husus sağlanmıştır.

Dergi: — Bu konuda hükümetten, beklentileriniz var mı?

— Yaşar Ünal — Daha önce de belirttiğimiz gibi biz Milli Eğitimin gönüllü neferleriyiz. Bu konuda Milli Eğitim Bakanlığı'na bildiğimiz her şeyi iletmeye ve yardımcı olmaya hazırız. Bu konuda işbirliğinin sağlanması ve bizleri yönlendirmesi birçok sorunu halledecektir.

Sonuç olarak büyük emek ve titizlikle hazırladığımız bu programların Türk Milli Eğitim camiasına ve kullanıcılara faydalı ve hayırlı olmasını diliyoruz. Bilgisayar oyun oynamak için pahalı bir oyuncaktır. Bunun eğitime yönlendirilmesi en büyük temennimizdir.



YA DÜNYA STANDARTI BİR PC

YA DA AMIGA





BİZE GELİN İŞİNİZE YARAYAN BİLGİSAYARI BİRLİKTE SEÇELİM
PROGRAMINIZI DA ÜCRETSİZ EĞİTİMİ İLE BİRLİKTE VERELİM

BİLGİSAYAR MERAKLILARI

Herşey bilgisayarınızı satın almanız ile bitmiyor. Önemli olan, sonra aradığınız hizmeti bulabilmeniz değil mi?

ARTIK AMIGA İÇİN DE TÜRKÇE TİCARİ PROGRAMLAR VAR!...

AYRICA
İŞ PROGRAMLARI
UTILITY PROGRAMLARI
EĞİTİM PROGRAMLARI
OYUN PROGRAMLARI
PROFESYONEL PROGRAMLAR

Devamlı Servis, Uygun ödeme koşulları ile AMIGA'lar, COMMODERE'lar ve size yetebilecek diğer alternatifler...

AMIGA MONİTÖRÜNÜZ İLE ŞİMDİ BİR TAŞLA ÜÇ KUŞ VURUN

1. Bilgisayarınıza monitör
2. Stereo ses düzeni
3. TV yayınlarını izleyin

TV-1, TV-2, ALTI KANAL TV TUNER
İster manuel, ister uzaktan kumandalı

TELETEKNİK YETKİLİ SATICISI

AYTAÇ Bilgisayar

Bilgisayar ve Yan Ürünleri

1. Taşocağı Cad. No.21 Tunç İş Hanı K.2
Töbank Binası Karşısı Mecidiyeköy - İST.
Tel: 172 83 34 - 175 62 06

ATILIM 522 96 60 - 526 53 11

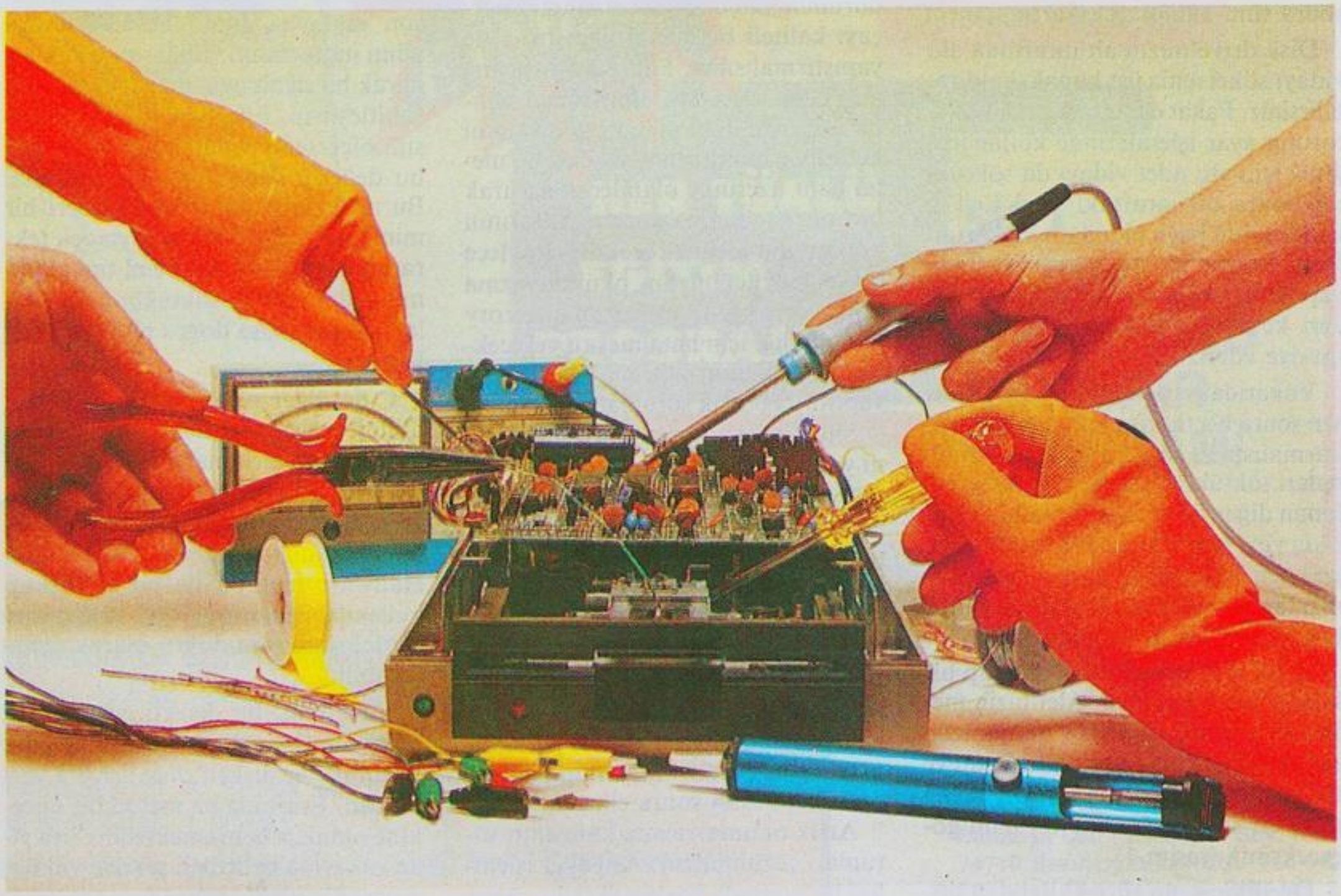
FLOPPY JUSTAGE

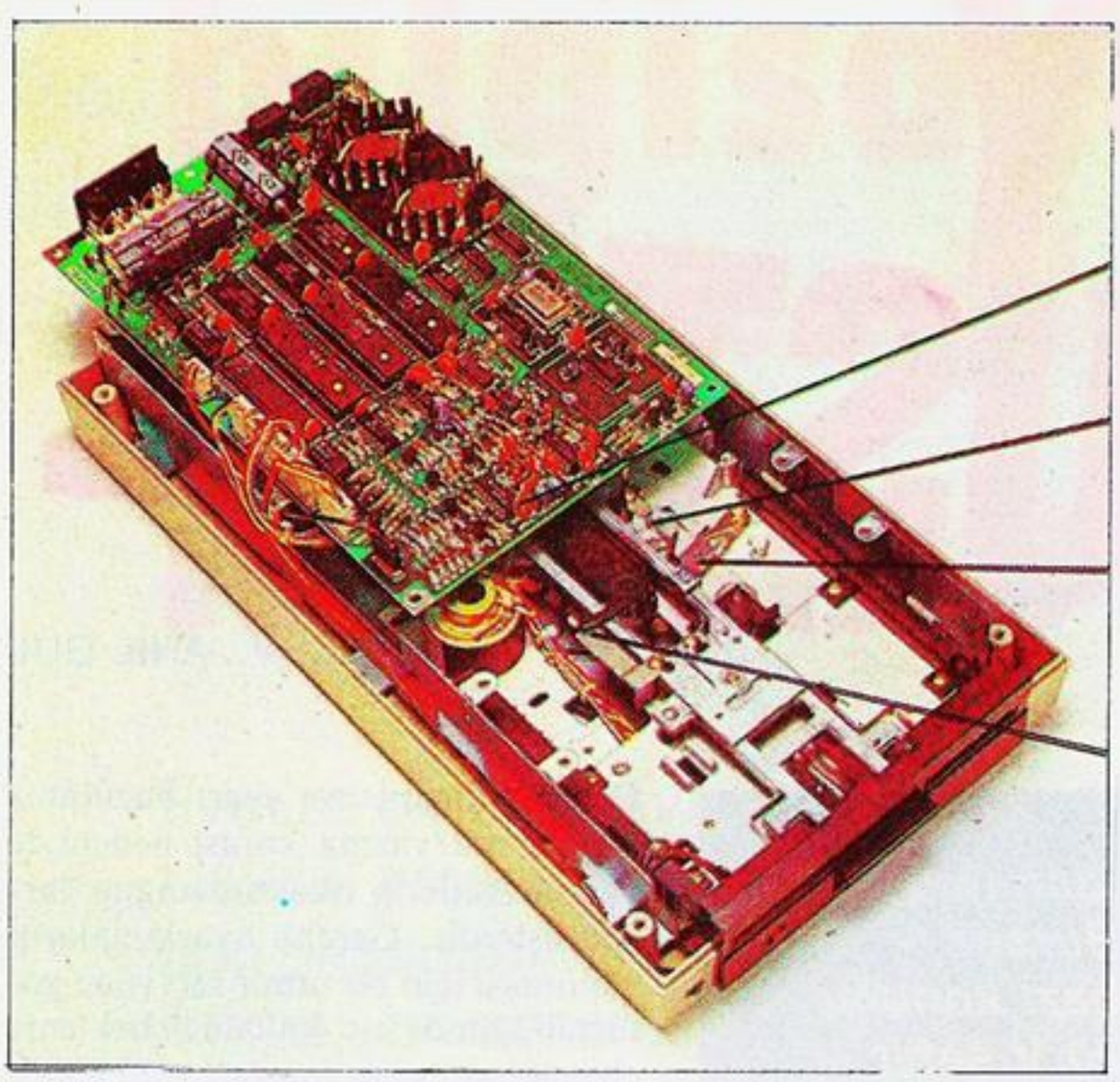
ÇEV.: ANIL GÜL

Bildiğiniz gibi son sayılarımızda bazı donanım ürünleri hakkında bilgi vermekteyiz. Burada okurlarımızın dikkat etmesi gereken bazı konular var. Birincisi, makineyi açtığınızda 220 V şehir şebeke cereyanı ile karşılaşıyorsunuz. Bu durum çok dikkatli olmamızı gerektiriyor. İkinci uyarımız ise makinelerin sağlığı hakkında. Garanti süresi dolmamış makineyi açtığınızda, garanti hakkınız yanıyor. Bu nedenle süresi dolmamış makineyi açmamanızı tavsiye ediyoruz.

Disket kullanıcıları ayarı bozulmuş bir okuma/yazma kafası nedeniyle bazı disketlerin okunamadığını farketmişlerdir. Gerekli ayarlamaların yapılması için bir tamir servisine götürüldüğünde ise kullanıcı bekleme süresini ve tamir masraflarını gözönüne almak zorundadır.

Aslında yukarıda belirtilen sorunları kendiniz çözümleyebilirsiniz. Bu iş için size iki metod göstereceğim. Bunlardan birincisi soruna bir software çözümü getiriyor. Bu metodla tamıtamına doğru ve hassas bir ayar yapılmamakla birlikte birçok durumda bu yol yeterli olmaktadır. Yeterli





Resim 1: Disket sürücüsünün osiloskop yardımıyle ayarlanması için önemli noktalar.

olmadığı takdirde ikinci metodla çok hassas bir ayarlama yapabilirsiniz, yalnız burada bir osiloskopa ihtiyacınız olacaktır.

Hangi metodu kullanırsanız kullanın öncelikle yazma ve okuma kafasının kumanda edildiği disk drive'in mekanik kısmına ulaşmalısınız. Bu iş için öncelikle aletinizi kapadıktan sonra tüm kabloları çıkartın.

Disk drive'ınızın alt tarafında altı vidayı sökerseniz üst kapağı kaldırabilirsiniz. Fakat daha sonra adım motorunu ayar işlemlerinde kullanacağınız için altı adet vidayı da söktükten sonra ön taraftaki yeşil Led'in kablosunun bağlı olduğu fişi çıkartın. Daha sonra montaj sırasında hata yapmamak için bu fişi va takılacağı yeri keçeli bir kalemle boyamanızı tavsiye ederiz.

Yukarıdaki işlemler tamamlandıktan sonra üst tarafta bulunan kartı çıkarmalısınız. Bu kartı sabit tutan vidaları söktükten sonra sol tarafta bulunan diğer fişler çıkartılmalıdır. Burada yine her fişi ve bağlı bulunduğu yeri ayrı renk keçeli kalemle boyamanızı tavsiye ederim. Böylelikle yanlış bağlama olasılığı ortadan kalkar.

Artık disk drive'in kartını alıp bir köşeye koyabilirsiniz. Aletinizin mekanik kısmını önünüze aldığınızda sağ tarafta okuma-yazma kafasını ve adım motorunu birbirine bağlayan ufak bir silindir ve çelik bir bant göreceksiniz (resim 1).

Özellikle uzun süre kullanılan disket sürücülerde ısınma nedeniyle silindir parça adım motorunun ekseninden daha fazla büyümektedir. Bu nedenle birbirlerine sık sıkıya geçmiş bulunan adım moturunun merkezindeki mil ve ufak silindir parça boşalmaktadır, dolayısıyla adım moturu döndüğü halde okuma-yazma kafası hareket etmemektedir. Bu gibi bir durumla karşılaştığınızda bu iki parçayı kaliteli bir metal yapıştırıcı ile yapıştırmalısınız. Fakat bu yapıştırma işlemi sırasında yapıştırıcıyı silindirin etrafındaki metal banda sakın kesinlikle bulaştırmayın. Zira bu metal bant üzerinde olabilecek en ufak bir pürüz okuma-yazma kafasının konumunu değiştirecektir. Böylece disket sürücünüzün okuma-yazma kafası örneğin 18 track'tan directory bulamadığı için hata mesajı verecektir. Gördüğünüz gibi ufak bir damla yapıştırıcı büyük sorunlar yaratabilir.

Silindir ile adım motorunun ekseni yapıştırıldıktan sonra iyi sonuç almak için en az üç saat bekleyin. Daha sonra kartı disket sürücüsünün mekanik kısmının üst tarafına dikkatlice yerleştirebilirsiniz. Yine sol taraftaki fişleri takmayı unutmayın.

Artık okuma-yazma kafasının sorunları çözülmüştür. Asıl ayar işlemleri bu noktada başlamaktadır. Ayar için disket sürücünüzü dik pozisyona getirin. Bu durumda tüm bağlantıları yaptıktan sonra cihazları açın.

Artık okuma-yazma kafasının sorunları çözülmüştür. Asıl ayar işlemleri bu noktada başlamaktadır. Ayar için disket sürücünüzü dik pozisyona getirin. Bu durumda tüm bağlantıları yaptıktan sonra cihazları açın.

Sotware çözümü için PRG 1'i BDE ile girin ve RUN edin. (Önce bir diskete kaydetmeyi unutmayın.) Temiz olan bir disketi yani tüm ayarları düzgün olan bir disket drive ile formatlanmış bir disketi sürücünüze yerleştirin. Bu iş için bir yerden Test Demo disketi edinmenizi tavsiye ederim. "İnce ayar" adlı menü seçeneği disket sürücünün ayarlanması için yeterli derecede uygun değildir. Zira burada tüm track'lar test edilir ve her bir track'ın okuma süresi diğerinden çok az farklı olduğu için bir ayar yapmak çok zordur. Bu yüzden menüden "Justage" seçeneğini seçin. Burada sizden bir sektör için geçerli olan en yüksek okuma süresi istenecektir. İlk olarak 0.2 saniye girin. Bir sektörün okunması için harcanan süre sizin belirttiğiniz süreden fazla ise ekranda kırmızı renkte bir hata mesajı belirecektir. Eğer harcanan süre 0.2 saniyenin altında ise bu değer ekrana gelecektir. Ayrıca bu okuma süresi ekran üzerinde sütun grafikleri ile gösterilecektir.

Eğer ekranda okuma süresinin uzun olduğunu belirten bir hata mesajı belirirse cihazınızın alt tarafında adım motorunu sabitleştiren vidaları gevşetin bir minimum değer almasını sağlayın. Bunu başardığınızda adım moturunun vidalarını tekrar sıkarak bir daha oynamayacak şekilde sabitleştirin. Eğer yine okuma süresini ölçerseniz vidaları sıkarken bile bu değerin değiştiğini göreceksiniz. Bu nedenle yukarıdaki işlemleri bir minimum değere ulaşıncaya dek tekrarlayın. Ayarlama işlemi tamamlanınca daha evvel söktüğünüz parçaları sondan başa doğru monte edebilirsiniz.

C-64 diğer tüm bilgisayarlar gibi dijital verilerle çalışan bir cihaz olduğu için bu ayarlamalar software medotu ile yeterli derecede yapılabildiği halde hiçbir zaman tam doğru olmamaktadır. Şimdi anlatılacak olan Hadware metodu ile bir osiloskop kullanılabilen herkes VIC-1541 disket sürücüsünü tam doğru olarak ayarlanabilir.

Yine temiz bir disketi, yani doğru ayarlanmış bir disket sürücü ile kaydedilmiş bir disketi disk drive'a yerleştirin. Esasında bu metod bir öncekine oldukça benzemektedir. Zira yine yukarıda belirtilen şekilde vidaları gevşetip adım moturunun konumu-

YA AMIGANIZI BÜRONUZA GETİRİN...
YA DA BÜRONUZA BİR AMIGA ALIN !

İŞTE PROGRAMINIZ...

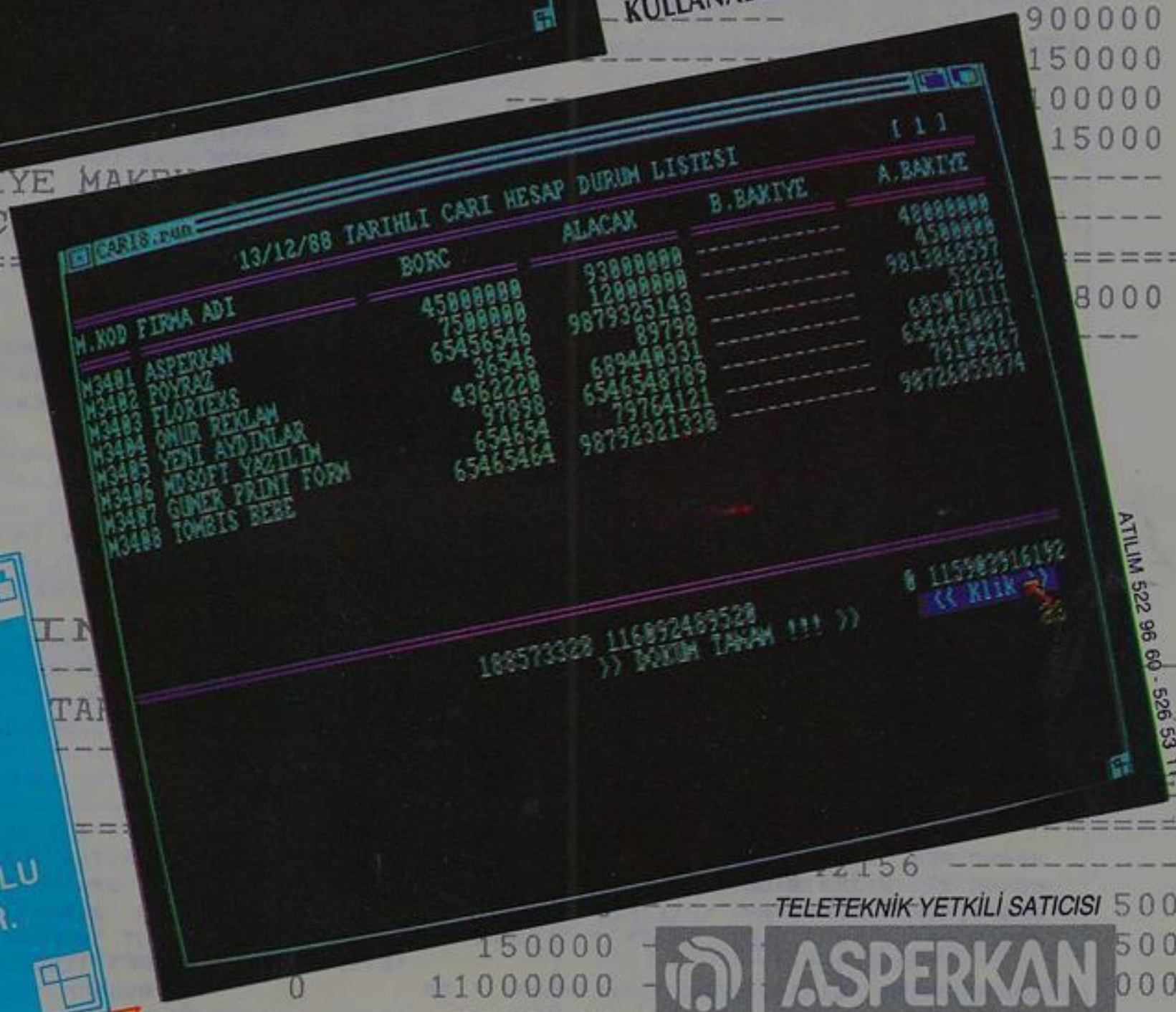
ASPERKAN ENTEGRE

TÜM BEKLENTİLERİNİZ BU TİCARİ PROGRAMDA

İRSALİYE'DEN, FATURA'YA STOK'TAN, MÜŞTERİ CARİ'YE ÇEK-SENET'TEN, ADRES ETİKETİNE KADAR TÜM SEÇENEKLER BU PAKETTE

HER SEÇENEĞİ EKRANDAN VEYA YAZICIDAN GÖREBİLİR, PROGRAMDA KLAVYE'Yİ VEYA MOUSE'U KULLANABİLİRSİNİZ.





Her Zaman 1 byte önde

ATILIM 522 96 60 - 526 53 11

ASPERKAN HİZMETLERİ

- ASPERKAN LASER PRINTER SERVİSİ İLE MASA ÜSTÜ YAYINCILIK'A HİZMET VERMEKTEDİR.
- BU KONUDA GENİŞ BİLGİ 147 43 74 ve 146 76 54 NOLU TELEFONDAN ALINABİLİR.

TELETEKNİK YETKİLİ SATICISI

ASPERKAN LİMİTED ŞİRKETİ

MERKEZ: Palazoğlu Sokak No. 9/A Kat.4 ŞİŞLİ - İSTANBUL
Tel: 147 43 74 - 146 76 54

ŞUBE: Belman Sitesi Kat.4 No: 77 KAHRAMANMARAŞ
Tel: 159 36 - 28 999

nu değiştirmelisiniz. Yalnız bu metodda tüm cihazların bağlantılarını yapıp açtıktan sonra şu kısa programı yazmalısınız:

```
10 OPEN 1,8,2,"   ":OPEN 15,8,15
20 PRINT  15,"U120180":GOTO
10
```

Bu programı görevi RUN edildikten sonra 18. track üzerindeki 0. sektörün devamlı olarak okunmasını sağlamaktır. Bu okunan track ve sektörün özelliği ilk ve son track'lara (1. ve 35.) eşit uzaklıkta olmasıdır.

Osiloskopun X-açılımını 1 ms'ye ve Y-açılımını 10 mv/cm kademesine alın. Daha sonra osiloskopun çıkışını Resim 1'de görülen entegrenin 8. bacağına bağlayın (Osiloskop 1/10 hassasiyetinde olmalıdır). Osiloskop tam doğru bir ayarlamada 350 mVss civarında bir gerilim kademesine sahip yüksek frekanslı bir sinyal gösterecektir. Disket sürücünün yaşına göre bu değer daha düşük olabilir. Bu nedenle adım motorunu yukarıdaki gerilim seviyesi bir maksimuma ulaşana dek çevirin. Yanlış ayarlarda daha düşük frekanslı ikinci bir sinyal ekranda görülecektir. Tam olarak ayarlama yaptığınızda bu ikinci sinyalin kaybolduğunu göreceksiniz.

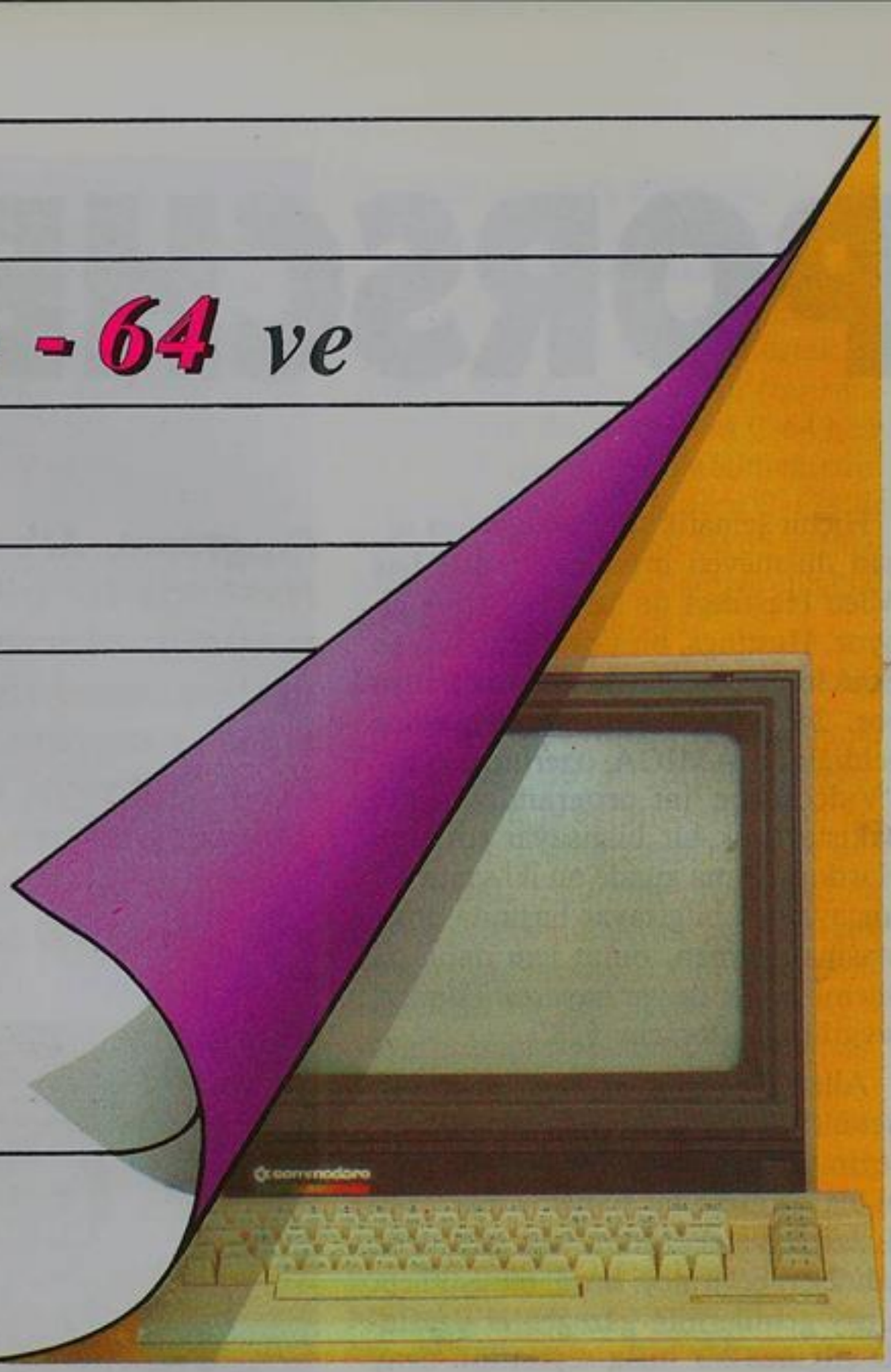
Yukarıda belirttiğim yöntemlerle disket sürücünüzün okuma ve yazma sorunlarını çözümleyebilirsiniz. Eğer bu konularda fazla tecrübeniz yoksa veya cihazınızın garanti süresi dolmamışsa bu işe girişmenizi tavsiye ederim. Zaten garanti süresi dolmamış disket sürücülerde de bu tür arızalara pek rastlanmaz.

```
PROGRAM ADI : FLOPPY JUSTAGE

00100 REM    FLOPPY JUSTAGE                          (121)
00120 PRINT "(CLR)(CTRL-N)(CTRL-2)":POKE
      53280,12:POKE 53281,0:POKE 198,0                (166)
00140 G=1:MG=3:R1=10:R0=3:RV=0:A$="(11SPA
      CE)"                                            (142)
00150 CU=214                                          (036)
00160 PRINT "(HOME)(2DOWN)"A$"FLOPPY JUSTI
      AGE"                                            (068)
00170 PRINT "(3DOWN)"                                 (169)
00180 PRINT "@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
      @@@@@@@@@@@@@@";                                (165)
00190 IF  C/R1=INT(C/R1) THEN  RV=NOT  RV             (178)
00192 IF  RV  THEN  PRINT "(RVSON)";                  (146)
00195 PRINT "(CTRL-7)(8SPACE)CRSR ILE SEC
      IN(17SPACE)";                                   (206)
00196 PRINT "(9SPACE)VE RETURN'E BASIN(15
      SPACE)(CTRL-2)";:POKE 199,0                     (123)
00197 PRINT "TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT
      TTTTTTTTTTTT"                                   (074)
00200 X=1:W$="JUSTAGE(2SPACE)":GOSUB  400             (174)
00220 W$="INCE AYAR":GOSUB  400                       (055)
00240 W$="SON(6SPACE)":GOSUB  400                     (179)
00280 GET  G$:IF  G$=CHR$(13) THEN  360               (198)
00300 IF  G$="(DOWN)" THEN  G=G+1:IF  G>M
      G  THEN  G=1                                    (159)
00320 IF  G$="(UP)" THEN  G=G-1:IF  G<1 T
      HEN  G=MG                                       (114)
00330 POKE 198,PEEK(198) AND  1                       (059)
00340 GOTO  160                                       (110)
00360 ON  G GOSUB  445,445:ON  G GOTO  46
      0,500,450                                       (000)
00380 GOTO  280                                       (190)
00400 PRINT :PRINT A$;:IF  X=G THEN  PRIN
      T "(RVSON)";                                    (152)
00420 PRINT W$"(RVSOFF)(2SPACE)";                     (060)
00430 IF X=G  THEN C=C+1 AND  15:IF  C/R0
      =INT(C/R0) THEN  PRINT "(LEFT)←";               (134)
00440 PRINT  :X=X+1:RETURN                            (022)
00445 POKE CU,24:PRINT :FOR  F=1 TO 11:PR
      INT :NEXT :POKE CU,10:PRINT                     (217)
00446 POKE 768,174:POKE 769,167:POKE 144,
      0:OPEN 1,8,15:CLOSE  1                          (155)
00447 POKE 768,139:POKE 769,227                       (061)
00448 IF  ST=0 THEN  RETURN                           (146)
00449 E$="FLOPPY ACILMAMIS":GOTO  1340                (014)
00450 CLOSE  2:CLOSE  1:PRINT "(CLR) SON"
      :END                                            (158)
00460 REM  JUSTAGE                                    (163)
00480 T1=18:T2=18:GOTO  560                           (159)
00500 REM  INCE AYAR                                  (223)
00520 PRINT "BASLANGIC TRACK'I ";:INPUT "
       1(3LEFT)";T1                                   (219)
00540 PRINT "BITIS TRACK'I ";:INPUT  " 35
      (4LEFT)";T2                                     (117)
00560 INPUT "MAKSIMUM OKUMA SURESI(3SPACE
      )0.5 SN.(9LEFT)";G$:MT=VAL(G$)                  (010)
00570 FB=0:INPUT "KENARLARDA RENK DEGISIK
      LIGI? (E/H)(2SPACE)H(3LEFT)";G$:IF
      G$="E" THEN  FB=1                               (141)
00580 PRINT "(CLR) LUTFEN DUZGUN KAYDEDIL
      MIS BIR DISKET "                                (033)
00600 PRINT " YERLESTIRIN (ICINDEKILER BO
      ZULMAYACAK !"                                   (150)
00610 PRINT :PRINT "BU DISKETTEN SONRA FL
      OPPY AYARLANABILIR!"                            (112)
00620 PRINT :PRINT "HAZIRSANIZ BIR TUSA B
      ASIN !!"                                        (112)
00640 POKE 198,0:WAIT  198,1:GET  G$                  (068)
00680 ZL=10:SP=12                                     (090)
00700 DL=59903                                        (132)
00720 XR=781                                          (126)
00740 LB=20:B$="(RVSON)":FOR  F=1  TO  LB
      :B$=B$+" ":NEXT                                 (244)
00780 DEF  FN T(X)=INT(PEEK(X)/16)*10+PEE
      K(X)-INT(PEEK(X)/16)*16                         (062)
00800 Z=56328:S=Z+1:POKE S,0:POKE Z,0                 (099)
00820 PRINT "(CLR)(DOWN)(2SPACE)**** FLOP
      PY JUSTAGE V5.2 **** "                          (171)
00840 :                                               (054)
00860 POKE CU,5:PRINT :PRINT "INITALIZATI
      ON"                                             (124)
00880 OPEN 1,8,15,"I":OPEN 2,8,2,"#"                  (109)
00900 POKE CU,ZL:PRINT                                (005)
00920 PRINT  TAB(SP)"↑ MAX." SPC(LB-13)"M
      IN.↑"                                           (102)
00940 T=T1:                                           (145)
00960 POKE S,0:POKE Z,0                               (081)
00980 PRINT#1,"U1:"2;0;T;1                            (036)
01000 INPUT#1,E,E$,ET,ES:IF  E  THEN  134
      0                                               (047)
01040 TM=FN T(S)+FN T(Z)/10-D                         (059)
01060 FL=NOT  FL:IF  FL  AND  FB  THEN  P
      OKE  53280,(PEEK(53280)+1) AND  1               (030)
01080 TB=LB-LB*(TM/MT):IF  TB<0 THEN TB=0             (233)
01100 POKE XR,ZL:SYS  DL                              (196)
01120 PRINT "SURE:"TM"S"TAB(SP)LEFT$(B$,T
      B+1)                                            (125)
01140 POKE CU,5:PRINT :PRINT "(RVSON)(CTR
      L-7)AYAR(2SPACE)TAMAM(10SPACE)(RVSO
      FF)(CTRL-2)";                                   (233)
01160 PRINT "TRACK:  "T"(LEFT)(2SPACE)"               (213)
01180 IF  TM>MT  THEN  PRINT "(RVSON)(UP)
      (CTRL-3) YANLIS AYAR !(RVSOFF)(CTRL
      -2)"                                            (103)
01200 TX=T:T=T+1:IF  T>T2  THEN  T=T1                 (191)
01220 D=ABS(T-TX)/100                                 (006)
01240 GET  G$:IF  G$<>"" THEN  1380                   (163)
01260 GOTO  960                                       (076)
01340 PRINT "(CLR)(RVSON) FLOPPY HATASI(R
      VSOFF) !(5DOWN)":PRINT E;"(RVSON)"E
      $"(RVSOFF)";ET;ES                               (161)
01360 PRINT :PRINT "BIR TUSA BASIN !":POK
      E 198,0:WAIT  198,1                             (112)
01380 CLOSE  2:CLOSE  1:RUN                           (043)
```

ANKARA'DA
Commodore - 64 ve
AMIGA'yı
BİZ SATARIZ...

* *En yeni* ***AMIGA*** *Programları*
* *20 Oyunluk Süper* ***C-64*** *Paketleri*
* *Tek Tek Program Çekimi*
* *İsteğe Göre* ***AMIGA*** *ve* ***C-64****'de Özel Program Yazılımı*
* *Joystickler, Disketler, Işıklı Kalemler*
* ***SKY*** *Ürünleri*
* ***Türkiye'nin Her Yanına Ödemeli Hizmet***



GÖZLEM BİLGİSAYAR

Bayındır Sokak No: 5/12
Tel: (4) 135 30 91 Kızılay-ANKARA

TST TST TST

TST'de güvenli hizmet

8 Ay Garanti İHRAÇ MALI Auto Fire



Direk Üreticiden Tüketiciye
Bilgisayar Teknolojisinde Sürekli Yenilikler Cazip Fiyat
Bilhassa AMIGA Konusunda

Devamlı her hafta 20 Yeni AMIGA Program Desteği

Bayilere Özel İndirim

- Profesyonel iş programları
- Her türlü oyun programları
- Demo, Utility, Copy, Müzik ve Süper Çizim programları
- IBM programları
- AMIGA için özel programlar yazılır.
- C-64 kartuş kutuları
- Bilgisayar masası
- Joystick kablosu

- AMIGA 5.25'' ek Disk - Drive
- AMIGA 3.5'' ek Disk - Drive
- AMIGA 500 2MB - RAM EXTERN
- AMIGA SES DIGITIZER
- AMIGA KICKSTARTSWITCH
- AMIGA EPROM PROGRAMLAYICI
- AMIGA CENTRONICS KABLO
- AMIGA SCART KABLO
- AMIGA DIGIVIEW 3.0
- AMIGA REALTIME V - DIGITIZER
- AMIGA'nız İÇİN MOUSE PAD

Mutlaka AMIGA Program Listemizi İsteyiniz

AMİGA, C-64 ve IBM Tamir Servisi

TURBO

Bilgisayarınız AMIGA mı? 5 ¼ Diskdrive bağlamak kazancınızdır.

TST TEKNOLOJİ SANAYİ TİCARET
Sümer Mah. 28 Sok. No.14
Zeytinburnu / İSTANBUL
Tel: 558 12 54

TST TST TST

PORSCHE, PIXEL V

Programcı Allen Hastings bir bilgisayar-tutkunu, otomobil delisi ve boş zamanlarında süper-programlar yazan bir yönetmen. AMIGA-animasyon programı "Videoscape 3D" ise onun en ünlü yapıtı.

Hiçbir şematik sınıflandırmaya uygun düşmeyen insanlar vardır. İşte Allen Hastings de bu kategoriye giriyor. Hastings, bir uçak firması olan Locksed'de programcı olarak çalışıyor. 24 yaşındaki programcı, evine geldiğinde AMIGA üzerinde kendi "Videoscape"ini programlıyor. İlk bakışta tipik bir bilgisayar tutkunu Hastings. Ama günde on iki saate varıncaya dek bilgisayar başında oturmasına rağmen, onun için daha da önemli şeyler de var hayatta: Filmler, sevgilisi ve Porsche 928'i.

Allen Hastings için Videoscape uzun süredir rüyalarında yaşayan bir şeyin gerçekleşmiş olması. Allen hobi olarak ateşli bir filmci. Tıpkı "Yıldızlar Savaşı" filmindeki gibi uçak sahneleri çevirmeyi hayâl etmişti hep. Uzay gemilerinin gezegenler üzerinde çılgınca bir hızla seyrettiği, uzay savaşlarında serüven dolu çarpışmaların sonuna kadar sürdürüldüğü ya da devasa uzay kruvazörlerinin yapay uçurumlarda gözüpek manevralar yaptığı sahneler geliyordu gözünün önüne, ama bunları asla gerçekleştiremiyordu.

Normal olarak hobi-filmcilerinin çoğunun bilim-kurgu filmlerindeki gibi masraflı sahneleri çekme konusunda şansları pek yoktur. Bunun için uzay gemilerinin tam modellerine ve bu modellerini en yakın mesafeden alabilen, böylelikle de bunların çok büyük nesneler gibi görünmelerini mümkün kılan küçük ve net bir kameraya gereksinim duyulmakta. Teçhizat ise çok pahalıya mal oluyor ve lazer ışınlarının kopye edilmesi, infilakların gösterilmesi de neredeyse çözümü olmayan bir sorun yaratıyor. Bu yüzden Allen sürükleyici uzay savaşlarını konu alacak kendi filmlerini asla çevirememe düşüncesini kabullenmiş durumda artık.

Fakat Allen daha sonra, 1985 yazında "Byte" adlı Amerikan dergisinde AMIGA üstüne bir ön-rapor okudu. Çok etkilendi bundan. Şimdiye dek çalışmış olduğu bütün bilgisayarlar iddialı bir animasyon programı için ya çok yavaş ya da çok pahalı idiler. AMIGA ile rüyalarında yatan bilgisayarı bulmuştu şimdi o. AMIGA her keseye uygun düşen bir fiyatla müthiş hızlı bir grafik, pürüzsüz bir animasyon ve çabuk hesaplama vaat etmekteydi. Artık Allen AMIGA ile bilgisayarda hileli sahneler oluşturabilecek, bunları bir video kayıt aygıtında yeniden seslendirebilecek ve bir filme alabilecekti. Bilgisayar ve video gibi iki hobi arasında şimdiye dek eksikliği duyulan bağlantıyı kuruyordu AMIGA.



Videoscape programcısı Allen Hastings hızlı arabaları seviyor. Özel yaşamında teçhizat tablosu Almanca olan bir Porsche 928 kullanıyor. İşaretleri çözebilmek içinse bir sözlüğe gereksinim duymuştu.

Allen'e kalsa kendisine hemen bir bilgisayar satın alacaktı, ama bu makinenin satılmasına henüz başlanmıştır. Bekleme süresi Allen için âdeta bir sabır sınavına dönüştü. AMIGA'sını satın alması (2500 Dolar) Kasım ayını buldu böylelikle.

Yalnızca "hobi-filmciliği" yapan bir kişinin aklına AMIGA'yı trüklü filmler alanında kullanma düşüncesi gelmezdi hiç kuşkusuz, çünkü bunun için uygun bir yazılım mevcut değildi. Allen Hasting içinse bu bir sorun olmuşturmamaktaydı. 1978 yılında henüz 14 yaşındayken okulun bilgisayar salonunda bulunan bir Hewlett-Packard 2000 üzerinde programlar yapmıştı o. Bundan bir yıl sonra da üzerinde kendisine ait ilk 3D-grafik programını geliştirmiş olduğu bir PET satın almıştı. Bunun için 320×200 nokta çözünürlüğe sahip bir Hi-Res kartı kullanmıştı. Başlangıç dönemlerinden söz ederken Allen şöyle diyor: "Bu program makine dilinde (Assembler) yazılmıştı ve o zamanki koşullar çerçevesinde şaşılacak ölçüde iyi olmuştu."

Allen okulu bitirdikten sonra bilgisayar bilimleri öğrenimi gördü. Ayrıca, bilgisayar grafiği ile ilgilendi ve böylece kendi ilk bilgisayar filmi olan "Dönüşüm"ü yaratmış oldu. Bu film bir denizden nasıl yavaş yavaş bir dağ oluştuğunu göz önüne sermekteydi. Bu proje bir tür oyundan doğmuştu. "Ama sonuç oldukça görkemli olmuştu." Allen öğrenimini takdirname alarak tamamladı.

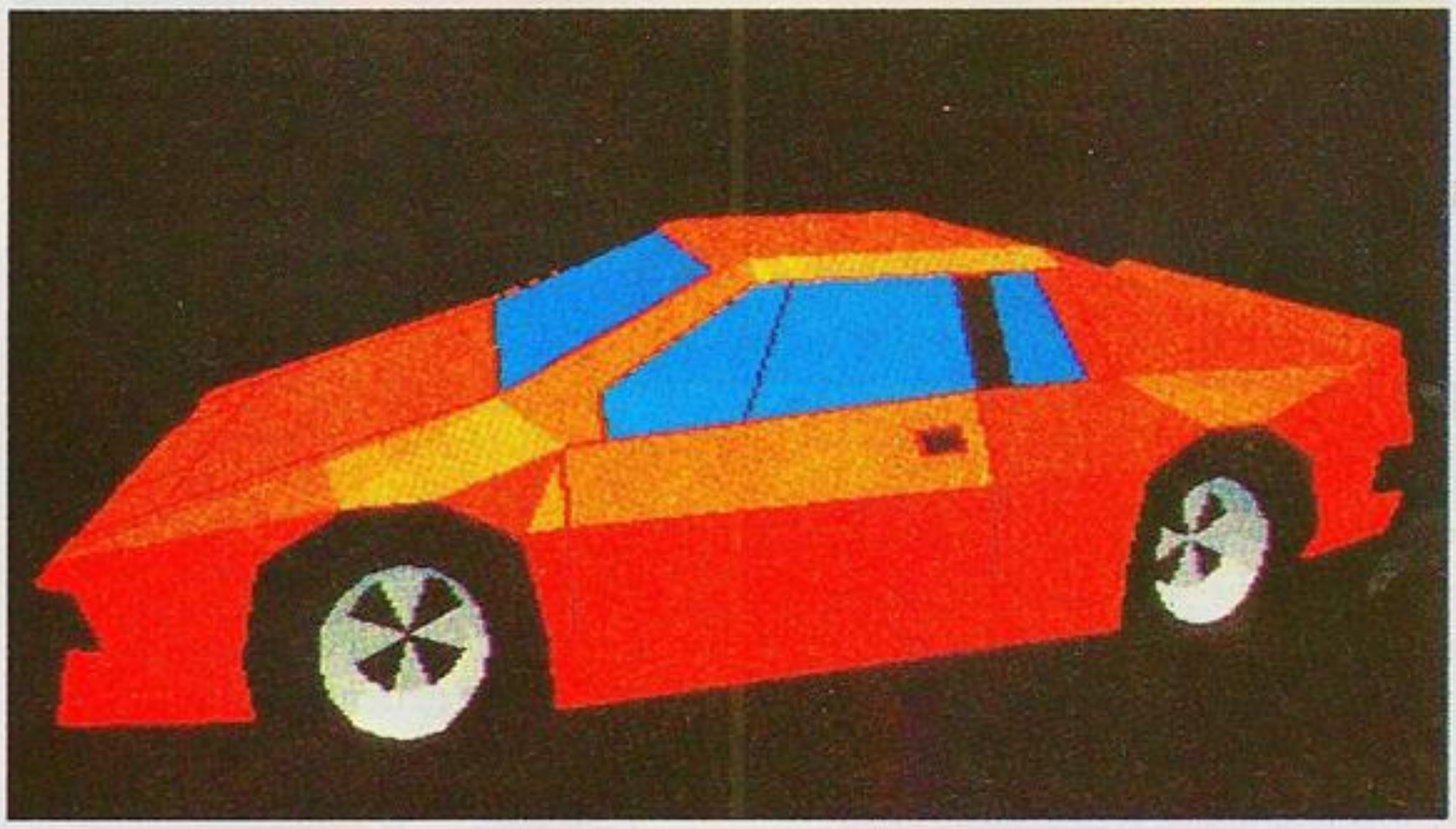
Rüyalarına giren bilgisayar evine gelince Allen işletim sisteminin ve özel çiplerin inceliklerini öğrenmeye koyuldu. Bunların her ikisi de onun beklentilerine uygun düşmekteydi. O zaman Allen kendisine bir C-Derleyicisi (Compiler) satın alarak programlama yapmaya başladı. Şöyle anlatıyor Allen bu günleri: "AMIGA'da videoscape programına başladığımda bunun nasıl sonuçlanacağını henüz tahmin edemiyordum. Tabiî bu konuda bir hayli fikrim vardı, ama şimdiye dek bu denli karmaşık bir 3D programı yazmamış olduğumdan nelerin önemli olabileceğini bilmiyordum. Böylece çok küçük şeylerden işe başladım. İlk adım olarak, ekranda çevirebileceğim ve bütün bakış açılarından gözlemleyebileceğim nesneleri ele aldım. Bunun için gereken

VE PROGRAMLARI

formülleri kendim bulup çıkardım ortaya. Bu hiç de kolay olmadı. Gerçi program yapmaktan biraz anlarım, ama matematik için aynı şeyi söyleyemem.

Objelerin konumundan ve kameranın bakış açısından resmin nasıl hesaplandığını daha önceden biliyordum. Resimlerin gerçekçi birer görünüm kazanmaları için nesnelerin aynı zamanda gölgeleri de olmalıydı. Yani ışık kaynağının konumu nesnenin rengini de etkilediğinden yalnızca nesnenin hesaplanması artık yeterli olmuyordu. Böylece durum gerçekten karmaşıklaşmıştı. Ben pek çok çizim hazırladım, bunlarda yığınla açı ve yardımcı çizgi kullanarak bunların bağlı oldukları kuralları formüller halinde saptamaya çalıştım. Meselenin perspektife ilişkin püf noktasını yakalayıncaya dek uzun süre deneyler yaptım. Tabiî bu konuyla ilgili kitaplar da okuyabilir ya da bir matematikçinin yardımına da başvurabilirdim. Ama bunu yapmak istemiyordum, çünkü o zaman bu işten duyulan zevk de aynı derecede olmazdı. Videoscape benim hobimdi. Ben de böylece her şeyi kendim yapmak istiyordum.''

Allen zevk olsun diye altı ay boyunca videoscape üzerinde çalıştı. O sadece kendi filmlerini yapmayı düşünmekte ve programı da yalnızca özel olarak kullanmak istemekteydi. Bunu bir firmaya satmayı aklının ucundan bile geçirmiyordu. Eğer bir rastlantı ortaya çıkmamış olsaydı, bugün videoscape'i tüm dünyada binlerce AMIGA-tutkunu değil, yalnız Allen kullanıyor olacaktı.



Kırmızı Lotus Esprite videoscape objelerinin en ünlüsüdür. Allen Hastings spor arabaları sevdiği için ve Lotus düz camları dolayısıyla en kolay şekilde verilebildiğinden seçmişti onu.

Allen ilk AMIGA-Kulübü'nün üyesiydi. Kısa adı FAUG (First AMIGA User Group -İlk AMIGA Kullanıcılar Grubu) olan bu kulüp başka etkinliklerinin yanı sıra Dale Luck, R.J.Mical ve Jay Miner gibi AMIGA-geliştiricilerinin hepsi için bir buluşma yeri işlevini göstermekteydi. Orada Allen, Deluxe Paint II çizim programının programcısı Dan Silva ile de tanıştı ve onunla bilgisayargrafiğine ilişkin tutkusunu paylaştı.

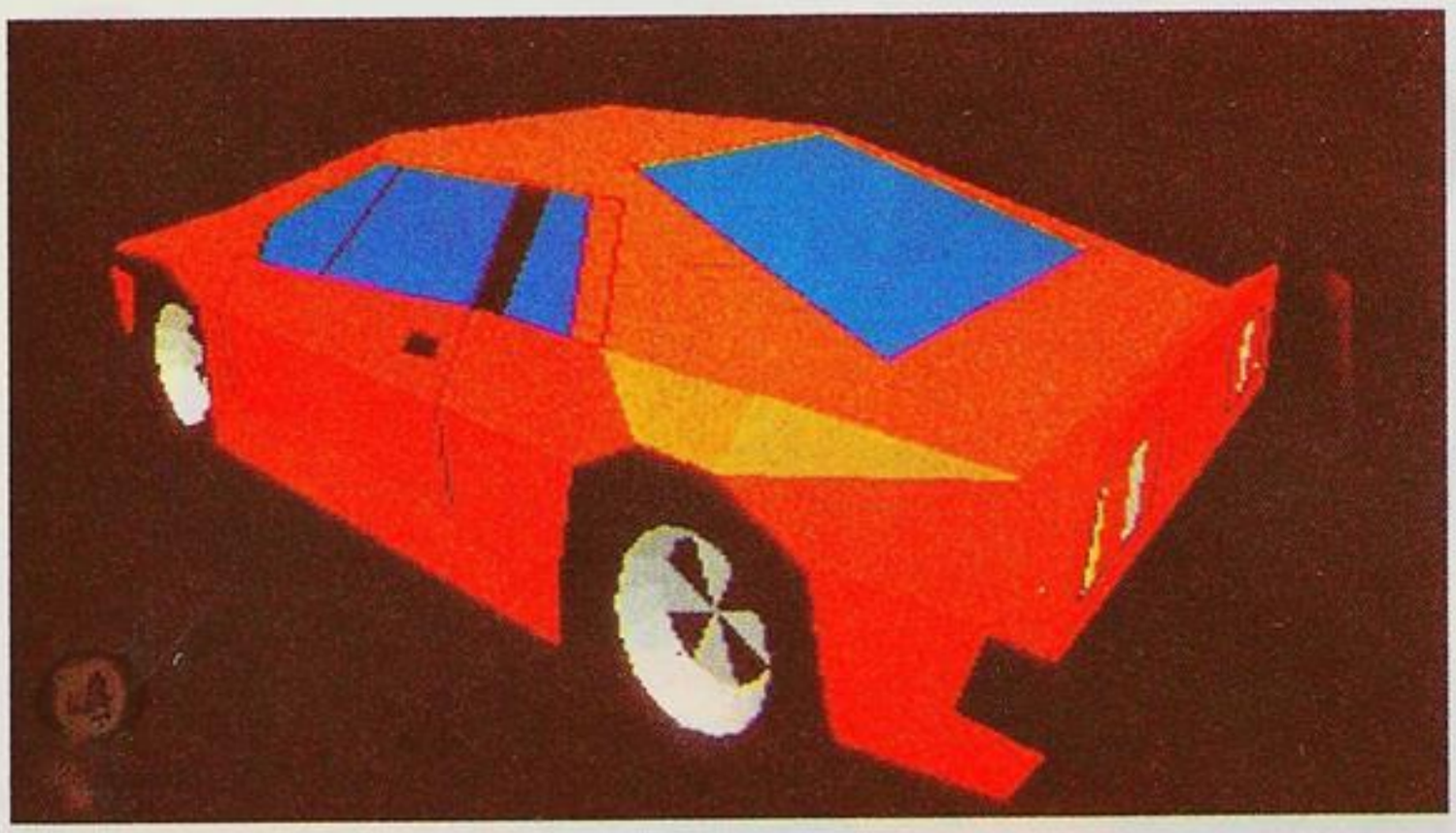
FAUG'un toplantılarında karşılıklı bilgi alışverişi yapılmakta, birtakım olaylar anlatılmakta ve yeni programların sunumu yapılmaktaydı. Toplantılara ABD'nin her kesiminden program geliştiricileri gelmekte ve bu kişiler orada toplanmış olan AMIGA-profesyonellerinden gizli bilgiler ve öneriler almak istemekteydiler. Bu toplantılardan birinde bir programcı kendi animasyon programının ilk versiyonunu göstermişti. Allen bu versiyonu izledikten sonra kendisininkinin daha iyi olduğuna kanaat getirmişti. Bundan duyduğu gurur videoscape'i bir sonraki toplantıya getirmeye zorladı onu. Programın sunulması tam bir başarı oldu ve programa her taraftan övgüler yağdı.

FAUG üyeleri, bunların en başında da Dale Luck ve R.J. Mical videoscape'i ticari bir ürüne dönüştürme konusunda Allen'i sonuçta ikna ettiler. Allen videoscape'i Dan Silva'nın teşvikiyle ilkin Electronics Arts'a önerdiyse de bu firma programı geri çevirdi: ''Ürün bölümünün yetkili yöneticileri videoscape gibi bu denli kar-

Videoscape 3D Nedir?

Videoscape 3D AMIGA için hazırlanmış bir animasyon programıdır. Videoscape 3D bir objenin, örneğin basit bir dikdörtgenin, bir kürenin ya da karmaşık bir uzay gemisinin belirli bir görüş açısından nasıl göründüğünü hesaplamaktadır. Videoscape, resimleri çok büyük bir hızla üretmekte ve tek tek resimlerden tüm bir film oluşturabilmektedir. Resimler sanki kamera bir otomobilin çevresinde yavaşça hareket ediyormuş gibi hesaplanabildiğinde, tamamlanmış film kusursuz, sarsıntısız bir kamera çevrinmesini göz önüne sermektedir. Kullanıcılar açısından filmlerin oluşturulmasını kolaylaştırmak için videoscape'in örneğin ''Dönüşümler'' gibi yararlı fonksiyonları vardır. Videoscape bir objenin başka bir objeye dönüşümünü otomatik olarak hesaplamaktadır.

Videoscape 1987 yılının ortalarında ortaya çıktığında küçük bir sansasyon yaratmıştı. Mekâna ilişkin hayli güçlü bir tasarımlama yetisi gerektirdiğinden, videoscape, kullanım açısından çok kolay olmamakla birlikte AMIGA için verim yeteneği en yüksek animasyon programıdır.



Lotus başka bir perspektiften videoscape'in avantajlarını açığa vuruyor. Eğer bir obje bir defa verilmişse onu düşünülebilecek bütün bakış açılarından gözlemlemek mümkün oluyor.

maşık bir program için hiçbir pazar şansı görmediler'' diyor Allen ve devam ediyor: ''Electronics Arts'a göre videoscape çok profesyonel bir programdı. Programın geri çevrilişi bir süredir işin içinde olan Deluxe Video'dan kaynaklanmaktaydı muhtemelen. Bu durumda Electronics Arts iki masaüstü-video programını sunmuş olacaktı. Electronics Arts'ın olumsuz yanıtından sonra ise her şey çok çabuk olup bitti. Videoscape'ten söz edildiğini duymuş olan Aegis iyi bir sözleşme önerisinde bulundu bana.''

Sözleşme Allen için bazı değişiklikleri gündeme getirmişti. Hobisi ikinci bir mesleğe dönüşmeye başladı. Programın teslimi için öngörülen süre ve Allen'in kendi hırsı onu programlama yapmaya daha çok zaman ayırma konusunda zorlamaktaydı. Ama Allen Lockheed'deki mesleğini bırakmak istememekteydi. Bu konuda vardığı kararı şu sözlerle temsillendiriyor: ''Bu benim için kesinliği olmayan bir durumdu, bugün de öyledir.'' Yapmış olduğu sözleşmenin pürüzlü yönü Allen'in, Aegis tarafından devamlı olarak istihdam edilmiş olmasıydı. Aegis yalnızca videoscape'in satılmasını üstüne almakta ve Allen'e satıştan belli bir yüzde ödemekte. Bu durumda Allen'in hiçbir sabit ücreti yok. Eğer videoscape'in satışı herhangi bir zaman kötüye gidecek olursa Allen de gelirden yoksun kalacak.

İşin mali yönü Allen'in yaşamını serbest programcı olarak sürdürmemesinin nedenlerinden sadece biri. Allen şöyle diyor: ''Benim şimdiki işim çok ilginç. Gizli projeler üzerinde duruyoruz. Ama bunları anlatmaya ne yazık ki izinli değilim. Şu sıralar uydular-tasarımıyla (Design) uğraşıyorum. Pek çok bilgisayarla çalışıyoruz, örneğin Workstation'lar, PC'ler, AT'ler ve...'' Allen burada sözüne yalancıktan bir ara veriyor ve yaramazca gülümsüyor... ve bir AMIGA 1000. Tahmin et bakalım, bunu kim kullanıyor?''

Bir programcı olarak yaşamak Allen'in bugüne kadar oldukça hoşuna gitti. Videoscape'e çok zaman ve enerji harcadı. Bundan gurur duyduğu ise açıkça belli oluyor. Kendisi de videoscape ile çalışmakta ve bunu yetkin bir animasyon programı haline getirmeyi arzulamakta: ''Videoscape benim yaşamımı değiştirdi. Her zaman hayalini kurduğum filmler yapabilirim şimdi. Kamera çevrinmeleriyle ve uçuş sahneleriyle ilgili pek çok deney yaptım. Videoscape ile çalışırken beni rahatsız eden ve değiş-

Masa-üstü Videosu Nedir?

Masa-üstü videosu ilkin AMIGA ile bağlantılı olarak ortaya çıkan bir teknik terimdir. Bu terim video ile bilgisayar arasındaki ilişkiyi tanımlamaktadır. Videolar için trüklü filmler bilgisayar üzerinde üretilmektedir.

Kavramın kökeni yetmişli yılların başlarına, bilgisayarların henüz büyük ve pahalı oldukları bir zamana uzanır. İlk verim yeteneği yüksek bilgisayarlar yazı masası üzerinde yerlerini aldıklarında bunları büyük bilgisayarlardan ayırmak için ''Desktop-Computer'' (Masa-üstü bilgisayarları) olarak adlandırmışlardı. Bu kavram bugün eskimiş olup yerini ''Kişisel bilgisayar'' terimine bırakmıştır.

Bu düşünceye seksenli yılların ortalarında yeniden el atılmıştır. ''Desktop Publishing'' (Masa-üstü Yayıncılığı)'nda, bir basımevinin görevlerini kişinin kendi bilgisayarında yerine getirmesi öngörülmekteydi. Masa-üstü video bundan doğmuştur. Trüklü filmlerin pahalı malzemeli bir stüdyoda çekilmesi yerine aynı şeyin bilgisayarda gerçekleştirilmesi sözkonusudur.

Masa-üstü videonun hedeflerinde ise bir belirsizlik göze çarpmaktadır. Kimileri sinemada gösterilenlerle aynı kalitede olan bilgisayar -filmlerinin hayalini kurarlarken, örneğin Allen Hastings gibi kimileri ise böylesi bir iddia ile ortaya çıkmıyorlar. Allen Hastings şöyle diyor: ''Masa-üstü video video-kameranın enfes bir tamamlayıcısıdır. Benim dostlarımdan pek çoğu, ki bunlar bir hobi olarak film yapıyorlar, şimdi bilgisayarda örneğin film-önkılavuzları (intro) hazırlıyorlar. Öncelerıyse bir kara tahta alırlar ve üzerine tebeşirle neyin nerede çekiminin yapılacağını yazarlardı. Filmin en cansıkıcı bölümü buydu. Şimdi metin küçük bir hileli sahne eşliğinde ekran üzerinde akıp gitmektedir.

Bu tür sahnelerin kalitesi sinemadakilerle elbette karşılaştırılamaz. Ayrıca, neden karşılaştırılsınlar ki? Adaylar tarafından bizzat çekilmiş videolar ''Rüzgar Gibi Geçti'' gibi film klasikleri kadar iyi olmamıştır hiçbir zaman. Aynı şekilde, videoscape ile çekilen uzay savaşları da ''Yıldızlar Savaşı''ndaki sahneler kadar iyi olmayacaklardır. Önemli de değildir bu. İlginç olan şey insanın bunu kendisinin gerçekleştirmesi ve kendi Düşüncelerini gerçekliğe kavuşturmasıdır, mutlak yetkinliği değil.''

tirmem gereken şeyleri not alıyorum. Ben sürekli olarak yeni fikirlerin ve uyarıcıların peşinden koşmaktayım. Öyle ki, kimi zaman sokakları arşınlıyor, insanları ve nesneleri gözlemliyor ve kendi kendime şunu soruyorum: Bunu videoscape ile göz önüne serebilir miyim?''

Bilgisayarlar Allen'in günlük yaşamının büyük bir bölümüne egemen olmuş durumda. Buysa onun özel yaşamında birtakım sorunlar da ortaya çıkarıyor. ''Lockheed'in akşam vardiyasında çalıştığımdan yaşamımın akışı hafta arasında çok karmaşık oluyor. Yani saat 16'da işe gidiyor ve geceyarısı dönüyorum işten. Daha sonra da çoğu kez sabahları dörde kadar programlama yapıyorum. Kız arkadaşımla birlikte yaşadığımdan çok zor bir durum bu. Neyse ki kız arkadaşım benim hobimi paylaşıyor. Örneğin videoscape'te en son değişiklikleri test ediyor, videolarımdan pek çoğunun kurgusunu yapıyor ve seslendiriyor. Müthiş bir buluş yeteneğine sahip bir insan aynı zamanda. Sözgelimi benim en yeni film-önkılavuzuma ilişkin fikir ondan çıktı. Burada kırmızı renkte bir Lotus'un büyük bir hızla yol aldığı görülüyor. Araba birden kendi ekseni çevresinde savrulup doğrudan kameranın üstüne gelmeye başlıyor. O zaman plakada şu kelimeler okunuyor: Bir Allen Hastings Filmi.

Kız arkadaşım ve ben ne yazık ki ancak hafta sonlarında birbirimiz için gerçekten zaman ayırabilmekteyiz. O zaman bol bol geziyor, otomobille kırlara çıkıyoruz ya da evde rahatımıza bakıyoruz.''

Allen yeterince zamanı olduğunda başka bir hobiyle daha uğraşıyor: 8 silindirli, hızlı otomobilleri seviyor o. Özel yaşamında kullandığı araba Almanya'dan getirtilmiş bir Porsche 928. Allen şöyle diyor: ''Bir Amerikan versiyonu değil, gerçekten orijinal bir Porsche idi istediğim. Ama ABD'de bunu elde etmek mümkün değil. Bu durumda onu doğrudan Almanya'dan getirtebilmem çok dolambaçlı yollardan oldu. Bu otomobili ABD'ye sokmak hiç de kolay değildi. Ama otomobil nihayet evimin önüne geldiğinde gerçekten mutlu olmuştum. Ancak, daha otomobilin içine adımımı atar atmaz sorunlar da başlamış oldu. Tüm donatım mekanizması tabii ki Almanca yazılmıştı. Oysa ne ben ne de dostlarımdan herhangi birisi tek kelime Almanca biliyorduk. Hangi düğmenin ne anlama geldiği hakkında hiçbir bilgim yoktu. Yazıları çözebilmek ve talimatnameyi anlayabilmek için bir sözlük satın almak zorunda kaldım.''

Allen'in hızlı otomobillere ilişkin tutkusu onun videoscape ile yaptığı videolara da damgasını vurmuş durumda. Yukarda sözü edilen film-önkılavuzu buna örnek gösterilebilir. Kırmızı renkli Lotus Esprite en ünlü videoscape objesi ve data olarak orijinal disketlerde bulunuyor. Tabii yatık spor araba da pek çok demo-resimlerinde görülebiliyor.

Ama Allen'in Lotus'ta karar kılması bir rastlantı sonucu olmamış. Allen bunu şöyle dile getiriyor: ''Aslında kendi Porsche'mi almayı tercih ederdim. Ama öteki bütün spor arabalar gibi Porsche'nin de camları dışbükeydir. Bu denli ince yuvarlaklıkları videoscape ilk versiyonda henüz işleyemiyordu. Bu durumda Lotus'ta karar kıldım, çünkü onun camları düzdü. İşin bütün sırrı burada yatıyor. Ama 2.D versiyonu yuvarlaklıklara da egemen olabiliyor. Belki bir gün kendi Porsche'mi obje olarak koyarım videoscape'e.''

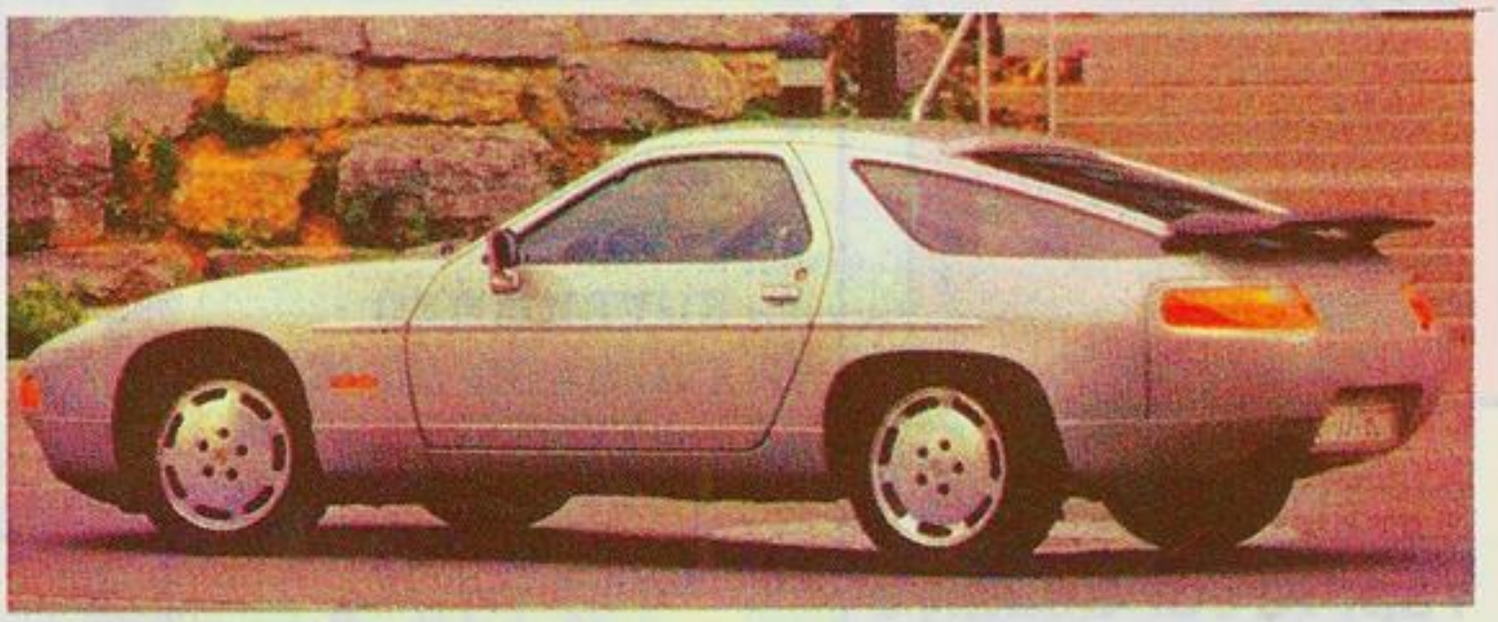
Allen'in bir diğer hobisi de müzik. Videoları için kendi ses şeritlerini yazmayı çok arzu ediyor: ''Bu sadece zevk vermekle kalmıyor, müzik parçalarının telif hakkından doğan sorunları da ortadan kaldırmış oluyor. Ben bugüne kadar başka sanatçıların şarkılarından aldığım kısa parçaları kullanmakta devam ediyorum. Müziği plaklardan aldığımda belli bir uzunluktan itibaren bunun için eserin müellifine para ödemek zorundayım. Oysa kendi müziğim filmdeki sahnelere daha uygun düşebilirdi. Ne yazık ki, uzun ses bantları oluşturmaya ve kaydetmeye zamanım olmuyor.'' Bu sözleriyle allen herhangi bir şey için zamanı olmadığını ilk kez dile getirmiş oluyor.

Ama Allen'in kendisi zaman yokluğuna ilişkin sözler duymak istemiyor. ''Her şeyi aynı anda yapmak zorunda değil insan, öyle değil mi?'' diye soruyor. O henüz 2.D versiyonu üzerinde çalıştığı halde 3.D videoscape'i için pek çok fikir üretiyor. Bu versiyon tabii ki kusursuz olmalı ve tam zamanında ortaya çıkmalı diye düşünüyor. Ancak o zaman Allen'in başka projeler için zamanı olacak. ''Daha yapılacak bir yığın iş var. Bazı program bölümlerini C dilinden çeviriciye (Assembler) geçirerek yeniden yazdım. Videscape'i daha hızlı yapabilmek için başka bazı bölümleri de değiştirmiş olacağım. Bir diğer tasarı da videoscape'i MC 68020'li bir turbo-kartına uyarlamak. Böylelikle animasyonları gerçek zamanda programlamak mümkün olabilecek. Ve eğer başka bir bilgisayara geçecek olursam Mac II üzerinde programlama yapmak isterdim. Ama henüz uzak bir ihtimal bu.''

Porsche 928

Porsche 928 en halisinden bir spor arabadır. 320 beygir gücüyle saatte azami 260 km/s hız yapmaktadır. 0'dan 100 km'ye geçebilmesi için 5,9 saniye yeterli olmaktadır. Yatık bir design'e sahip olan bu sürat arabası 4957 sia hacimli ve soğutma tertibatlı 8 silindir bir motorla harekete geçirilmektedir. Porsche 928'in bir turbo-şarj ettiricisi yoktur, ama buna karşılık seri halde ABS'ye sahiptir. İki kişilik bu spor arabanın fiyatı da doğrusu muhteşem:

126.000 Mark.



Allen Hastings'in sahip olduğu türden bir Porsche 928 saatte azami 260 km hız yapıyor. ABD'nde ise otoyollarda saatte ancak 88 km hıza izin veriliyor. Acaba Allen kimi zaman bu limiti aşıyor mudur?

LAÇİN SOFT



En yeni AMIGA ve Commodore Programlarıyla Commodore Show 89'da yine 1 NUMARAYIZ...

SÜPER KARNELERE
SÜPER HEDİYELER
LAÇİNDE YARARLANIN...

AMIGA
İş - Eğitim - Çizim - Müzik
ve
SÜPER OYUN PROĞRAMLARI
IBM İŞ- GRAFİK ve OYUN PROĞRAMLARI
COMMODORE 64
EĞİTİM- ARA YÜKLEMELİ ve
PAKET PROĞRAMLAR

DAHASI!...

- ☐ **AMIGA ÜRÜNLERİ**
- ☐ **COMMODORE 64 ÜRÜNLERİ**
- ☐ **KOPYALAMA KARTUŞLARI**
- ☐ **IŞIKLI KALEM**
- ☐ **MODEM**
- ☐ **ASTEK, QUICK SHOT I-II ve II TURBO JOYSTİCKLER**
- ☐ **AMIGA 500 + 1084—C-64 + 1541**
- ☐ **1530 Koruma örtüleri**

Türkiye genelinde Bayilikler veriyoruz.

SAFA TANITIM 1608211

PAKET/88/12

1- Operation Wolf
2- S.D.1
3- Live And Let Die
4- Pepsi mmc
5- Bob'n Rumble
6- Game Over 2
7- Hellfire
8- Power Pyramids
9- Pacmania
10- Pow Fights Back

HEDİYESİ...

1- Club Backgammon
2- Vegas Jackpot.
3- Bridge
4- Colossus V-4-d
5- 5 Card Stud
6- Draw Poker
7- Snooker
8- Lucky
9- Keno

PAKET89/1

1- **ROBOCOP**
2- **RETURN OF JEDI**
3- **COUNTERFORCE**
4- **JOE BLADE II**
5- **FOX FIGHTS BACK**
6- **MARIA (CHRISTM) S.POKER**
7- **SUPERHERO**
8- **CHICAGO 30 'S**
9- **SKATEBDARD JOUST**
10- **AGENT-X II**

Üstelik hediyeli...

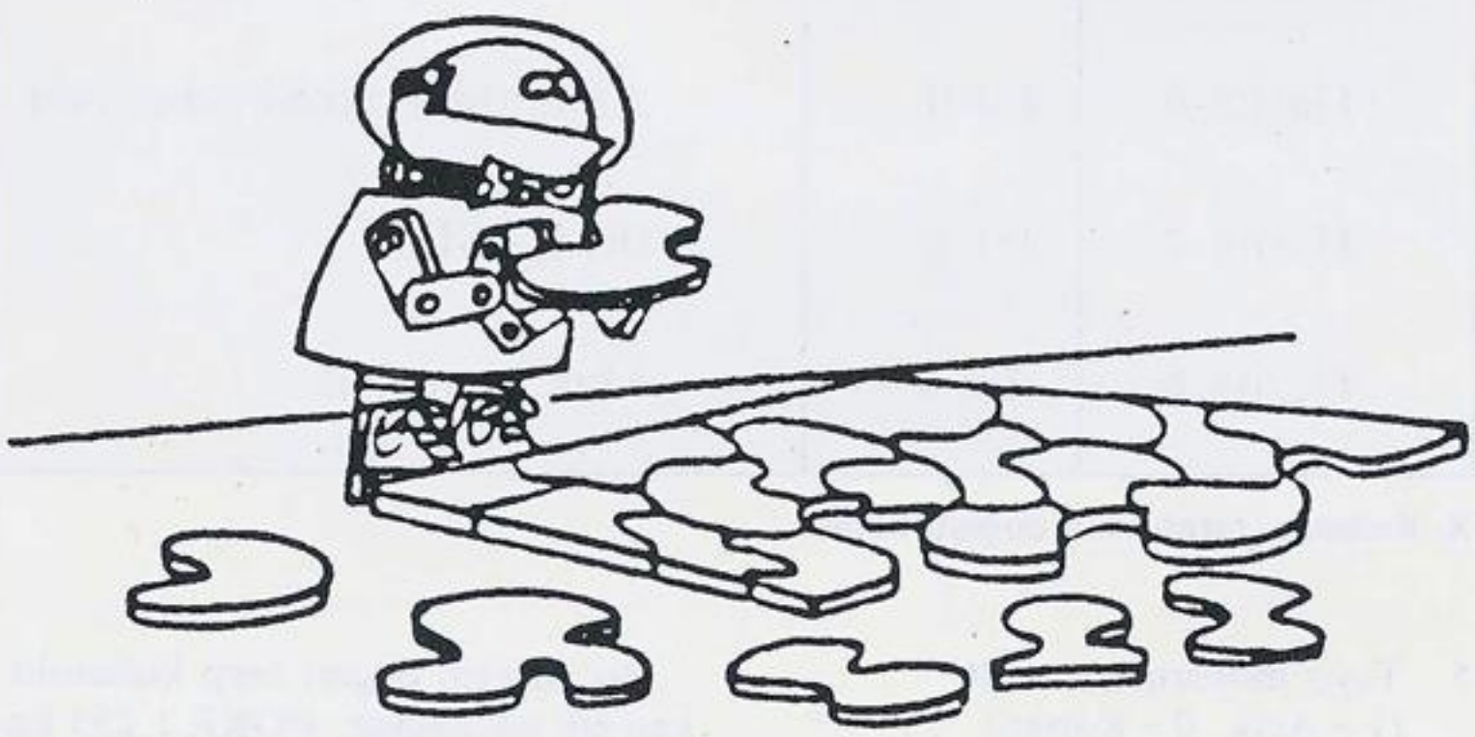
Siparişleriniz için

Yapı Kredi Suadiye Şubesi
544-7 no'lu hesap

Laçin Bilgi İşlem
Tonozlu sok. Özdemir apt. No 2/2
Tel: 372 88 37 SUADİYE - İSTANBUL

COMMODORE 64'ün BELLEK HARİTASI-2

CAN ÖZTÜRK



Dünyanın en popüler sekiz-bitlik bilgisayarlarının başında gelen Commodore 64'ün bellek haritasını detaylı olarak incelemeye bu ay başlıyoruz. BASIC ve özellikle makine dili ile ilgilenenlerin yararlı bulacaklarını umduğumuz bu dizide C64'ün bellek adreslerine tek tek bakacak ve aynı zamanda bu adreslerin kullanımıyla ilgili ilginç bazı programlar vereceğiz. Bundan önce, geçen ay yayınlanan bölümü okuyarak bazı terimlerin ne anlama geldiklerini öğrenmeniz, size diziyi takip etmede kolaylık sağlayacaktır. Şimdi sözü daha fazla uzatmadan bu 64K'lık harika makinenin derinliklerine doğru yola çıkalım...

C64'ün beyni olan 6510 çipi aynı anda toplam 64K adresleyebilir. Bunun bayt olarak karşılığı olan 65536 değeri bellekte desimal olarak 0-65536 veya daha sıkça kullanıldığı biçimde heksadesimal $0000-FFFF şeklinde adreslenmiştir. Bu adreslerden bazıları bilgisayarın kendi çalışma işlevini yerine getirilmesi için ROM olarak kullanılırken, bazılarıysa RAM olarak ayrılmıştır. ROM belleğin kapsamı bilgisayar üretilirken fabrikada veya daha sonradan EPROM programlayıcılar yoluyla belirlenir. RAM ise kullanıcı amaçları için kullanıma hazır boş bellek durumundadır.

Çoğunuzun zaten bildiğini sandığım bu kısa bilgilerden sonra bu adresleri tek tek incelemeye başlayabiliriz. Burada, adresleri İngilizce isimleri ve hem desimal hem de heksadesimal sayı karşılıklarıyla belirteceğim. Üstteki kısaltma adresin ismi ve altta yeralan sayılardan soldaki adresin heksadesimal sağdaki ise desimal karşılığıdır.

D6510
0000 — 0

Acaba C64'ün ilk adresinin ne işe yaradığını merak ettiğiniz oldu mu? Eğer sadece BASIC programlamayla ilgileniyorsanız ilk adres pek işinize yaramayacaktır. Makine dili bilen deneyimli kullanıcılar içinse ilk adres oldukça önemlidir.

Bu adres, bilgisayarın ana mikroişlemcisi olan 6510'un kendisine gelen ve kendisinden çıkan bilgilere göre bir değer alır. Geçen ayki giriş yazımızdan hatırlayacak olursanız, mikroişlemciyi bir otobüs durağına benzetmiştik. Bu durağa Byte Express otobüsünün sürekli yolcuları olan bit'ler ile bilgiler geliyor ve gidiyordu. 0 adresi de buna benzer şekilde belli bilgilerin giriş mi veya çıkış mı olduklarını belirtiyor.

Normalde bu adresin değeri 47'dir. (Bunu bilgisayarınızda ?PEEK(0) ile kendiniz de tecrübe edin.) Bu sayının ne anlama geldiğini aşağıdaki tablodaki görebilirsiniz.

Eğer bit kapalıysa yani 0'a eşitse

İSİM	BİT	YÖNÜ	GÖREVİ
LORAM	0	ÇIKIŞ	$A000-$BFFF'de yeralan BASIC ROM/RAM'ın kontrolü
HIRAM	1	ÇIKIŞ	$E000-$EFF'dekiKERNAL ROM/RAM kontrolü
CHAREN	2	ÇIKIŞ	$D000-$DFFF'deki I/O ROM'ın kontrolü
-	3	ÇIKIŞ	Teyp bilgi hattı
-	4	GİRİŞ	Teyp bağlantısı kontrolü
-	5	ÇIKIŞ	Teyp motoru kontrolü
-	6		Kullanılmıyor
-	7		Kullanılmıyor

bilgi, ilgili bellek alanından mikroişlemciye geliyor demektir (GİRİŞ). Eğer 1'e eşitse işlemci kendisi rutine bilgi göndermektedir (ÇIKIŞ). Bilgisayarınızı ilk açtığınızda PEEK komutuyla alacağınız 47 değeri 5, 3, 2, 1 ve 0'ıncı bitlerin açık olduğunu ve bu bitlerin temsil ettiği alanlara mikroişlemciden bilgi gönderildiğini belirtmektedir.

R6510
0001 — 1

Bu adres BASIC programcıları için daha yararlıdır. önemli bir görevi vardır; belleği değişik konumlara sokar.

C64, 64K'lık RAM belleğine ek olarak Kernal, ekran editörü, BASIC çeviricisi ile 4K'lık bir karakter üretecini kapsayan 24K'lık ROM'a sahiptir. Ayrıca bellek genişletici kartuşlarla 4K-8K arasında bir ek bir bellek mevcut hale gelebilir. Böylece mikroişlemci 92K'ya kadar olan belleğe bakabilir, ancak aynı anda sadece 64K'yı kontrol edebilir veya giriş yapabilir.

Bu adresteki bitler açılıp kapatıldığında değişik bellek konfigürasyonları elde edilebiliyor. Bu bitlerin fonksiyonları ve elde edilebilen değişik konfigürasyonları şunlardır:

Bit ##
0 LORAM sinyali
(0 = BASIC ROM'u kapat)
1 HIRAM sinyali
(0 = KERNAL ROM'u kapat)
2 CHAREN sinyali
(0 = karakter ROM'u boşalt)
3 Teybe bilgi gönderme
4 Teyp bağlantısı kontrolü
(1 = Bağlantı kapalı)

Harita	Bit 2-1-0	Fonksiyon
Harita-1	1 1 1	38K BASIC
Harita-2	x 0 1	60K RAM ve I/0
Harita-3	1 1 0	52K CP/M
Harita-4	1 0 0	64K RAM
Harita-5	1 1 1	32K RAM ve expansion
Harita-6	1 1 0	Assembler, word processor
Harita-7	1 1 1	0K BASIC
Harita-8	1 x x	Max kartuşları

X: Kullanıcı tarafından değiştirilemez

5 Teyp motoru kontrolü
(1 = Açık, 0 = Kapalı)
6 Kullanılmıyor
7 Kullanılmıyor

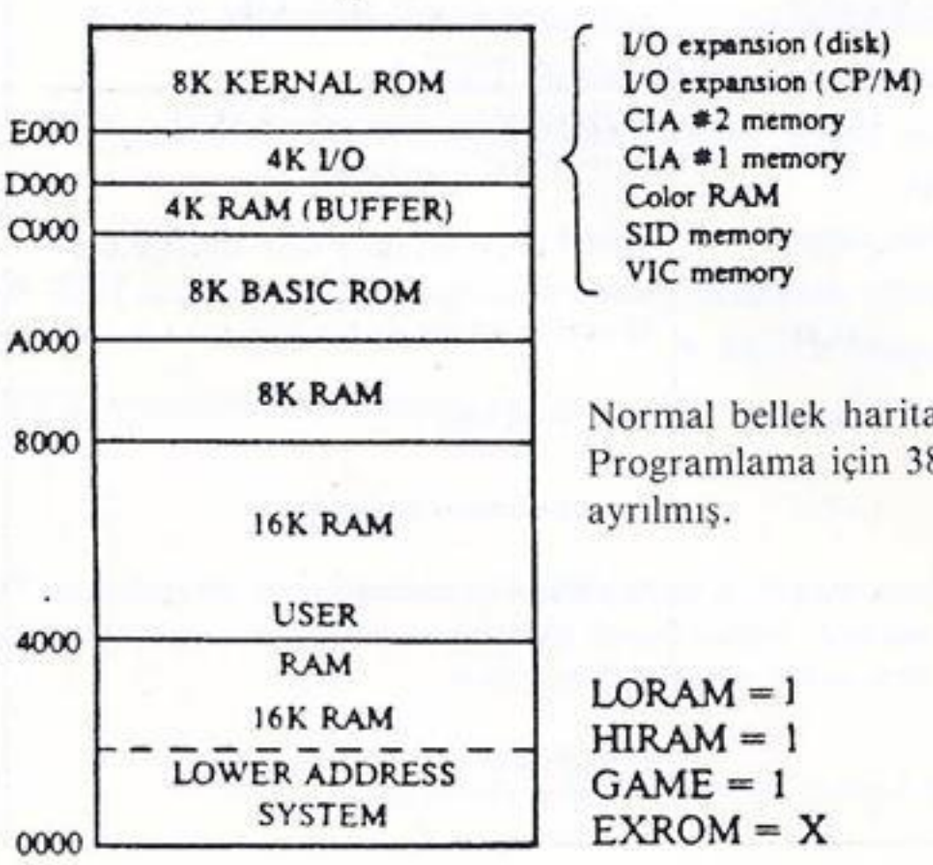
Tablodaki görülen MAX, 64'ün ilk çıktığı günlerde yaygın olan türden ve Commodore'un da 64'le uyumlu üretmeyi düşündüğü fakat sonradan vazgeçtiği bir oyun makinesi. Buna karşın bazı kartuş oyunları 64'te çalışabiliyor. Şimdi yukarıdaki tablodaki bellek konfigürasyonlarına yakından bakalım.

Bu adresin değeri teyp kullanılırken sık sık değişir. POKE 1,255 komutu, adresi resetleyerek ROM'ları eski haline döndürür. Bunu yapmanın başka bir yolu da RUN/STOP ve RESTORE tuşlarına basmaktır, ancak bu her zaman mümkün olmayabilir (bu tuşlardan biri veya her ikisinin kapatıldığı durumlarda).

0002-2

Bu adres bilgisayar tarafından bazı bilgileri geçici olarak saklamak için

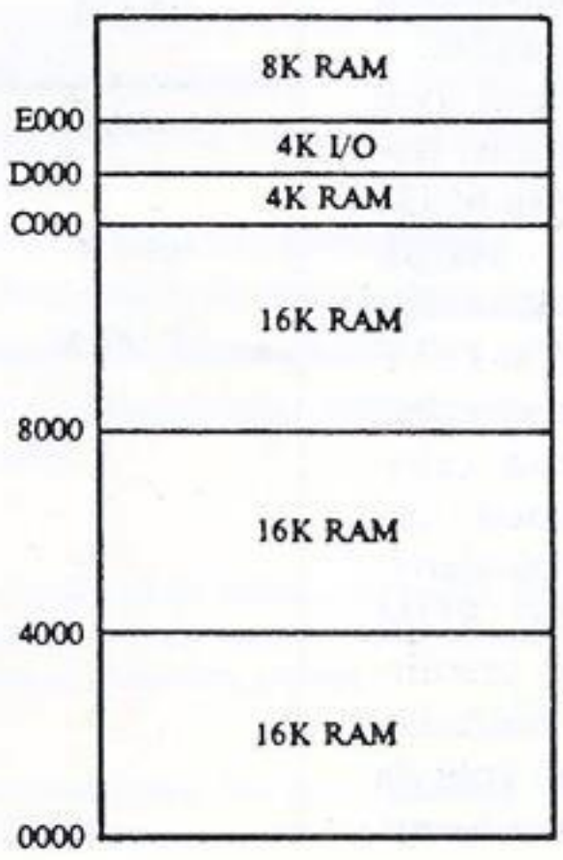
Harita # 1



Normal bellek haritası. Programlama için 38K ayrılmış.

LORAM = 1
HIRAM = 1
GAME = 1
EXROM = X

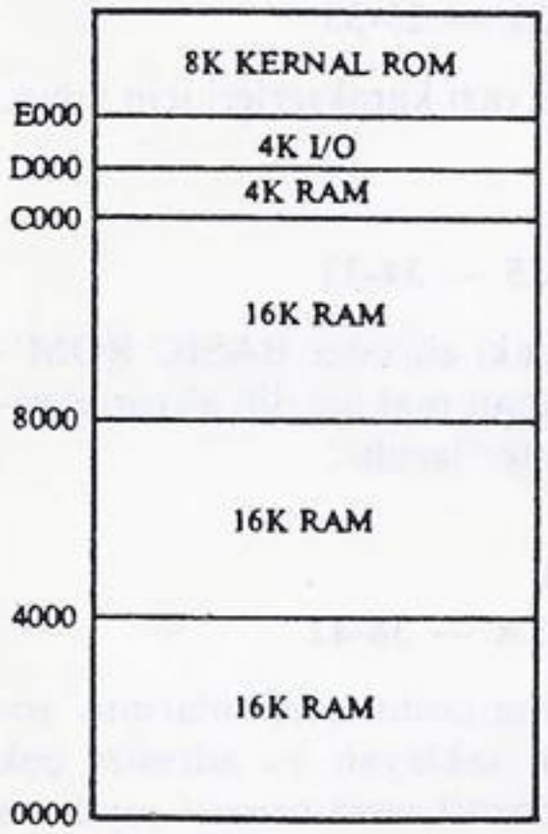
Harita # 2



I/O araçları ve W/O sistem rutinleri için 60K RAM

LORAM = 1
HIRAM = 0
GAME = 1 or 0
EXROM = X

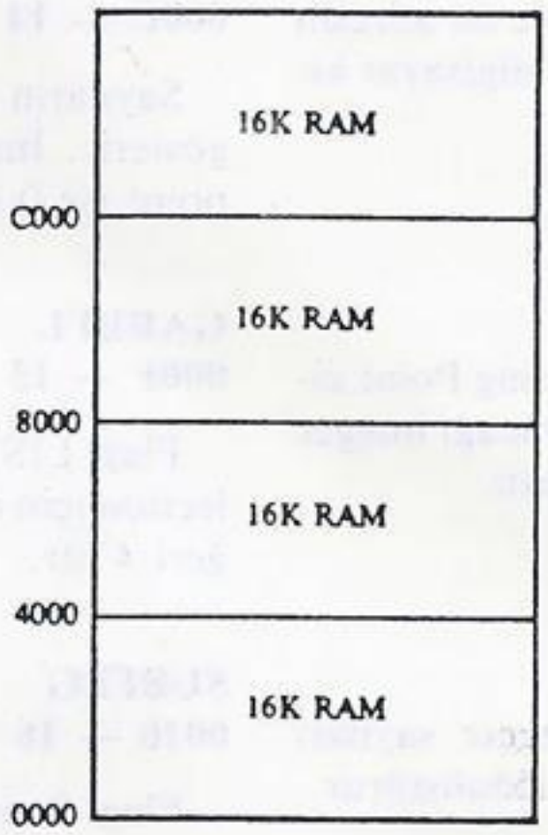
Harita # 3



I/O araçları ve CP/M gibi diller için 52K

LORAM = 0
HIRAM = 1
GAME = 1
EXROM = X

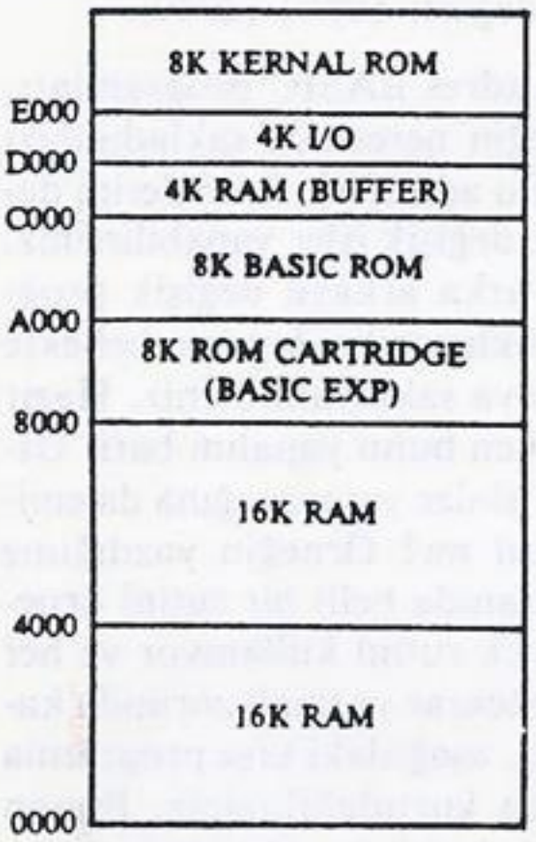
Harita # 4



64K boş RAM bellek. Bu durumda hiçbir I/O işlemi yapılamaz.

LORAM = 0
HIRAM = 0
GAME = 1 or X
EXROM = X or 0

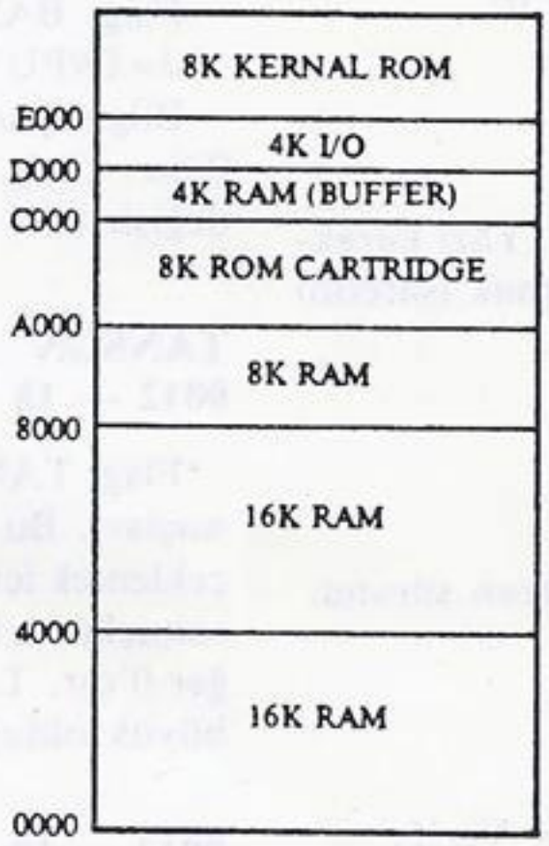
Harita # 5



BASIC için 32K RAM 8K genişletici kartuşa ayrılmış

LORAM = 1
HIRAM = 1
GAME = 0
EXROM = 0

Harita # 6



BASIC için 40K RAM ve 8K kartuş belleği

LORAM = 0
HIRAM = 1
GAME = 0
EXROM = 0

Harita # 7

Harita 6 gibi ancak 32K kullanıcı için ve 16K ROM genişletmesine ayrılmış

LORAN = X
HIRAM = X
GAME = 0
EXROM = 1

Harita # 8

Bu konfigürasyon ULTIMAX Video oyun kartuşlarını 64'te çalıştır

kullanılır. Bu adresin size bir yararı yoktur, üstelik POKE ile bu adresin değerini değiştirirseniz bilgisayar kilitlenebilir.

ADRAY1
0003-0004 — 3-4

Atlama vektörü: Floating Point sayıları bilgisayarın anlayacağı integer (ikili) sayılara dönüştürür.

ADRAY2
0004-0006 — 4-6

Atlama vektörü: İnteger sayıları floating-point sayılara dönüştürür.

CHARAC
0007 — 7

İngilizce CHARAC olarak da bilinen bu adres karakter bulma işini yüklenmiştir. Adres tırnak işaretinin ASCII değerini taşır (34).

ENDCHR
0008 — 8

Bu adres bir flag'dır. Yazı karakterlerinin sonundaki tırnak işaretini gösterir.

TRMPOS
0009 — 9

Son TAB itibaren ekran sütunu.

VERCK
000A — 10

Flag: 0 = Load, 1 = Verify
Bu adres son yapılan disk veya teyp işlemine göre bir değer alır.

COUNT
000B — 11

Semboller için Input Buffer'ın pointer'i.

DIMFLG
000C — 12

Flag: DIM matrisi.
Bu adres DIM komutuyla en son açılan matris dizisinin ilk harf veri değerini saklar.

VALTYP
000D — 13

Bu okunan data'nın durumunu gösterir ve eğer data yazı karakterinden oluşuyorsa 255, sayı ise 0 değerini alır.

INTFLG
000E — 14

Sayıların data olarak durumunu gösterir. İnteger ise 128 ve floating point ise 0 olur.

GARBFL
000F — 15

Flag: LIST komutu ve garbage collection için data tarama. Normal değeri 4'tür.

SUBFLG
0010 — 16

Flag: Sembol referansı ve kullanıcı çağrısı. Bu iki fonksiyon için adresin değeri, flag sicili olarak katlanarak artar.

INPFLG
0011 — 17

Flag: BASIC veri giriş tipleri.
0=INPUT,64=GET,152=READ.
Bilgisayarı açtığınızda bu değer 0'dır. Giriş tipi değiştikçe değer de değişir.

TANSGN
0012 — 18

Flag: TAN işaret/karşılaştırma sonuçları. Bu flag TAN işaretini gerçeklemek için SIN/COS bölümünün sonuçlarını kontrol eder. Normal değer 0'dır. TAN argümanı 259.1'den büyük olduğunda 255 haline gelir.

0013 — 19

Flag: Input komutunun soru işareti.

LINNUM
0014-0015 — 20-21

İnteger değerin geçici olarak saklanması. BASIC burada hesaplamalarda kullanılan integer verilerini saklar. 3-4 ve 5-6 adreslerindeki rutinler burada saklanan sayıyı kullanırlar.

TEMPPT
0016 — 22

Pointer: geçici yazı karakteri yığını. Normal olarak TEMPST (25) adresini gösterir.

LASTPT
0017-0018 — 23-24

En son geçici yazı karakteri yığını.

TEMPST
0019-0021 — 25-33

Geçici yazı karakterleri için yığın.

INDEX
0022-0025 — 34-37

Buradaki adresler BASIC ROM'da saklanan makine dili altrutinlerinin pointer'larıdır.

RESHO
0026-002A — 38-42

Floating-point çarpımlarının sonuçlarını saklayan bu adresler çok büyük pozitif veya negatif sayıların çarpımı için Sistem ROM çarpım rutinleri tarafından kullanılırlar.

TXITAB
002B-002C — 43-44

Pointer: BASIC text'in başlangıcı. Normal değeri: $0801 (2049)

Bu iki adres BASIC programlarınızı belleğin neresinde sakladığınızı belirtir. Bu adreslerin içeriklerini değiştirerek değişik işler yapabilirsiniz. Örneğin arka arkaya değişik programlar yükleyebilir, bunları bellekte arka arkaya saklayabilirsiniz. Hazır söylemişken bunu yapalım bari. Üstelik çok işinize yarayacağına da eminim. Nasıl mı? Örneğin yazdığınız her programda belli bir rutini örneğin joystick rutini kullanıyor ve her seferinde tekrar yazmak zorunda kalıyorsanız, aşağıdaki kısa programla bu dertten kurtulabilirsiniz. Bunun için örnekte olduğu gibi joystick rutininizi bir kere için yazın, fakat rutinin satır numaralarını 20000 veya 30000 gibi büyük sayılar olarak alın. Böylelikle rutin ana programın üzerinde bir yere yerleşecek ve geriye kalan iş sadece ana programdaki joystick rutini için GOTO ve GOSUB komutlarının arkasına gelecek sayıları yazmak olacak.

Eğer teyp kullanıyorsanız;

1. Aşağıdaki programı BDE ile yazın. (PROGRAM 1)
2. Teybe içinde birinci program olan kaseti yerleştirin.
3. Ekleme programını çalıştırın ve ekranda gösterilen yolları izleyin.

"READY" yazısı ekrana geldiğinde LIST yazarsanız ikinci programın 6. satırdan itibaren bellekte yeraldığını göreceksiniz. Buna başka bir program eklemek için yeni programın kasetini teybe koyun ve ekleme programını RUN edin. İstediğiniz bütün

```
PROGRAM ADI : PRG-1

00001 A=PEEK(44)                                          <028>
00002 PRINT "<CTRL-7><CLR><3DOWN>LOAD<10D
      OWN><4LEFT>POKE43,1:POKE44,";A;"<HO
      ME><CTRL-2>"                                        <228>
00003 FOR I=631 TO 636:POKE I,13:NEXT                     <197>
00004 POKE 198,6                                          <171>
00005 IF PEEK(45)<2 THEN POKE 43,PEEK(45)
      -2+255:POKE 44,PEEK(46)-1:END                       <255>
00006 POKE 43,PEEK(45)-2:POKE 44,PEEK(46)
      :END                                                <081>
```

programları veya rutinleri eklediğinizde 1'den 6'ya kadar olan satırları silin.

Eğer 1541 disket sürücünüz varsa aşağıdaki programı yazın.

Programı RUN ile çalıştırıp ekranda belirtilenleri yapın. Yukarıdaki programda olduğu gibi işlemleri bitirdiğinizde 1'den 7'ye kadar olan satırları silin.

```
PROGRAM ADI : PRG-2

00001 INPUT  "HANGI PROGRAMI EKLIYEYIM";F
      $                                                   <180>
00002 A=PEEK(44):Q$=CHR$(34)                              <067>
00003 PRINT "<CTRL-7><CLR><3DOWN>LOAD";Q$
      ;F$;Q$;",8<10DOWN><4LEFT>POKE43,1:P
      OKE44,";A;"<HOME><CTRL-2>"                          <255>
00004 FOR I=631 TO 640:POKE I,13:NEXT                     <154>
00005 POKE 198,10                                         <089>
00006 IF PEEK(45)<2 THEN POKE 43,PEEK(45)
      -2+255:POKE 44,PEEK(46)-1:END                       <000>
00007 POKE 43,PEEK(45)-2:POKE 44,PEEK(46)
      :END                                                <082>
```

```
PROGRAM ADI : PRG-3

63000 REM   ** +/- LIST **                                <176>
63001 SA=PEEK(44)*256+PEEK(43)-1                          <118>
63002 LN=PEEK(SA+3)+PEEK(SA+4)*256                        <103>
63003 PRINT "<CLR><CTRL-7>GOTO63010":PRIN
      T "LIST";LN;                                        <028>
63004 POKE 631,13:POKE 632,17:POKE 633,5:
      POKE 634,13:POKE 635,13:POKE 636,13                 <172>
63005 POKE 198,6:END                                      <236>
63010 IF PEEK(197)=43 THEN 63100:REM  "-"
       TUSUNU KONTROL                                     <253>
63020 IF PEEK(197)=40 THEN 63200:REM  "+"
       TUSUNU KONTROL                                     <048>
63030 GOTO 63010                                          <151>
63100 IF PEEK(SA+5)<>0 THEN SA=SA+1:GOTO
      63100                                               <234>
63110 SA=SA+5:GOTO 63002                                  <226>
63200 SA=SA-1:IF PEEK(SA)=0 AND PEEK(SA-4
      )<>0 AND PEEK(SA-3)<>0 THEN 63002                   <124>
63210 GOTO 63200                                          <075>
```



Eğer bu programlarınızdan satır numaraları aynı olanlar varsa bunları değiştirmelisiniz. Şimdi programın nasıl çalıştığına bakalım.

İlk önce 43 ve 46 adreslerinde bazı değişiklikler yaparak programın kendisini yüklenecek programın uzağına taşıyoruz.

Sonra 3. satırda önce LOAD komutu sonra da uzaklaştırdığınız programınızı tekrar bulmanızı sağlayacak POKE komutları ekrana yazılıyor. 4. satırda klavye buffer'ını (643-640 adresleri) taşıyıcı return ile doldurup 198 adresine oraya kaç tane return koyduğumuzu söylüyoruz. 6. ve 7. satırlar bellekteki programı bilgisayardan gizleyerek yeni bir tane yüklediğinizde kaybolmasını önlüyorlar.

Program biterken bilgisayar daha önce taşıyıcı returnlerle (CHR$(13)) uygun biçimde hazırladığımız input buffer'da ne varsa bunları aktif hale getirir. Yani program gerekli komutları kendisi yazar ve bunları taşıyıcı returnlerle sizin yerine kendisi girer. Aşağıdaki kayma rutini aynı kavramlara göre çalışmaktadır. Bu rutin bir defada tek bir program satırı görmenize imkân tanımaktadır.

Bu programı kullanmak için şunları yapın:

1) Kaydırmak istediğiniz programı yükleyin.

2) BASIC'ten satır numarası kullanmadan direk modda şu satırı girin:
CLR: POKE 43,PEEK(45)-2: POKE 44, PEEK(46)

Böylece bilgisayar sonraki adım için gerekli belleğin uçtuğunu sanacak.

3) Kaydırma programını yükleyin.

4) Aşağıdaki satırı direk modda girin.

POKE 43,1:POKE44,8

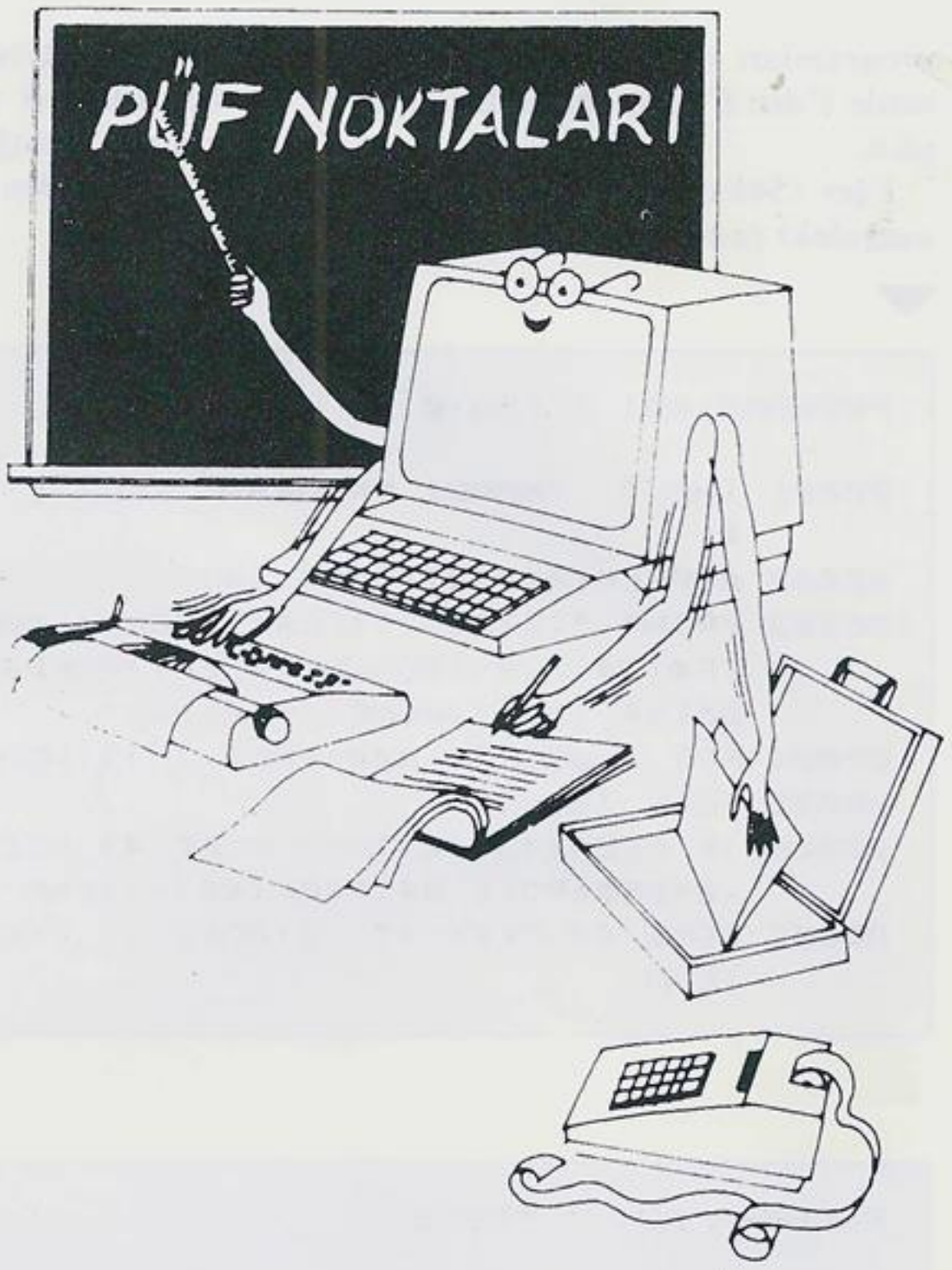
5) RUN yazıp return'e basın.

6) Eksi (—) tuşuna basarak programı bir sonraki satıra kaydırın. Artı (+) tuşuyla önceki satıra dönebilirsiniz, ancak en başta en az bir kere aşağıya kaydırma yapmalısınız, yoksa program duracaktır.

Gelecek ay alt adresleri incelemeye devam edeceğiz. Şimdilik hoşçakalın.

C64 için Püf Noktaları

Burak KİPER



Hafızadaki değerin belirli bir bitini okumak istersenız, AND komutunu kullanarak istemediğiniz bitleri saf dışı bırakabilirsiniz. Mesela 56321 numaralı hafıza adresindeki değerin dördüncü bitini kontrol edelim. Eğer bu bit yanıksa, yani 1 ise, program akışı 2000 numaralı satıra, değilse bir alt satırı geçsin:

```
IF (PEEK(56321) AND 16) THEN GOSUB 2000
```

Bu adresteki değer ikili sisteme göre şu şekilde olsun:

```
Bit yeri                  : 7 6 5 4 3 2 1 0
Bit değeri                : 0 0 0 0 1 0 0 1
16 sayısı ikili sistemde  : 0 0 0 1 0 0 0 0
```

şeklinde gösterilir. AND işlemi uygulandığında, eğer aradığımız byte'ın dördüncü bitinin değeri bir ise (örneğimizdeki gibi), AND işlemi doğru sonuç verecektir. Diğer bitleri okumak için aşağıdaki değerlerden uygun olanını kullanın:

```
Bit yeri: 0 1 2 3  4  5  6   7
Sayı    : 1 2 4 8 16 32 64 128
```

Bir byte içindeki belirli bir biti yakmak için OR işlemini uygulamak gerekir. Mesela 56579 numaralı adresin dördüncü bitini yakalım:

```
POKE 56579,PEEK(56579) OR 16
```

Bu biti söndürelim:

```
POKE 56579,PEEK(56579) AND (255-16)
```

Eğer başka bitleri söndürmek veya yakmak istiyorsanız. 16 sayısını, sizin için gerekli olan bitin yerine göre yukarıda verdiğimiz rakamla değiştirin.

İlk örneğimiz Joystick'in ateş tuşunu kontrol etmeye yarar. Eğer ateş tuşuna basılmışsa bu bitin değeri 1 olur.

OYUNLAR İÇİN KOLAYLIKLAR

Burada sözü oyunlar için çeşitli kolaylıklar gönderen arkadaşlarımıza bırakıyoruz.

Manisa'dan Erhan Gündoğan arkadaşımız The Last Ninja II için yardım ediyor. Kendisine teşekkür ediyoruz.

Kendisi oyunu beşinci bölümüne (The Office) kadar tamamlamış. Bu kısma kadar olan yerlerde herhangi bir sorunuz varsa kendisinden yardım alabilirsiniz. Arkadaşımız bu bölümün sonunda karşısına çıkan büyük pervaneden nasıl kurtulacağını ve beşinci bölümün başında bulunan odalardan birindeki bilgisayarı araştırdığında karşısına çıkan sayıların ne işe yaradığını soruyor.

Erhan arkadaşımızın ikinci sorusu şöyle: Multi ice III

veya bu gibi diğer kartuşlarla oyunları nasıl ölümsüz yapabilirim?

Oyun ve diğer birçok program kasette veya diskette şifreli halde bulunurlar. Bilgisayara yüklendikten ve RUN komutu ile (veya kendiliklerinden) çalıştıklarında, program ilk olarak içinde bulunan bir şifre çözücü ile programı deşifre edip normale çevirir. Bu işlemi 'decrunch' ile karıştırmamak lazım. Eğer bir monitör veya disassembler aracılığı ile bu tür programları incelemeye alırsanız, şifreli halde oldukları için hiçbir şey anlamanız mümkün olmayacaktır. Zaten incelediğiniz program şifreli durumda birçok kullanılmayan op code içereceği için, disassembler listesinde '???' işaretleri ile karşılaşırsınız. Fakat programı normal olarak yükleyip çalıştırırsanız ve reset ederseniz, incelemeniz mümkün olur. İncelemek için programın bulunduğu yerin dışında bulunan bir hafıza bölgesine yerleşecek monitör programına ihtiyacınız var. Eğer sabırlı iseniz her adresin değerini sıra ile değiştirip programı tekrar çalıştırırsınız. Ancak bu oldukça uzun sürecektir. (10 KB'lık bir program için yaklaşık 10000 adres denemeniz gerekiyor). Ancak oyundaki hak sayısını dikkate alırsanız, işler biraz kolaylaşabilir. Mesela oyun beş hak versin. Bu durumda içinde beş değeri olan adreslerden birisi oyunda kalan hakları gösteriyor demektir. Bu adresi bulmanızı sağlayacak bir programı BASIC ile yapabilirsiniz:

```
10 FOR I=2048 TO 35000
20 IF PEEK(I)=5 THEN PRINT I
30 NEXT I
```

örneğimizde programın 2048 nolu adresten başlayıp 35000 numaralı adreste bittiğini varsaydık.

Bu yöntemle arama sınırını daraltabilirsiniz. Ancak hemen hatırlatalım, bu programın sona ermesi bile uzun vakit alacaktır. Örneğimizde yaklaşık 32000'lik bir döngü yapılıyor.

Multi ice III gibi kartuşların bu tür uygulamalarda büyük yardımı dokunur, çünkü çoğunda reset switch ve çok iyi bir monitör programı da bulunur. Bazı kartuşlar yardımı ile oyundaki spriteları da etkisiz hale getirmeniz, hatta spriteları değiştirmeniz mümkün olabilir.

Erhan arkadaşımızın adresi:
II. Anafartalar Mah.
Yükselen Aralık Sok.
Grup Apt. No:14-a Daire 4
45020-Manisa

İstanbul'dan Birol Yaldız arkadaşımız bize aşağıdaki ipucunu göndermiş. Kendisine teşekkür ediyoruz.

Barbarian I

Rakibinizi duvara sıkıştırın, joystick'inizi ters yönde alt çapraza çekerek sürekli ateş tuşuna basın. Bir süre sonra rakibinizin öldüğünü göreceksiniz.

Bursa'dan Gökhan Şenol arkadaşımız Ocak ayında bazı arkadaşlarımızın sorduğu sorulara cevap vermiş ve bize aşağıdaki ipucunu göndermiş. Kendisine teşekkür ediyoruz.



Pirates Şifreleri (1660)
The Treasure Fleet

Caracas - early september
Maracaibo - late september
Rio de la hacha - early october
Santa marta - late october
Puerto bello - early november
Cartegna - early december
Campache - early january
Vera Cruz - late january
Florida Channel - late March

The Silver Train
Cumana - early march

Caracas - late march
Gibraltar - early april
Maracaibo - late april
Rio de la hacha - early may
Santa marta - early june
Cortegena - late june
Panama - late july
Puerto bello - early september

Doğru şifreyi verip işe başlasanız (yukarıda 1660 yılı için karşınıza çıkabilecek şifre sorularının cevapları bulunuyor), en az yirmi adama sahip olursunuz. Bu oyunu yeni oynayan arkadaşlarımız eğer tarihteki ünlü komutanlardan King of Priate'ı seçerlerse 500 adam, HAPPY ve birçok gemi ile oyuna başlarlar. Oyuna başladığınız anda Petit Goave kasabasının güneyinde bulunuyorsunuz. Buradan doğru güneybatıya inerek Panama'ya gidin. Burayı ve çevresini araştırdığınızda Silver Train'i bulacaksınız.

Renegade

Eğer bölümleri kolaylıkla geçebilmek istiyorsanız, birinci bölümde sol tarafa, ikinci bölümde sağ tarafa,

üçüncü bölümde sağ veya sol tarafa giderek arkanızı duvara verin. Daha sonra yüzünüzü duvara dönüp gelenlere '2' tuşuna basarak birkaç tekme atın. Fakat bir süre sonra kontrol ettiğiniz kişi yüzünü dövüştüğünüz kişiye dönecek. Bu durumda karşınızdakine uzanarak tekme atın. Eğer isabet ettiremezseniz, fazla üzülmeyin, çünkü çoğunlukla ıskalayacaksınız. Attığınız tekme başarısız olursa, rakibiniz yaklaşarak yumruk sahanızın içine girer. Kombine yumruklarla rakibinizi safdışı edebilirsiniz. Sıra ikinci bölüme geldi. İlk olarak motosikletli serserileri müthiş uçan tekmelerinizle safdışı bırakın. Bunlar bittikten sonra geri kalanları bir evvelki yöntemle halledin. Gelelim üçüncü bölüme, burada işimiz zor. Elindeki zincirlerle bizi öldürmek isteyen bayanlar yumruktan anlamıyor. Burada yapabileceğiniz tek şey uçarak tekme ve ters tekme. En sonda Büyük Berta var. Onu öldürmek için ona doğru koşun ve uçarak tekmeyi yapıştırın. Bunu birkaç kez tekrarlarsanız Büyük Berta safdışı kalır.

Bulduğunuz oyun kolaylıklarını diğer Commodore'cu arkadaşlarla paylaşmak isterseniz, bize göndermeyi unutmayın. AMIGA'cı arkadaşlar da oyunlar hakkındaki sorunlarını, bilgilerini veya AMIGA ile ilgili diğer sorunlarını bana gönderebilirler.

Adresimiz:
Commodore Dergisi, Oyunlar İçin Kolaylıklar Köşesi
Silahhane Cad. Ralli Apt. 59/3
80200 Teşvikiye-İstanbul

MAKİNE DİLİ
GET

Her bilgisayarda hangi tuşun basıldığını hafızada tutan bir adres vardır. Bu adreste klavyede basılan tuşun değeri saklanır. Adresteki değeri elde etmek için bu adresi kontrol eden ufak bir döngü yeterli olur. C64'te bu adresi kontrol edelim:

```
LDA $CB
CMP # 10
BEQ bulundu
```

Bakmamız gereken adres, sıfırıncı sayfadaki $CB adresidir. Bu adreste klavyeden girilen tuşların değerlerini alabilirsiniz. Ancak bu değerler ASCII kodları değil, klavye matris kodlarıdır. Örneğimizdeki 10 değeri 'A' tuşunun klavye matris kodudur. Hiçbir tuşa basılmamışsa bu adresin değeri 64'dür.

GOSUB

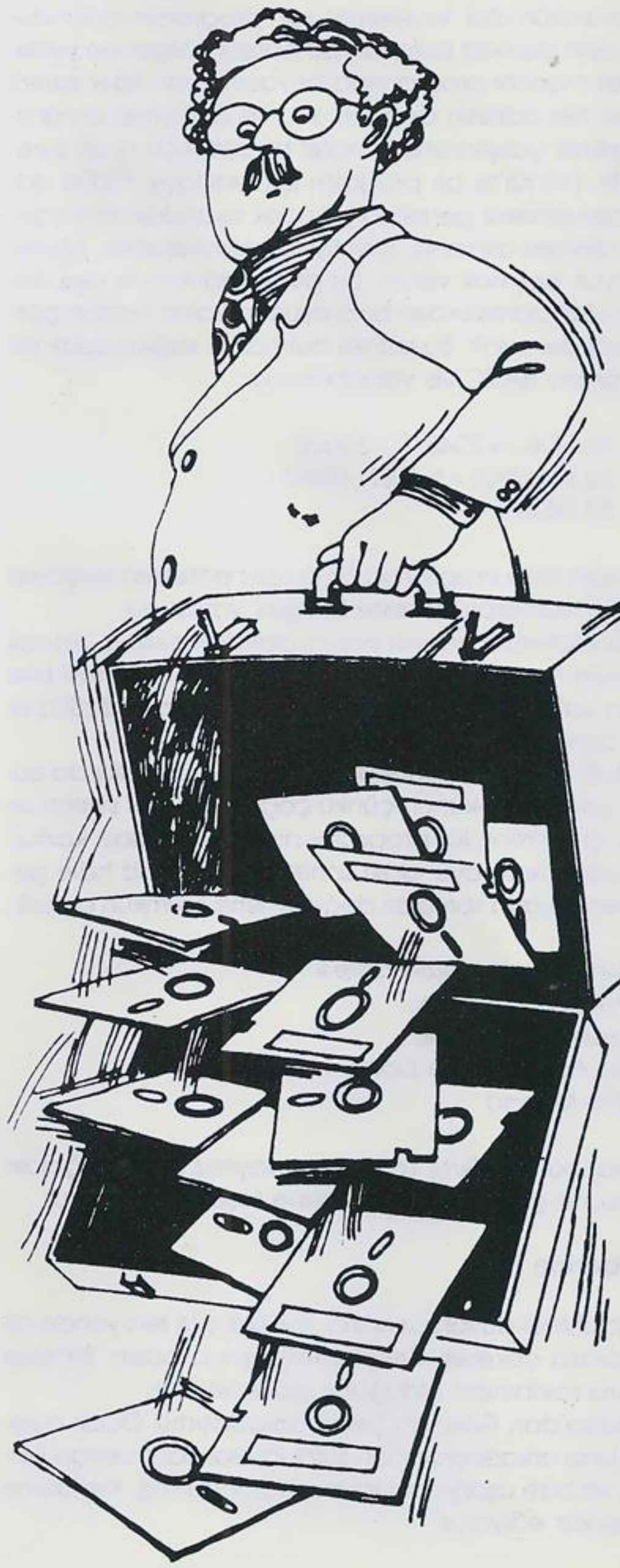
BASIC'de sık sık tekrarlamak zorunda olduğunuz program parçalarını altprogram olarak yazıp, ihtiyaç olduğunda program akışını GOSUB komutuyla altprograma gönderebilirsiniz. Bunun için GOSUB komutundan sonra altprogramın başlangıç satır numarasını vermeniz yeterli olur.

Makine dilinde de JSR komutu aynı işi görür. Bu komuttan sonra altprogramın bulunduğu adresi vermeniz yeterli olur. Mesela altprogram $C000'da başlasın.

```
JSR $C000
```

komutunu veriniz.

Altprogramları daha etkili kullanabilmek için parametrelerden yararlanırız. Bu bir sayı veya birkaç sayı olabilir. Parametre sayesinde altprogram, bir değişikliğe gerek kalmadan, programın farklı yerlerinde çağrılabilir. Mesela programın yavaşlamasını sağlayacak bir gecikme yapan bir altprogram yapalım. Bu altprogram, programımızın her yerinden çağrılabilmeli. Ancak her çağırışımızda farklı bekleme süreleri isteyebileceğimizden, bunu sağlayacak bir parametre kullanacağız. Altprogramlara parametre ge-



çirmede $40 adresini kullanalım. Mesela, beş saniyelik bir gecikme isteyen bir program:

```
2000 LDA # $5 ;5 saniye bekle
2002 STA $40 ;parametreyi yerleştir.
2004 JSR $5000 ;$5000 adresindeki alt programa git
•
•
•
5000 DEC $40 ;$40 adresini bir azalt
5002 BEQ $500C ;Eğer $40 adresinin değeri sıfıra ulaşırsa ana programa geri dön
5004 LDY # $0
5006 DEY ;Y yazmacını bir azalt
5007 BNE $5006 ;Eğer değer sıfıra eşit değilse $5006'ya git
5009 JMP $5000 ;$5000 adresine git
500C RTS ;Ana programa dön
```

Eğer programın başka bir yerinde on saniyelik bir beklemeye ihtiyaç duysaydık bütün yapmamız gereken

```
LDA # $0A
```

komutunu vermek olurdu.

Bu programı BASIC ile yazsaydık:

```
2000 A = 5
2010 POKE 40, A
2020 GOSUB 5000
•
•
•
5000 POKE 40, PEEK(40)-1
5010 IF PEEK(40)=0 THEN 5060
5020 Y=255
5030 Y=Y-1
5040 IF Y<>0 THEN 5030
5050 GOTO 5000
5060 RETURN
```

GOTO

Makine dilinde GOTO komutunun karşılığı JMP komutudur. Kontrol bu komuttan sonra verdiğiniz adrese geçer. Bu komut JSR komutuna benzer, ama program akışı RTS ile, eski yerine dönemez.

Program akışını değiştirmek için genel olarak iki yol vardır. İlk yola şartlı dallanma adını verebiliriz. Bu yol için örnek olarak

```
CMP # 0
BEQ 5000
```

örnek verebiliriz. BEQ : Branch if EQual (eğer eşitse dallan) anlamına gelir. Eşitlik veya eşitsizlik bir evvelki CMP (CoMPare, karşılaştır) komutu ile araştırılır. BNE : Branch if Not Equal (eğer eşit değilse dallan) anlamına gelir. BCC : Branch if Carry is Clear (eğer carry (elde var) biti sönükse dallan) anlamına gelir. Bu komutların hepsi bir şart sağlanırsa dallanma yapar. Bir şarta bağlı olmadan dallanma, program akışını değiştirmenin ikinci yoludur.

GOTO veya JMP komutları hiç bir şarta bağlı olmadan program akışını değiştirirler. JMP veya GOTO komutunu kullanırken dikkatli olmanızı öneririm. Çünkü çok fazla GOTO/JMP komutunu kullanmak, programı anlaşılmaz hale getirecektir. Buna karşın, çoğu zaman programdaki bir sorunu çözmenin en iyi yolu bu komutu kullanmak olacaktır.

JMP komutu programınızı taşınamaz hale getirir. Programın taşınması ne demek diyebilirsiniz. Mesela ufak bir program yazdınız ve bununla başka programları inceliyorsunuz. Ancak inceleyeceğiniz programlardan birisi sizin programınızın bulunduğu adreslerde yer alıyor. Bu durumda yapmanız gereken tek şey programınızı hafızanın başka bir yerine kaydırmak olacaktır. Ancak programınızda JMP komutları varsa, program yeni yerine taşındıktan sonra da JMP komutları eski adresleri taşımaya devam edeceklerdir. Mesela;

```
2000 JMP $2005
2003 LDY # $3
2005 LDA # $5
```

Eğer bu programı 5000 adresine taşırsanız her şey doğru çalışacak, fakat JMP komutu hâlâ aynı yere akışı yönlendirecektir. Sizin JMP komutunu JMP $5005 şeklinde değiştirmeniz gerekir. Bunun gibi, programınızdaki tüm JMP adreslerini tekrar hesaplayıp değiştirmek gerekir.

Programı taşımak için monitörünüze şu komutu vermeniz yeterli olur:

```
T 2000 2006 5000
```

T'den sonraki ilk rakam taşınacak adresin başlangıcını, ikincisi bitimini, üçüncüsü de yeni yerin adresini belirtir.

Eğer programınızı ilerde başka bir yere taşımanız gerekirse, yapacağınız en iyi şey LABEL (etiket) kullanmanıza izin verecek bir assembler ile çalışmak olacaktır. Böyle bir assembler ile çalışırken kontrolün geçeceği adresleri bilmek zorunda değilsiniz. Adres yerine label kullanırsınız. Assembler, sizin yerinize gerekli hesaplamaları yapar. Programın yerini değiştirmek istediğinizde bütün yapmanız gereken * = ile başlangıç adresini değiştirmek olur. Buna bir örnek verelim:

```
JMP ikinci bölüm
LDY # 3
ikinci bölüm LDA  5
```

AMIGA

Genellikle AMIGABASIC ile 640 * 200'den büyük pencere açamazsınız. Bu durumda ekranın alt kısmında 56 piksellik boş yer kalır. Başka bir deyişle ekranın sadece % 78'ini kullanabilirsiniz. Eğer ekranın tamamını kullanarak 640 * 256'lık bir çözünürlük elde etmek isterseniz aşağıdaki ufak programı deneyin:

```
SCREEN 1,640, 256,2,2
```

```
WINDOW 2,,(0,0)-(631,240),20,1
PRINT "DEVAM İÇİN RETURN TUŞUNA BASIN"
INPUT CEVAP$
WINDOV CLOSE 2
SCREEN CLOSE 1
```

AMIGABASIC ile yazdığınız bir programın disketi takar takmaz çalışmasını ister misiniz? Eğer cevabınız evetse,

ED s/startup-sequence

komutu ile startup-sequence dosyasına girin ve

AMIGABASIC program-ismi

komutunu ekleyin. Program-ismi yerine çalışmasını istediğiniz programın ismini yazın. Artık programınız kendiliğinden çalışacaktır.

ARKANOID oyununda bir kolaylık ister misiniz?

Gemi göründüğünde boşluk tuşuna basın ve

dsimagic

kelimesini yazın. Bu kelimeden sonra RETURN tuşuna basmadan bir kere daha boşluk tuşuna basın. Oyun sırasında üzerinde DS yazılı olan bir kapsül düşecek. Bu kapsülü yakalayın. Oyunda sesin kaybolduğunu göreceksiniz. Sesi elde etmek için 'A' tuşuna basın. Artık aşağıdaki tuşlardan birine basarak istediğiniz kapsülün düşmesini sağlayabilirsiniz:

B: Break
C: Catch (yapışkan)
L: Lazer
P: Player
S: Slow (topu yavaşlatır)
F: Final Round (son bölüm)

Eğer F kapsülünü yakalarsanız en son bölüme geçersiniz. Oyunu tamamlamak için buradaki yaratığı yok etmeniz yeterli olacaktır.

Hic CLI ile çalıştınız mı? Eğer cevabınız evetse, CLI'deki en can sıkıcı şeyin yanlış yazılan bir satırın tekrar yazılması zorunluluğu olduğunu biliyorsunuzdur. Workbench 1.3'ün en güzel yanlarından birisi, kullanımı daha kolay bir komut arabirimi içermesi. Yeni arabirimin adı SHELL.

SHELL'i kullanmak için Workbench 1.3 disketindeki SHELL ikonunu açmak gerekiyor. Bunu yaptığınızda karşınıza CLI'dekine benzer bir pencere açılacak.

Her yeni SHELL ilk olarak S:Shell-Startup dosyasını çalıştırır. Bu dosyadaki ilk komut,

PROMT "%N.%S)"

%S parametresi ekrana bulunduğunuz directory'nin yazılmasını sağlar. Mesela DEVS directory'sindeyken

1.DEVS:)

yazısı çıkar. PROMT komutunu istediğinize göre değiştirmeniz mümkündür:

PROMT "Şu anki yer %S; Shell sayısı %N;komut ver:"

şeklindeki bir değişiklik ekrana,

Şu anki yer DEVS:; Shell sayısı 1; komut ver:

mesajını çıkarır.

Shell-Startup dosyasındaki diğer iki komut:

```
ALIAS XCOPY COPY[] CLONE
ALIAS ENDSHELL ENDCLI
```

dir. ALIAS komutu ile istediğiniz bir komutun adını değiştirebilirsiniz. Ancak bu işlem RENAME komutunun yaptığından farklıdır. RENAME komutu ile ismi disket üstünde değiştirirken, ALIAS komutu mevcut komutun başka bir isimle daha çağrılmasını sağlar.

ALIAS komutunun iki parametresi bulunuyor. İlk parametre komutun yeni ismi, ikinci parametre yeni isimle çağıracağınız komuttur.

Bir komuta ; [] ; parantezlerini ekleyerek, ALIAS komutundan bu komuta parametre geçirebilirsiniz. Mesela,

XCOPY dosya1 TO dosya2

komutu,

COP dosya1 TO dosya2 CLONE

komutuyla aynı işi yapar. Shell [] parantezlerden sonra yazılanları parametre olarak komuta gönderir. Örneğimizde CLONE, COPY komutuna parametre olarak geçirilmiştir. ALIAS komutuyla yaptığınız isimleri görmek için;

ALIAS

demeniz yeterli olur. Bir ismi silmek için,

ALIAS isim

yazmanız yeterli olur. Şimdilik hoşçakalın!..



COMPUSHOP'DAN TÜM COMMODORE'CULARA

COMMODORE 64

SOFTWARE

* Eğitim programları...
* Yabancı dil programları
* Çeşitli intro maker programları
* Demo maker (reklam) programları
* Işıklı kalem programları
* Disk ve kaset için yardımcı utility ve copy programları
* Modem programları
* Çeşitli iş ve grafik programları
* MIDI programları !..

C-64 oyunları 500 TL.

HARDWARE

* Kopyalama kartuşları...
* Eprom programlayıcı...
* Speed-dos plus...
* Expert sistem Dolphin-Dos plus...
* Ses digitizer...
* Eprom kartı...

AMIGA

SOFTWARE

* Profosyonel iş programları
* Yardımcı utility ve copy programları
* Süper çizim ve müzik programları
* Teknik resim programı
* Elektronikçiler için baskılı devre prg.
* MIDI Programları
* Astronomi programları
* Masa üstü yayıncılık
* IBM Programları
* 3D animation programları
* Türkçe karakterli kelime işlem prg.
* Modem program ve oyunları
* Ve en yeni oyunlar

HARDWARE

* Amiga eprom programlayıcı
* 5.25 disk drive
* 2 MB Ram kartı
* Amiga ses digitizer
* Sound Sampler
* Amiga kickstart switch
* Anti-virüs kickstart
* Amiga MIDI

Fiatlar Cracked by Compushop:

C-64 Intro Maker	2.000 TL.
C-64 Intro Designer (açıklamasıyla birlikte)	7.500 TL.
Sky Travel	5.000 TL.
C-64 Tape-disk copy (kilit tanımaz)	5.000 TL.
Süper Cad 3-D	10.000 TL.
C-64 Virüs killer	3.000 TL.

Amiga intro writer	10.000 TL.
Amiga copy programı	5.000 TL.
Amiga virüs killer	5.000 TL.
Amiga title generator	5.000 TL.
Amiga özel copy prg (herşeyi kopyalar)	10.000 TL.

Açık davet!.. Kullanılmış bilgisayarlarınızı mağazamızda istediğiniz koşullarda pazarlıyoruz.

Her türlü entegre ve yedek parçayı bizde bulabilirsiniz

C-64 bakım servisi. Bozuk C-64'leriniz en yüksek fiyat'a alınır.

YAMAHA-CASIO-ROLAND-KORG sahipleri MIDI programları için bilgi isteyiniz.

PERŞEMBE GÜNLERİ AKŞAM SAAT 10.00'A KADAR, PAZAR GÜNLERİ 12^{00} - 18^{00}'A KADAR AÇIĞIZ.

Basic size sıkıcı geliyorsa...

Simon Basic
Pascal
UCSD Pascal
C-Compiler
Fortran
Forth
Comal
Lisp
Logo
Ada

Amiga'da PAKET PROGRAM 12.000 TL. (disket dahil)

C-64'ünüz her dili konuşuyor...

Ticari Almanca
Ayrıca... Büro 64
Compu Text

Kolay İngilizce
Kolay Almanca
Kolay Fransızca
Kolay İspanyolca
Kolay İtalyanca
Ticari İngilizce

COMPUSHOP SUNAR !..



MASA ÜSTÜ YAYINCILIK: News Room 25.000 TL. (grafik + data disketleri ve geniş kapsamlı el kitabı ile birlikte)

MONİTOR TUNER: Art·k monitorlerinizi televizyon olarak kullanabilirsiniz. Her monitöre kolayca bağlanabilir. Sadece 249.000 TL

C-128 Sahipleri, aradığınız tüm programları hizmetinize sunuyoruz.

COMPUSHOP

Nadide Sok. No: 33 Bağkur Blokları Merter - İstanbul
Tlf: 584 19 44 - 556 42 96

OKUR MEKTUPLARI



AMIGA ve Mouse

SAYIN Commodore Dergisi yetkilileri,

Derginizin her sayısını alıyorum ve zevkle okuyorum. Yayınlamış olduğunuz "masa üstü yayıncılık" yazısı çok ilgimi çekti. Ancak, bir şeyi çok merak ediyorum. Örneğin, bu masa üstü yayıncılık programlarının herhangi biriyle bir sayfa düzenledik. Elimizde bulunan konu ile ilgili bir fotoğrafı, bu sayfaya yerleştirmek istedik. Bunu nasıl gerçekleştirebiliriz? Bunu gerçekleştirecek bir cihaz var mı? Varsa, fiyatı ne kadardır?

Diğer bir sorum ise, 'mause' hakkında. AMIGA için geliştirilmiş bir MAUSE Türkiye'de var mı? AMIGA'yı, bu cihazla telefona bağlayabilir miyim? Bu MAUSE'un fiyatı nedir?

Sorularıma cevap vereceğinizi umuyorum. Saygılarımla

Mert Yaldız

SAYIN Mert Yaldız,

AMIGA'da çeşitli masa üstü yayıncılık programları ve yazı programlarının bazıları, yazı metni içinde resim kullanmanıza izin verir. Bu resimleri isterseniz Deluxe Paint II gibi bir resim programında kendiniz çizerek veya hazır bir resmi kullanarak elde edebilirsiniz. Etrafınızdaki bir eşyanın resmini kullanmak isterseniz ilk olarak bu eşyanın resmini kamera yardımı ile almanız gerekir. Bu işlemi bir ara birim sağlıyor. Aldığınız resmin renklerini dilerseniz değiştirmeniz mümkün. Özellikle resmi siyah beyaz aldıysanız bir resim programı yardımı ile resmi renklendirebilirsiniz. Resmi elde ettikten sonra gerisi bu resmi yayıncılık programından çağırmak olacaktır. Her AMIGA bilgisayarı mouse ile birlikte verilmektedir. Mouse, bilgisayarı telefona bağlamaya yarayan bir alet değil, bilgisayarı klavyeye bağımlı olmadan kullanabilmenizi sağlamaya yarayan bir alettir. Sanırım siz bilgisayarınızı telefona bağlayacak bir alet soruyorsunuz. Bilgisayarı telefona bağlamak için MODEM adlı araç kullanılır.

4 Soru

SAYIN Teleteknik yetkilileri,

Benim adım Uğur. Size bazı sorularımı olacak. Cevaplarsanız çok memnun olurum.

1. Program Döküm Eki'ndeki programı yazdığımda mesela:

```
00017 PRINT "<5DOWN>
<RIGHT> <2 SPACE>
<RVSON> 1 <RVSOFF>
2SPACE DAIRE İÇİNDE ÇOK-
GEN YÖNTEMİ" <222>
```

yazdığımda

```
? SYNTAX ERROR
READY
```

yanıtını veriyor. Kontrol ediyorum, hiç yanlış yok. Ben şundan olabilir diyorum. Acaba çok satır olduğundan mı? Bunu sizden öğrenmek istiyorum. Cihazım Commodore 64.

2. Platoon I'de adam hep ormanda gidiyor. Başka bir yerde gitmiyor mu? Aşamalı bir oyun değil mi?

3. Kung-Fu Master'da 5. bölümde Kung-Fu'cuyu geçemiyorum. Bunu nasıl yapacağım?

4. Siz Oyunlar için kolaylıklar vermiştiniz. Mesela Kung-Fu Master

```
POKE 34142,128
```

"Oyunu yükleyip resetleyin" demiştiniz.

Bunu nasıl yapacağım?

Uğur Güler

Nedir bu BDE?

SAYIN Commodore dergisi yetkilileri,

Benim bir Commodore 64 bilgisayarım var. Derginizi birkaç ay aldım, gerçekten iyi bir dergi hazırlıyorsunuz.

Benim sizden öğrenmek istediğim konu şu: Program Döküm Eki'nde bazı programların BDE ile yazılması gerekiyor. Fakat ben BDE'yi bilmiyorum. Bunu yazarsanız çok sevinirim.

Mustafa Kamer

SAYIN Uğur Güler, Mustafa Kamer

Program döküm ekinde yayınlanan BASIC programları BDE formunda verilmektedir. BDE, dergimizin ikinci sayısında verilmiştir. ' < > ' işaretleri arasında kalan yazılar veya sayıların aynısını değil, bunların temsil ettiği tuşlara basmanız gerekiyor. Mesela,

```
00017 PRINT "< 5 DOWN>
<RIGHT> <2 SPACE>
<RVSON> 1 <RVSOFF> <2
SPACE> DAİRE İÇİNDE ÇOKGEN
YÖNTEMİ" <222>
```

satırını inceleyelim. 00017, programın satır numarasını temsil eder. Bundan sonra PRINT komutunu yazıp tırnak açın ve beş kere aşağı kürsor tuşuna, bir kere sağa kürsor tuşuna, iki kere boşluk tuşuna, birer kere RVSON ve RVSOFF tuşlarına, iki kere boşluk tuşuna basın ve yazıyı yazdıktan sonra tırnağı kapatın. RETURN tuşuna basın. Eğer BDE'yi kullanıyorsanız, 222 sayısını alırsınız.

Yukarıda da açıkladığımız gibi işareti arasındaki yazıları yazmak yerine bunların ifade ettiği tuşlara gerekli sayıda basın. Satır sonundaki 222 rakamı kontrol sayısıdır, yazılamaz.

Platoon oyunu aşamalı bir oyundur. Bir sonraki aşamaya geçmek için ilk bölümü tamamlamanız gerekir. Bu oyunla ilgili bilgiyi püf noktaları köşesinde bulabilirsiniz. Oyun kolaylıkları için yapmanız gereken reset işlemini bir reset switch ile gerçekleştirebilirsiniz. Eğer program kendiliğinden başlamazsa,

```
SYS64738
```

komutu da aynı işi görür.

SKY BİLGİSAYAR-ELEKTRONİK

ADRESLERİMİZ

—Valikonağı Cad. Konak Pasajı No: 109 K. 1. Büro 38. Tel. 148 43 83 Nişantaşı / İST.
—Ebuziya Cad. Özgiray Pasajı. 17. Büro: 32 Tel: 583 54 03 Bakırköy / İST.
—Mimarkemalettin Cad. 37/1
Tel: 526 58 37 Sirkeci / İST.

AMIGA

Commodore

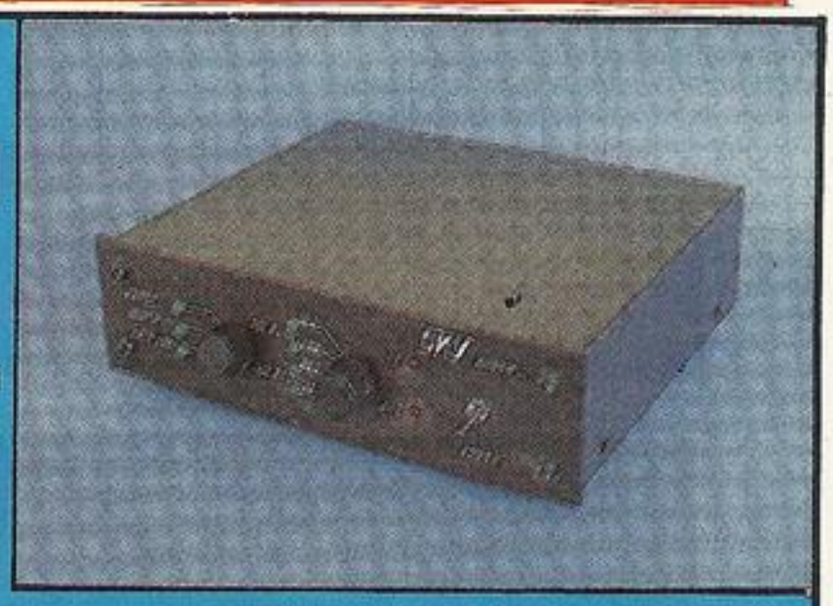
HER HAFTA YENİ AMIGA PROGRAMLARINI İZLEYİN...

SKY RECEIVER MTR-33



- Monitörünüzden artık TV yayınlarını seyredebilirsiniz
- B I, B III ve UHF de 3 program seçeneği
- Monitörün altına yerleşebilen ince ve geniş dizayn

SKY MODEM II



- Tüm RS 232 çıkışlı bilgisayarlara bağlanabilme yeteneği (Amıga ve C-64 dahil)
- 300 Baud Full Dublex
- 1200 Baud Half Dublex
- 1200/75 Teletext Standardı
- Otomatik cevaplama
- RS 232 ve TTL bağlantı
- CCITT ve BELL normlarına uygunluk

AMIGA SOUND SAMPLER



- Saniye'de 42.000 örnekleme yeteneği
- 1 mV ile 1V arası giriş hassasiyeti
- 5.2 mA akım harcaması (Extra beslemeye ihtiyaç yoktur.)
- İleri teknoloji, ucuz ve kaliteli

AMIGA 5 1/4'' DISK DRIVE



★ 80 Track 880 K Amiga Formatı
★ 40 Track 360 K MS-DOS formatı
—ELEKTRONİK DF1 Booter
Anahtar gerektirmez External driveden boot etmeyi sağlar.

Commodore Show '89
01-04 ŞUBAT 1989
TÜYAP
FUARI'N dayız.

BAYİLİKLERİMİZ

A.B.C BİLGİSAYAR ADANA
Baraj Yolu 6. Durak No: 1
Hatıra Apt. Tel: **17 28 66**

LAÇİN BİLGİ İŞLEM İSTANBUL
Tonozlu sok. No 2/2
Tel: **372 88 37** **SUADIYE**

ARES ELEKTRONİK
Fitaş Aralığı No: 13/C
Tel: **13223 ADAPAZARI**

BİLTEK COMPUTER BURSA
Atatürk Cad. Koruyucu İş Hanı
Kat: 6 Tel: **22 94 30**

PİRİNÇ SOFT SAMSUN
19 Mayıs Mah. Kışla Sok. No: 8

Şair Eşref Bulvarı No: 35/2-C
LOZAN Tel: **22 30 92**

MİKOM BİLGİSAYAR
Tunalı Hilmi Cad. 32/D
Tel: 117 52 33 KAVAKLIDERE-ANKARA

GÖZLEM BİLGİSAYAR ANKARA
Bayındır Sok. No: 5/12
Tel: **135 30 91**

EMEK ELEKTRONİK İSTANBUL
Millet Cad. Fildişi İş Hanı
No: 90-2 Tel: **525 47 52**

MİCRO SHOWY ANKARA
Tunalı Hilmi Cad. Seğmenler
Çar. No: 96/35 KAVAKLIDERE
Tel: **168 36 47**

OSAM ELEKTRONİK İSTANBUL
Ebuzziya Cad. Sakızlı Yalı Sok.
No: 3 Tel: **583 72 46** BAKIRKÖY

UYGAR ELEKTRONİK
Rıhtım Cad. Başçavuş Sok.
Yazıcıoğlu İş Hanı K. 3
Tel: **336 73 54** KADIKÖY

DOLPHIN DOS 2.0

EXPERT CARDIRIDGE ''3.2

MULTI ICE III

- Tek parça ve isimle kopyalama
- Teybe iki değişik turbo ile kayıt
- Resim save, printer dump yeteneği
- Sprite inceleme öldürme, modify text
- Basıcte yeni bir çok komut ve monitör
- Diskten 7 kat ve 25 kat hızlı yükleme
- Programlı F tuşları ,teyp turbosu ve daha birçok güçlü yetenek

FİNAL III

MULTI ICE II

ICE MACHINE II

DISK MATE II

SAFA TANITIM 1608211

DİĞER İLLERE BAYİLİKLER VERİLECEKTİR

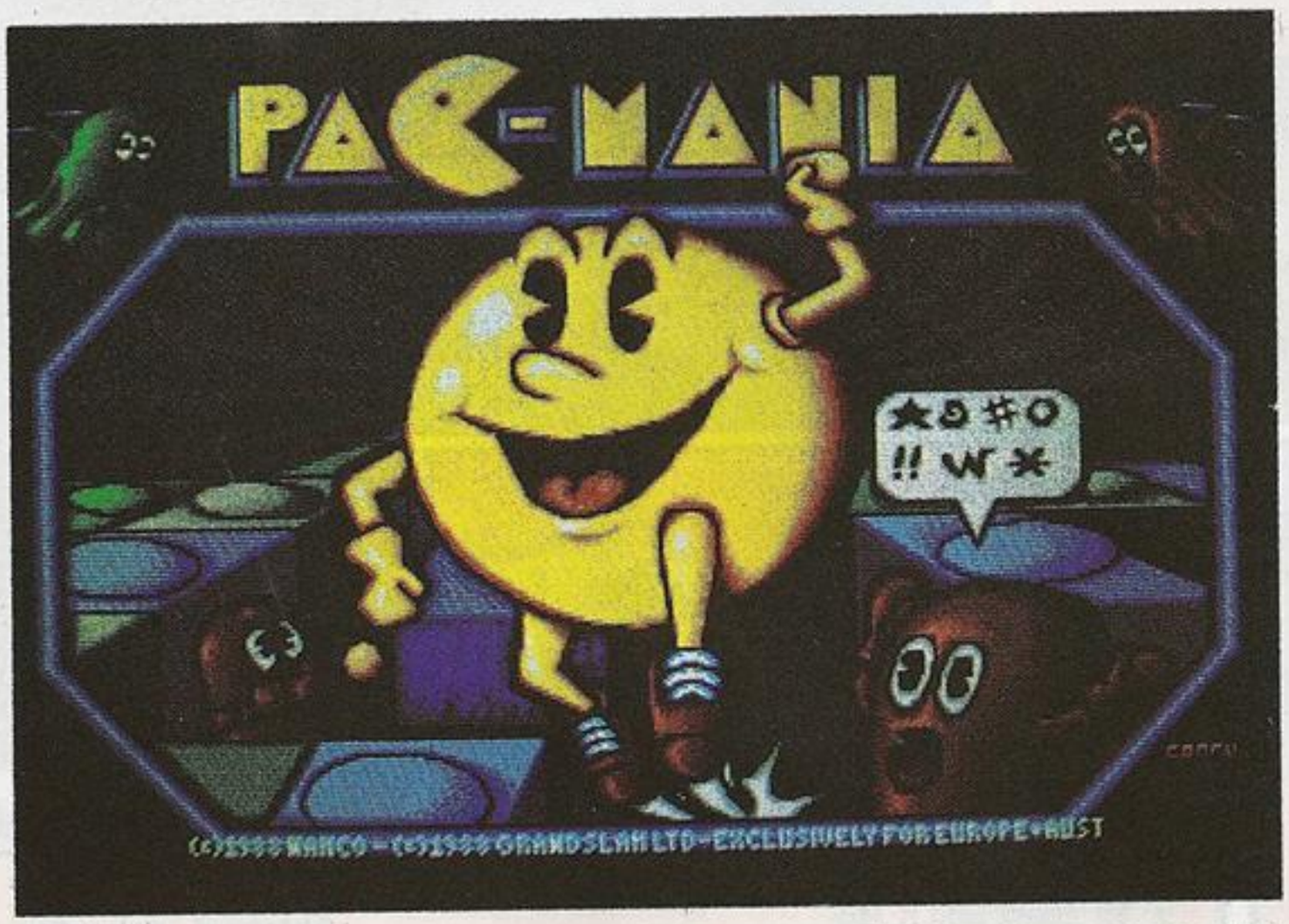
DAHA FAZLA BİLGİ İÇİN LİSTE VE BROŞÜR İSTEYİNİZ

TANITIM



Burak KİPER

PACMANIA

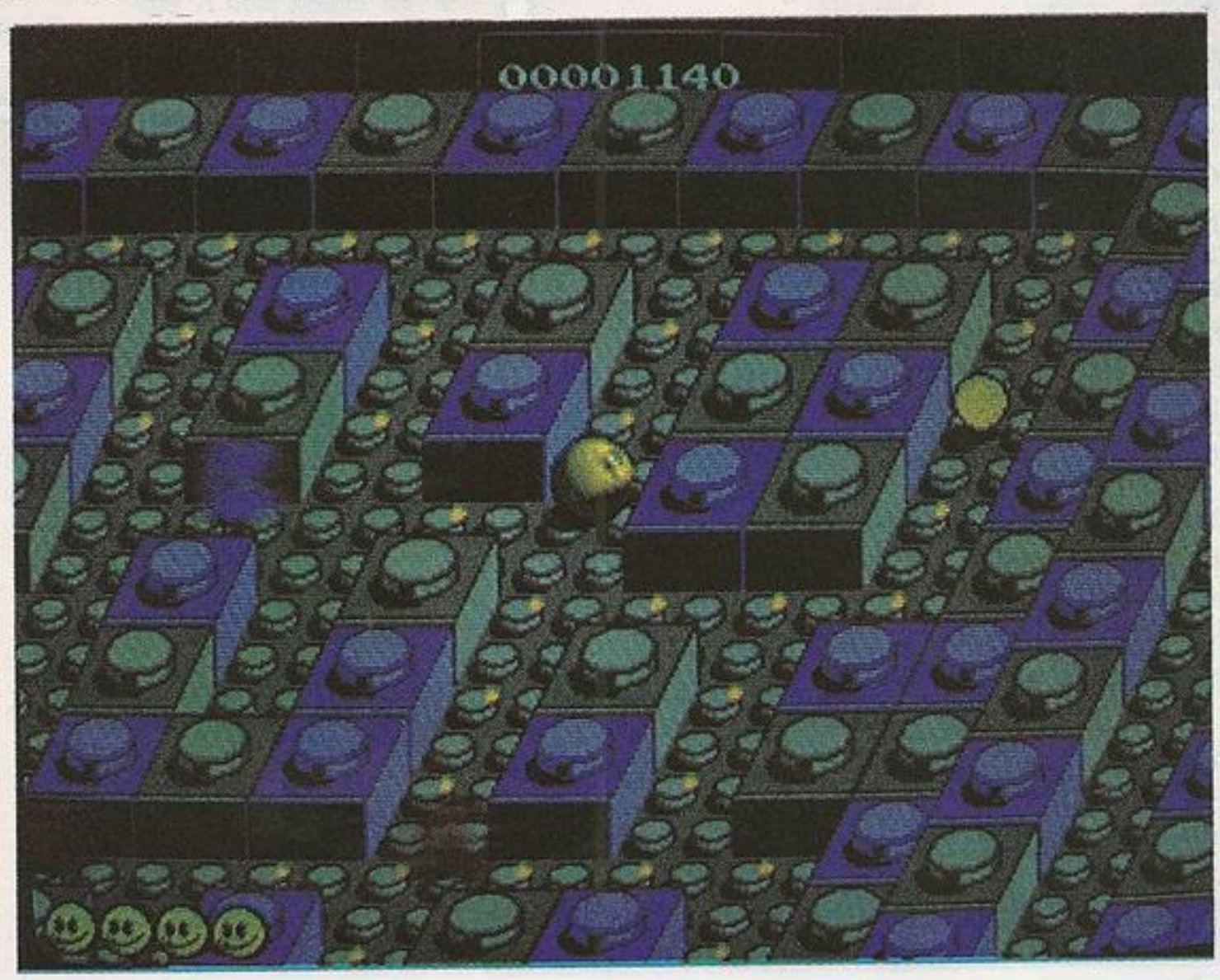


Bilgisayarlarda ilk çıkan oyunlardan biri de PAC-MAN'dir. Oyunumuz Pacman oyunun son derece geliştirilmişi. Ancak, eski Pacman oyunundan en önemli farkı, üç boyutlu oluşu. Kahramanımız Pac, eskisi gibi bulduğu sarı hapları yemeye devam ediyor. Tabii, yemek yerken dolaştığı labirentlerde hayaletlere dikkat etmeyi, onlardan kaçmayı da ihmal etmiyor.

Pac'i tek rahatsız eden şey bu hayaletler. Hayaletler Pac nereye giderse gitsin, ısrarla onu izliyorlar. Bazı hayaletlerse Pac'i sadece görebildiklerinde izliyorlar. Eğer Pac, köşede kaybolursa tekrar görene kadar onu izlemeyi bırakıyorlar.

İlk Pacman oyunlarında, önünüzden ve arkanızdan iki hayalet gelirse durumunuz ümitsizdi. Tek yapacağınız, oturup korkunç sonunuzu beklemek olurdu. Fakat artık bu dertten kurtulduk. Çünkü Pac artık zıplayabiliyor. Eğer iki hayalet tarafından sıkıştırıldıysanız, tek yapmanız gereken havaya sıçramak olacak. Sizi izleyen hayaletler yön değiştiremeyeceklerinden, kaçmak için yeterli vaktiniz olacaktır.

İlk Pacman oyunlarında olduğu gibi, labirentin dört köşesinde güç hapları bulunuyor. Bu haplar büyük ve sarı

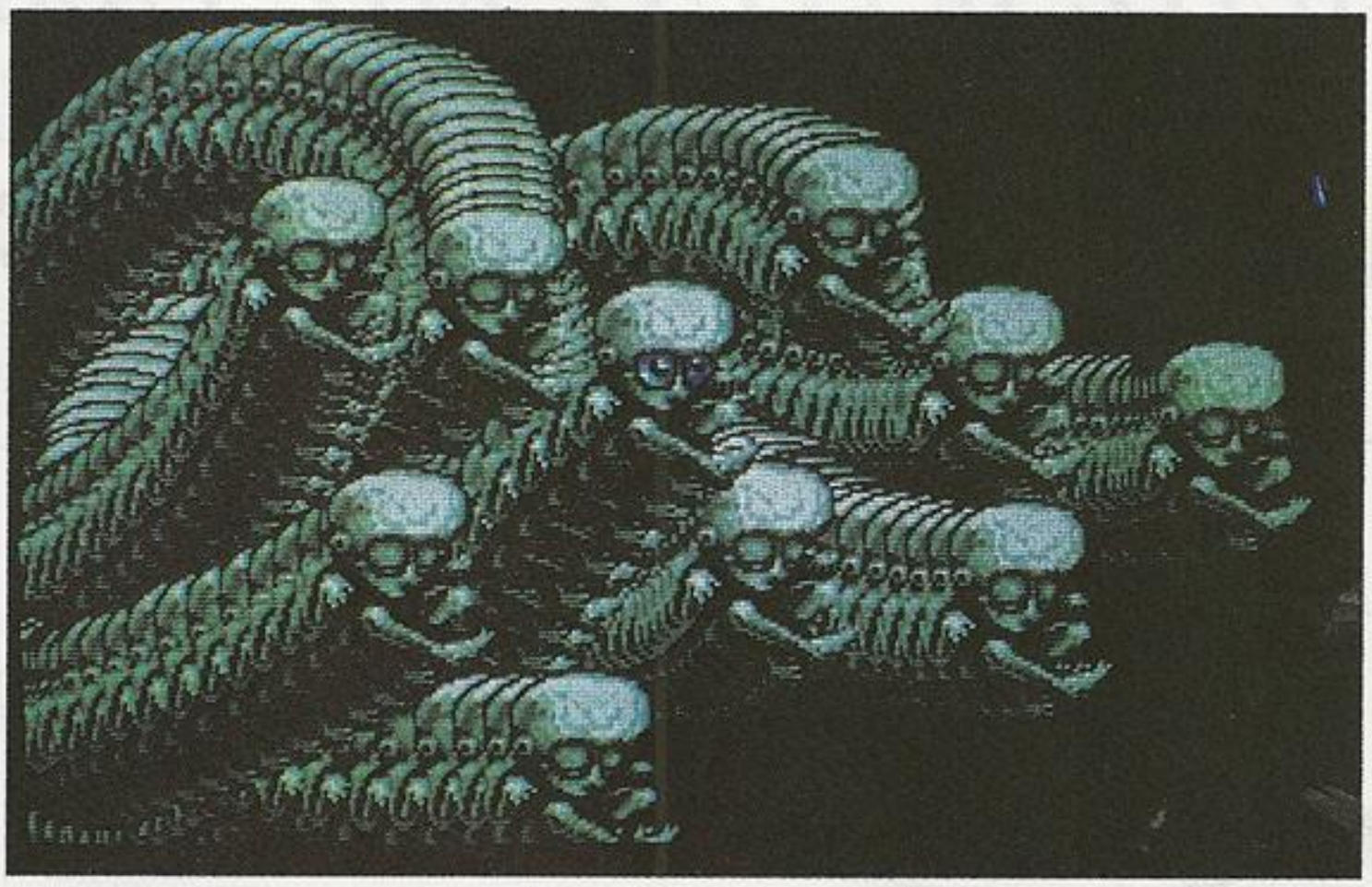


renkteler. Pac bu hapı yerse, bir süre için hayaletler tarafından görünmez oluyor. Bu sırada hayaletleri yiyerek onları öldürebilir. Yapacağınız en iyi şey hayaletlerin dördünü de arkanıza taktıktan sonra, kuvvet hapını yemek. Çünkü süre kısıtlı olduğu için hayaletler yakında değilse, hepsini öldürmeniz mümkün olmaz.

Yediğiniz hayaletin sadece gözleri geriye kalır. Bunlar da labirentin merkezindeki özel bir odaya gidip, burada tekrar hayalete dönüşürler.

Arada sırada, labirentin merkezine yakın yerlerde özel bir hap ortaya çıkar. bu haplar yenildiklerinde, fazladan hak verirler, hızlanmanızı sağlarlar, ölümsüzlük verirler veya sadece puan kazanmanızı sağlarlar.

Mücadele edebileceğiniz dört farklı labirent var. Oyunun başlangıcında dört labirentin ilk üçünden birini seçebilirsiniz. Birinci labirentte bir kademe, ikincisinde iki kademe var. Labirentin sıra numarasıyla, içindeki kademe sayısı orantılı olarak artıyor. Daha sonraki kademelerde işler giderek zorlaşıyor. Mesela, her yerde devam eden labirent,



göz aldanmasına yol açarak olduğundan büyük görünmesine yol açıyor. İlerki kademelerde karşınıza daha çok hayalet çıkıyor, labirent giderek zorlaşıyor. Sona doğru karşınıza büyük hayalet çıkıyor. Bu hayalet diğerlerinin iki katı büyüklükte. Bundan kaçmak oldukça zor. Bundan da kötüsü zıplayan hayaletler. Zıplayarak hayaletlerden kurtulmanız mümkün, ama bu hayaletler de siz ne zaman zıplarsanız zıplamak gibi bir huya sahipler, dolayısıyla kurtulmak için zıpladığınızda doğruca hayaletin ağzına atlamış oluyorsunuz. Bu hayaletlere üçüncü labirentten sonra rastlayabilirsiniz.

Bu oyunun en ilginç özelliklerinden biri, görüntünün ekranın tamamını kaplaması. Oyunumuz AMIGA'nın sesini de son derece güzel kullanmış. C64'te de kısa bir süre sonra bu oyunu görebilirsiniz.

Oyunun değerlendirmesi:

Grandslam

AMIGA

GRAFİK : 9

SES : 8

ZORLUK: 9

DEĞER : 10

GENEL : 9

KATAKIS

Bu oyun için R-TYPE'ın bir kopyası diyebiliriz. Amaç, mümkün olduğu kadar çok ilerlemek, fazladan silah toplamak ve karşımıza ne çıkarsa çıksın yok etmek. Her kademenin sonunda bir sonraki kademeye geçebilmek için yok edilmesi gereken büyük boyda bir gardiyan bulunuyor. Katakis'in, R-TYPE ile benzerliği burada bitmiyor. Sonradan alacağınız silahlar hemen hemen aynı. Geminizde bulunan

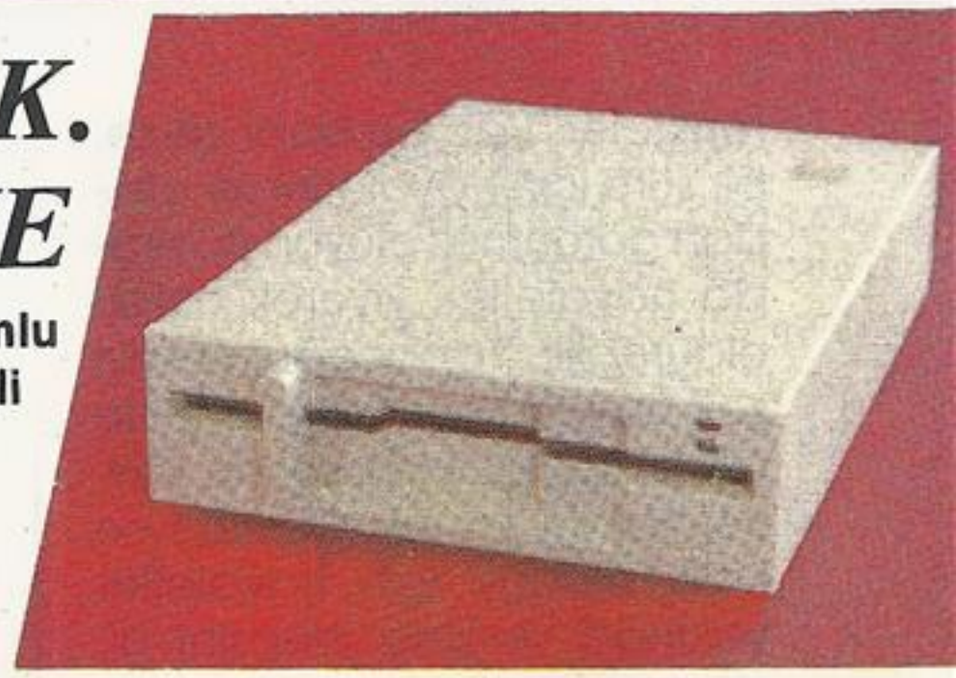


KALİTE ve FİYAT İŞTE FARK.

EXTERN DRIVE

AMIGA

★ % 100 Amıga 500/2000 uyumlu
★ 880 K-5 1/4 "MS-DOS seçimli

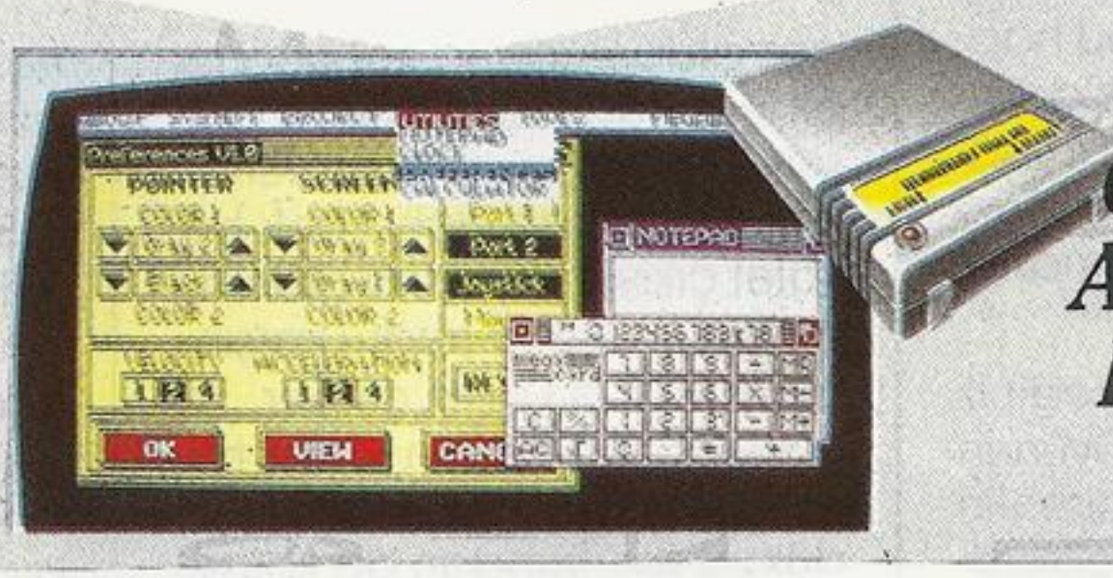


Peşin	Taksit	Toplam
480.000	—	480.000
200.000	3 x 145.000.—	635.000—

Fuar Sürprizimiz ★ MULTİ-MIX CARTRIDGE ★ Ayrıntılı Bilgi isteyiniz

FİNAL III

AMİGA'NIN GERİSİNDE KALMADINIZ



64'ÜNÜZÜ AMİGA GİBİ KULLANIN

■ *24 KB ek hafıza* ■ *Her türlü program kopyalama imkânı* ■ *Extra Basic emirleri* ■ *Diskten 25 kez, Teypten 12 kez hızlı yükleme ve kaydetme imkânı* ■ *Aynı anda 6 yardımcı programla çalışma imkânı*



■ *Oyunları artık ölümsüz oynayın* ■ *Devamlı hizmetinizde alarmlı saat, hesap makinası ve not defteri* ■ *Üstünde sprite komutları da olan extra monitör* ■ *Bütün komutlara joystick ve mouse ile kontrol* ■ *Bir kartuş içinde 64 KB Extra*

MULTI ICE III
ICE MACHINE II
DISK MATE II

FREEZE MACHINE

1. Diskten ve teypten hızlı yükleme
2. Diskteki ve teypteki programları tek parça olarak kopya edebilme (Orijinalin uzunluğunda atar, programı uzatmaz)
3. Kopya yaparken program ismi yazabilme
4. Çok parçalı programları yine çok parçalı olarak disk veya teybe atabilme imkânı
5. Turbolu kopya yapma imkânı
6. Korumalı kopya yapma
7. Tam disk kopya yapabilme (Korumalı programları da)

Ve Daha Birçokları...

Fuarda Sizlere!...

★ *Super Reset Button 2000 TL.*

★ *Teyp to Teyp Copy Card 8500 TL.*



GO 64. AMIGANIZDA C64 PROGRAMLARINI VE 1541 DISK DRIVERİ ÇALIŞTIRIN.
AMIGA 500 İÇİN EXTRA 512 KB.
AMIGA SES DIGITIZER.
EPROM PROGRAMLAYICI II
MPS 802 GROM (ROM II)
C64 SES DIGITIZER-
SIMONS BASIC MODÜL
DESTEK 64 MODÜL.
DOUBLE CARTRIDGE (ICE+FINAL)
EXPERT CARTRIDGE 2.10
PRINTER INTERFACE

Türkiye genelinde Bayilikler verilecektir.

Ebuzziya Cd. Marmara Çarşısı
Kat: 1 No: 105/106
Bakırköy/İSTANBUL Tel: 583 14 90

BİLTEK

BİLGİSAYAR VE TEKNOLOJİ TİCARET

lazer silahı da R-TYPE'takine çok benziyor. Normalde seri halde güçsüz atışlar yapabilirsiniz, ama ateş tuşunu basılı tutarak bir tek güçlü atış yapmanız mümkün. Biriken lazer enerjisini ekranın altında izleyebilirsiniz. Tek atış, önüne gelen her şeyi yok eder. Ama bu sırada geminiz birkaç saniye süre ile savunmasız kalır. Bazı uzay gemileri normal lazerinizle yok olmadan birkaç kere vurulmayı gerektirdikleri için, tek atış şeklinde lazeri kullanmak daha akıllıca olur. Böylece uzay gemisi, geminize yaklaşmadan yok edilmiş olur.

Oyun başladığında bir astreoid kuşağında bulunuyoruz. Gemimizi bu kuşaktan geçirmek zorundayız. Astreoid kuşağından sonra uzay gemileri ortaya çıkıyor. Bunları kesinlikle yok edin. Eğer size dokunurlarsa yok olursunuz. Bazen uzay gemileri arkalarında renkli bir cisim bırakırlar. Bunu alarak geminize farklı özellikler kazandırabilirsiniz: yansıyan lazerler, izleyici füzeler, lazer topları, zeki bombalar, kalkan, hızlandırıcı ve koruyucu silindir.



Koruyucu silindir, geminin ön tarafına yerleşir ve dokunduğu herşeyi yok eder. Boşluk tuşuna basarak silindirin gemiden ayrılıp gelen gemilere veya gardiyanlara saldırmasını sağlayabilirsiniz.

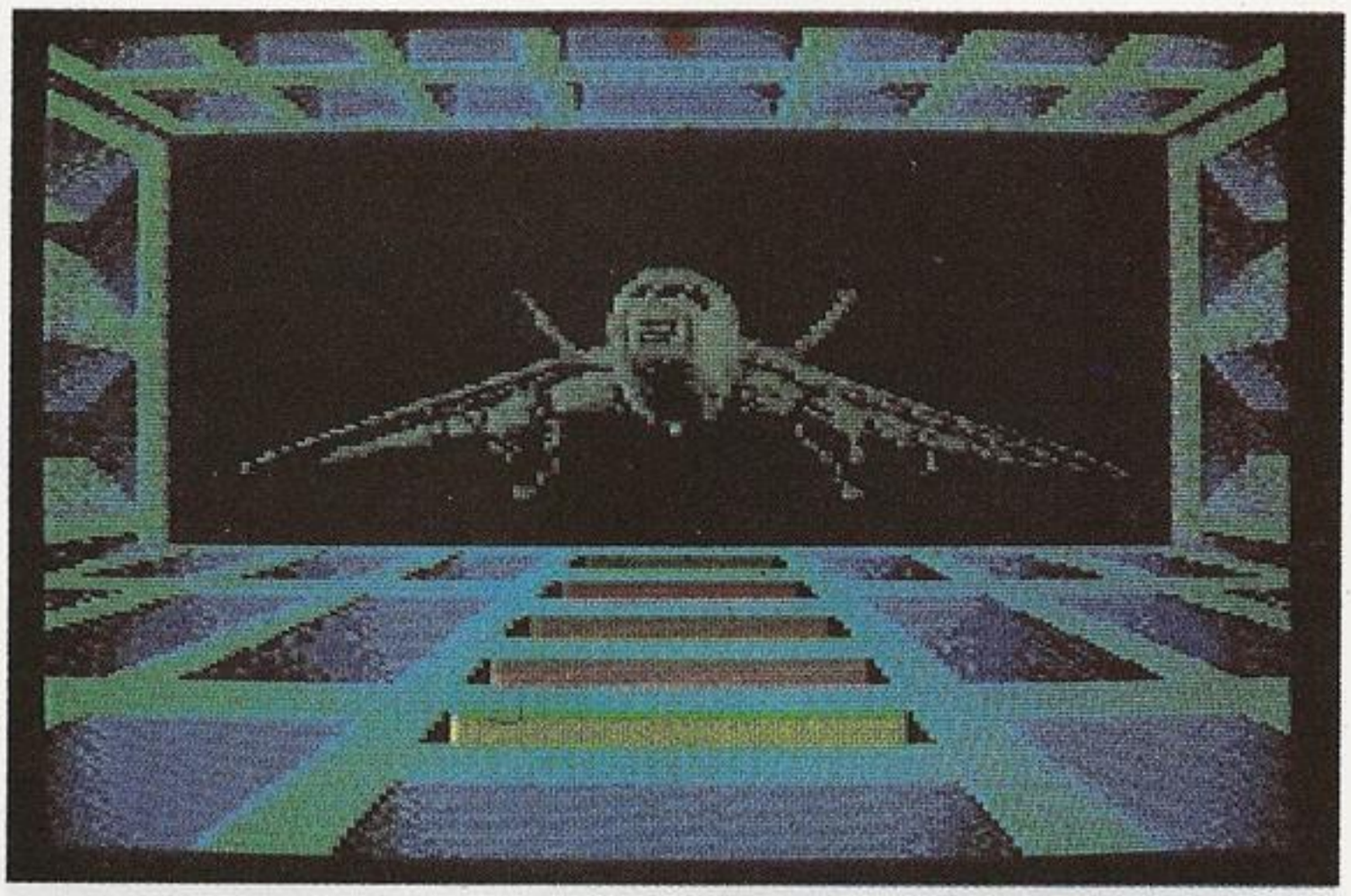
İleriki kademelerde çok büyük bir bilgisayarın içine giriyorsunuz. Etrafta çipler uçuşmaya başlıyor.

Dilerseniz, oyunu aynı anda iki kişi ile oynayabilirsiniz. Biriniz gemiyi, diğeri koruyucu silindiri kontrol eder.

Oyunun değerlendirmesi:
Rainbow Arts / Kaset-Disket

GRAFİK : 8
SES : 7
ZORLUK: 9
DEĞER : 7
GENEL : 8

ECHOLON



Bu oyunun son derece ilginç bir özelliği var: Sesinizi kullanarak ateş edebilirsiniz. Program ne dediğinizi değil, ses çıkarıp çıkarmadığınızı kontrol ediyor. Yani FIRE veya ATEŞ demenin arasında hiçbir fark yok. Ateş etmek için tek yapmanız gereken şey ses çıkarmak. Ancak sesle kumanda edebilmek için ikinci joystick portuna takılan özel bir alet gerekiyor. Eğer bu alete sahip değilseniz, kontrolü alıştığınız yöntemle, yani joystick ile sağlayabilirsiniz.

Echelon üç boyutlu bir uçuş simülasyonu. Aslında bu oyunda üç farklı oyun var. İlk olarak C104 tipi uzay aracını kullanabileceğiniz bir uçuş simülasyonu. Bu oyunda ISIS gezegeninde uçup, istediğiniz yere inebilirsiniz. Hareket alanınız 840 kilometrekare büyüklüğünde bir yer. Bu yer 36 tane 140 kilometre uzunluğunda bölüme ayrılıyor. Her bölüme AREA (bölge) adı veriliyor. Bunu 6*6'lık bir matris olarak düşünebilirsiniz. Her bölüm 14*14'lük 196 sektörden oluşuyor.

İkinci oyunda, altı farklı düzeyden birine sahip düşman kuvvetleri ile savaşabilirsiniz veya beş ayrı çalışma bölgesinde zamana karşı yarışabilirsiniz.

Üçüncü oyunda araştırma yapmanız gerekiyor. Gezegende ne var? Gerekli olan ipuçları nerede? Uzay korsanları nerede saklanıyorlar?

Korsan üssü, bulunduğunuz yerlerde bir yerde. Onlar hakkında ipuçlarını gezegen yüzeyindeki çeşitli nesnelerden elde edebilirsiniz. Bu nesnelerin üstünde uçarak geminize alıp onları analiz edebilirsiniz. Bunlar içinde yazı olabilir. Fakat bulacağınız yazılar korsanlar tarafından şifrelenmiştir. Bunları anlamak için deşifre etmeniz gerekiyor.

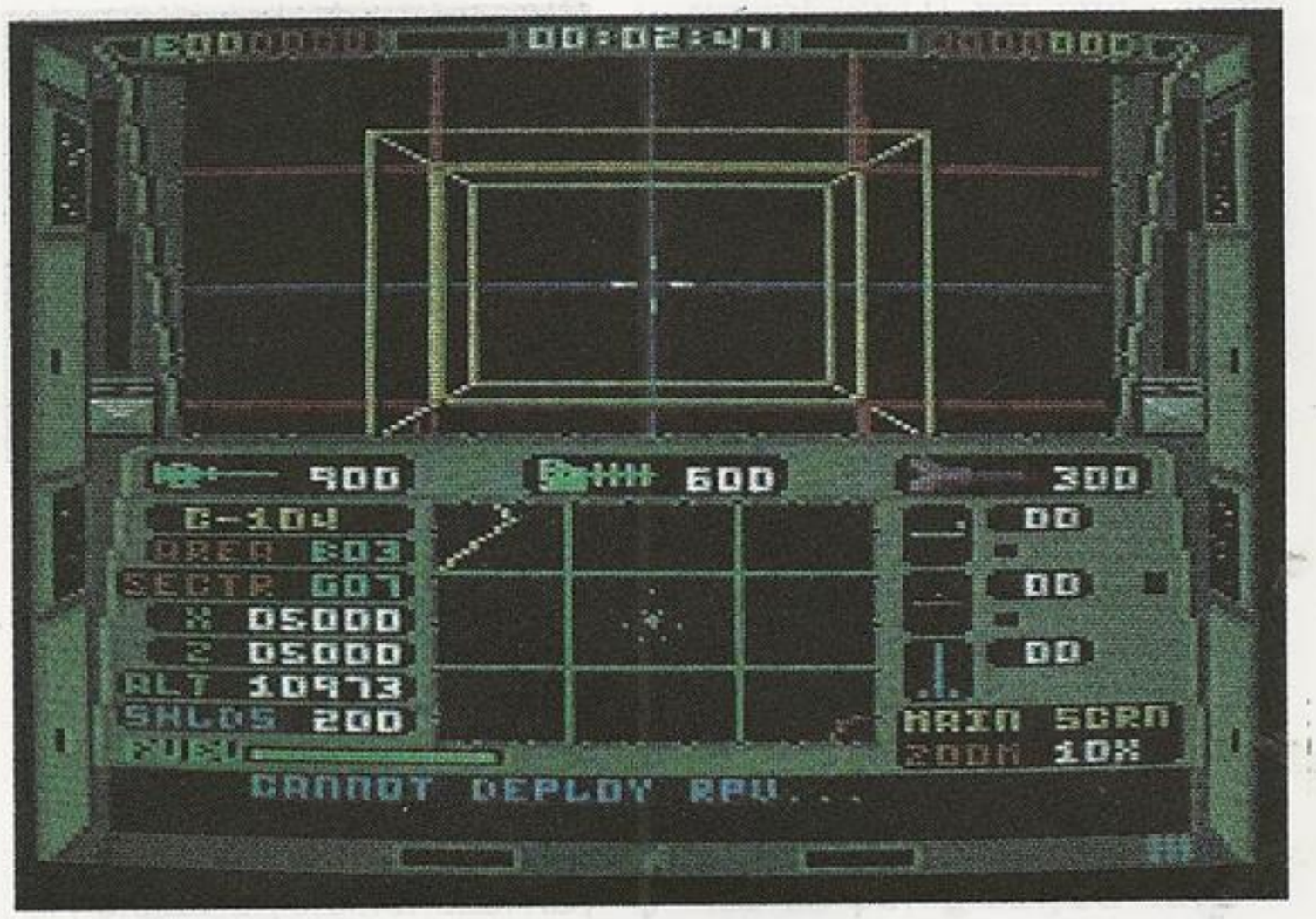
Şifre çözme sorununa ek

olarak korsan üssünü görünür hale getirmeniz gerekiyor. Çünkü korsan üssü bir araç sayesinde uçağınızın alıcıları tarafından algılanamıyor. Altı adımda bu cihazı durdurmanız mümkün. Ancak bu altı adımı doğru sırada gerçekleştirmek gerekiyor. Her adım bir harita ile gösteriliyor. Altı harita da uçağınızın bilgisayarından mevcut. Fakat ilk başladığınızda bu haritalar boş durumda. Gezegen yüzeyinde elde ettiğiniz bilgiler sayesinde bu haritalar yavaş yavaş şekillenmeye başlayacak.

Çözüme giden 720 yol var. Fakat bunlardan sadece birisi doğru sonucu veriyor.

Echelon son derece karmaşık ve uğraştırıcı bir oyun. Eğer araştırmadan ve mantık yürütmeden hoşlanıyorsanız tam size göre.

Oyunda kullanılan vektör grafiği hareketleri yavaşlatmış. Fakat gezegen yüzey görüntüsünü kaldırarak oyunu hızlandırmak mümkün, ama bu durumda da oyunun bütün güzelliği kayboluyor. Joystick kontrolünden başka klavyedeki birçok tuş çeşitli işlere yarıyor. Mesela sekiz ayrı yönden görüntü elde edebilirsiniz. Ve görüntüyü büyültebilirsiniz. Silah seçebilirsiniz, harita seçebilirsiniz ve benzeri birçok şey yapabilirsiniz.



Oyunun değerlendirmesi:
Access / Kaset-Disket

GRAFİK : 8
SES : 7
ZORLUK: 8
DEĞER : 10
GENEL : 9

CAPTAIN BLOOD

Bir uzaylı kaptan, uzay ötesi sıçrama yaparken bilgisayarında ortaya çıkan arıza sonunda galakside kaybolmuştur. Kaptanın enerjisi bitmek üzere. Biz bu sırada devreye giriyoruz. 45 saat boyunca (gerçek zamanda) kaptanı kontrol edeceğiz. Bu sırada 32768 gezegen arasında kaptanın gezegenini bulmamız gerekiyor. Gezegenlerin birçoğunda zekâya sahip yaratıklar bulunuyor. Bunlardan gerekli bilgileri almak mümkün. Bütün oyun boyunca uzay gemisinde bulunuyoruz. Ekranın altında birtakım gözler var. Kaptanın elini kullanarak gözlere basarsanız çeşitli işlemleri başlatabilirsiniz. Mesela, bir gezegenin görüntüsünü elde edebilirsiniz. Galaksi haritasına bakabilirsiniz. Bir gezegeni yok edebilirsiniz. Veya gezegene iniş yapabilirsiniz. Galaksi haritasını kullanarak başka bir gezegene gidebilirsiniz. Oyunun en önemli bölümlerinden birini gezegene iniş oluşturuyor.



Gezegene indiğinizde, yaşam belirtisi aramanız gerekiyor. Gezegene inişte, yer şekilleri son derece başarılı bir şekilde canlandırılmış.

Gezegende yaşam olup olmadığını anlamak için bir kanyon boyunca uçmanız gerekiyor. Eğer varsa yaşam be-

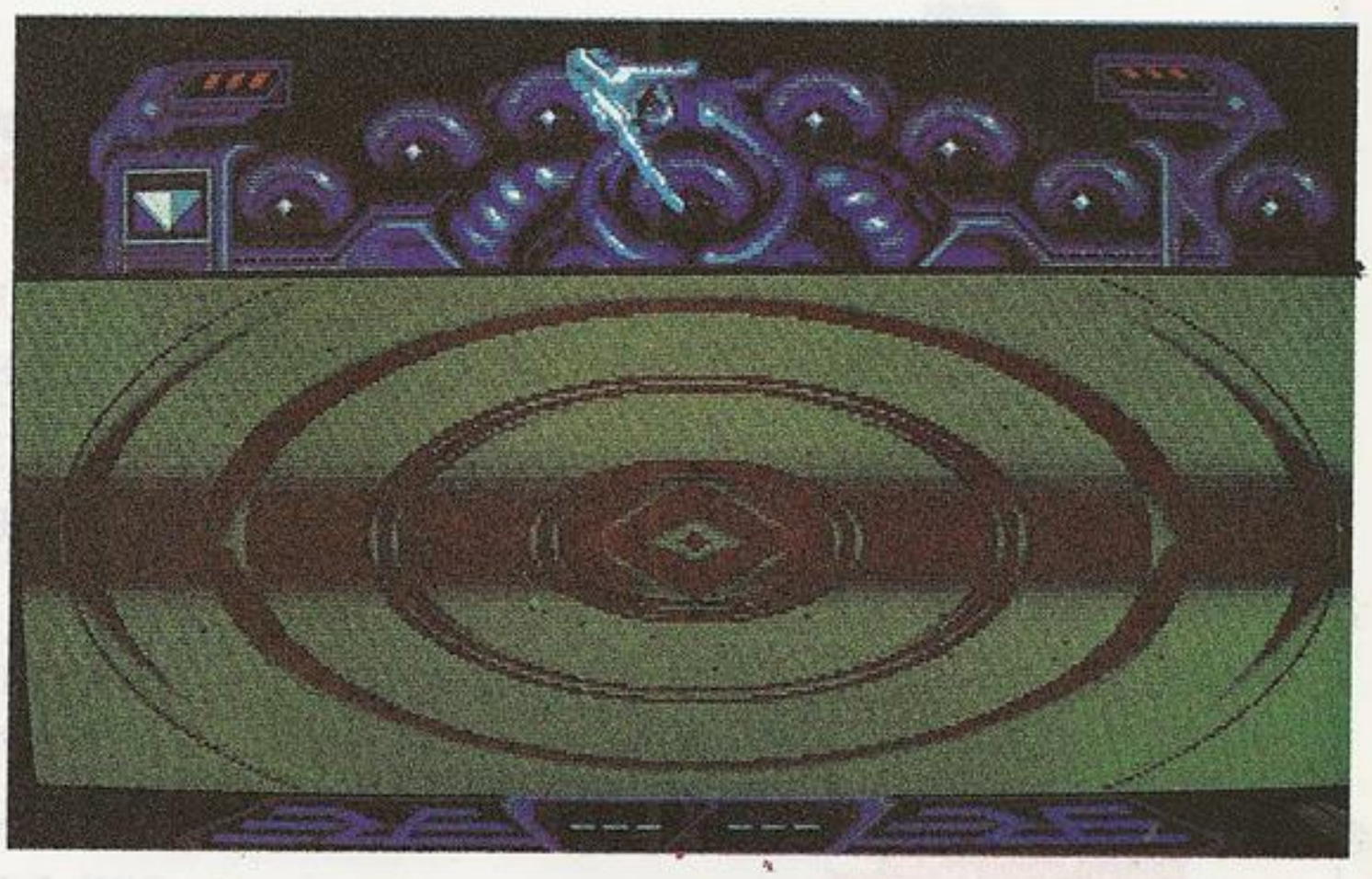
lirtisini kanyonun sonunda bulabilirsiniz. Kanyon boyunca uçarken duvarlara ve gelen füzelere dikkat etmek gerekiyor. Bazı gezegenlerde savunma sistemleri bulunduğundan bu gezegenlerde üzerinize gelebilecek füzelere dikkat edin. Füzelerden kurtulmak için hızınızı sıfırlayın ve füze geçene kadar aşağıda bekleyin.

Kanyonun sonuna geldiğinizde aracınız yavaşlayıp kendiliğinden duracak ve vektör grafik olarak gösterilen dışarının tam görüntüsü ekrana gelecek. Eğer şansınız varsa bu sırada ekrana uzaylı bir yaratık çıkar ve sizinle konuşmaya başlar.

Bu noktada işler zorlaşmaya başlıyor. Çünkü karşılaşacağınız her yaratık farklı bir dil biliyor. Fakat imdada dil çevirici yetişiyor. Uzaylı konuşurken, ekranın alt kısmında birtakım ikonlar belirir. İkonlara parmağınızı basarak bunları kendi dilinize çevirebilirsiniz.

Uzaylının mesajını çözüp neistediğini anladıktan sonra sıra ona cevap vermeye geliyor. Bunun için ekranın altındaki ikonlardan yararlanın.

Eğer istediğiniz gibi bir bilgi



elde edemezseniz konuşmak için rastgele ikonlar seçin. Buna vereceği cevaba göre hareket edin.

Bazı uzaylılar düşmanlarına karşı sizden yardım isterler. Düşman gezegenin koordinatlarını verip bu gezegeni yok etmenizi rica ederler. Bazıları sadece arkadaşlığınızı ister. Uzaylılara yardım edin, onlar da size yardım edecek. Oyun sırasında yanınızda kâğıt kalemi eksik etmeyin, çünkü elde ettiğiniz bilgileri ve koordinatları yazmak için çok lazım olacak. Koordinatlar olmadan bütün kalan vaktinizi gezegenler arasında dolaşarak geçirmek zorunda kalırsınız.

Oyunda kullanılan sesler çok güzel, özellikle her farklı uzaylının çıkardığı sesler çok ilginç.

Bu oyunumuz da son derece sabır ve uğraşı istiyor. En azından 45 saatinizi harcamaya hazır olun.

Oyunun değerlendirmesi:
İnfogrames / Disket-Kaset

C-64	AMIGA
GRAFİK : 9	GRAFİK : 9
SES : 8	SES : 9
ZORLUK: 9	ZORLUK: 9
DEĞER : 9	DEĞER : 9
GENEL : 9	GENEL : 9

STREET SPORTS SOCCER



New York sokaklarında futbol oynamak ister misiniz? İlk olarak cadde veya park arasından oyun yerini seçin. Her iki yerde de kendine has tehlikeler mevcut: Yağ birikintileri, kanalizasyon delikleri gibi.

Her iki takım da üçer kişiden oluşuyor. Takımınızdaki üç kişiyi mahallenizdeki arkadaşlarınız arasından seçebilirsiniz. Seçebilecekleriniz arasında, her birinin kendine göre özellikleri ve kötü tarafları olan kız ve erkek dokuz arkadaşınız

AMIGA 500

* EN SON OYUN ve İŞ PROGRAMLARI
* UYGUN ÖDEME KOŞULLARI

AMIGA 500 + Mouse + Joystick + 4 disket
(sizin seçeceğiniz programlar + temel eğitim

Peşin 2.000.000,-

Tüm Commodore çeşitlerinde 6 aya varan taksit imkânları

COMMODORE SHOW
STAND No: 29

ACC

ARSLAN COMPUTER CENTER
Ortaklar Cad. No:3/A Mecidiyeköy
167 53 27 — 175 69 34

Commodore

EN SON LİSTE OYUNLAR:

- ☐ ROCKET RANGER
- ☐ TRACK SUIT MANAGER
- ☐ WWF WRESTLING
- ☐ RAMBO III
- ☐ LAST NINJA II
- ☐ STEALTH FIGHTER
- ☐ YES PRIME MINISTER

ve binlerce süper oyun

Teyp kafa ayar problemine son verin!
Teybinizi getirin LED takalım
12.500.- TL.

Ayrıca tüm Commodore PC çeşitleri uygun ödeme koşullarıyla...

EMİN BİLGİSAYAR

EMİN İPEK
32 SOKAK No: 16/D GÜZELYALI - 35290 İZMİR
TEL: (9-51) 15 73 77
BANKA HES.NO: T. İŞ BANKASI
ÜÇKUYULAR ŞB. 193173

İZMİR

Commodore
TELETEKNİK YETKİLİ SATICISI

AMIGA

1988'DE EN ÇOK SATAN OYUNLAR

1) THE LAST NINJA 2 (K3/D2)
(Karate/Macera)
2) PIRATES (K2/D2)
(KORSAN simülasyonu)
3) THE TRAIN (K2/D1)
(Tren simülasyonu)
4) APOLLO 18 (K2)
(Aya gidiş ve dönüş)
5) PREDATOR (K2/D1)
(Savaş)
6) TEST DRIVE (K2/D2)
(Araba simülasyonu)
7) SKATE OR DIE (K2/D2)
(Kay kay oyunları)
8) PHM PEGASUS (K2/D1)
(Hücumbot simülasyonu)
9) STEALTH FIGHTER (K3/D2)
(Jet simülasyonu)
10) AIRBORNE RANGER (K3/D2)
(Komando simülasyonu)
11) TRACKSUIT MANAGER (K1)
(Futbol)
12) IMPOSSIBLE MISSION 2 (K2)
(Araştırma)
13) DEFENDER OF THE CROWN (K3/D2)
(İngiltere'nin fethi)
14) FOOTBALL MANAGER 2 (K1)
(Futbol)
15) STREET SPORT BASKETBALL (K2/D1)
(Basketbol)
16) THE GAMES/WINTER EDITION (K2/D4)
(Kış oyunları)
17) CALIFORNIA GAMES (K2/D3)
(Sportif oyunlar)
18) SINBAD & FALCON (D2)
(Macera)
19) MANIAC MANSION (D2)
(Korku/Macera)
20) BARBARIAN 2 (K1)
(Kılıç döğüşü)

COMMODORE 64

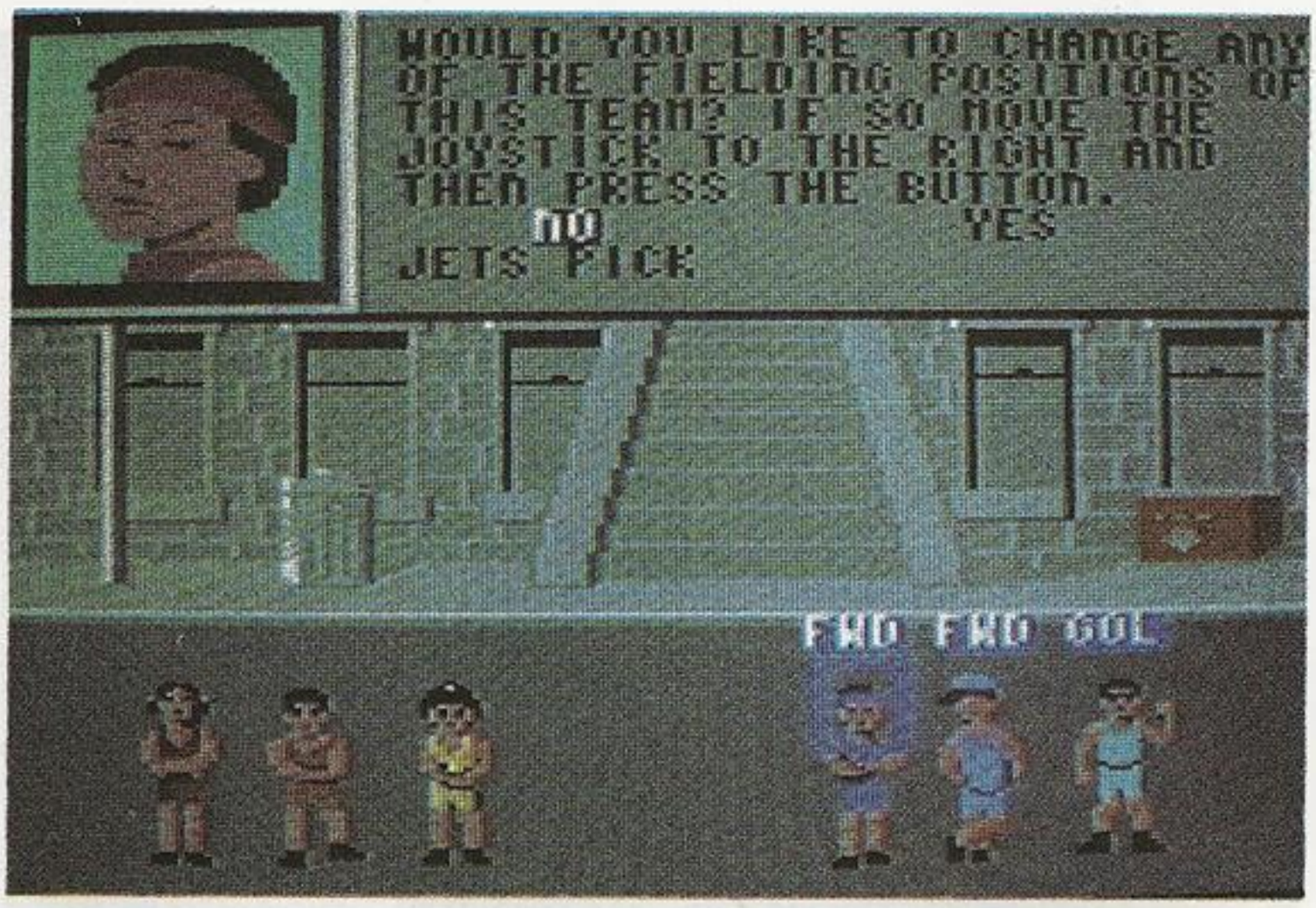
- 4×4 OFF ROAD (D2)
(Ralli simülasyonu)
- BARBARIAN/Psygnosis (K1)
(Araştırma/Macera)
- CAVEMAN UGH-LYMPICS (D4)
(Taşdevri olimpiyatları)
- ZAK MC KRACKEN (D3)
(Maniac Mansion benzeri)
- EDDIE EDWARDS SUPER SKI (D1)
(Kayak)
- FAIR OR FOUL (K1)
(Boks)
- HEAVY METAL (D2)
(Kara Savaşları)
- LIVE & LET DIE (K1)
(Macera/James Bond 2)
- MICROPROSE SOCCER 1 (K1)
(11 kişilik futbol)
- MICROPROSE SOCCER 2 (K1)
(5 kişilik salon futbolu)
- MOTORBIKE MADNESS (K1)
(Motorsiklet oyunu)
- CRAZY CARS (K1)
(Zamana karşı araba yarışı)
- OPERATION WOLF (K1)
(Savaş)
- OVERLANDER (K1)
(Araba savaşı)
- PACMANIA (K1)
(3 boyutlu Pacman)
- RACE AGAINST TIME (K1)
(Spor/Araştırma)
- ROY OF THE ROVERS (D1)
(Futbol)

COMMODORE 64

- RAMBO 3 (D2)
Macera)
- SERVE & VOLLEY (D1)
(Tenis simülasyonu)
- SOLDIER OF FORTUNE (K1)
(Araştırma/Macera)
- WIN, LOSE OR DRAW (D2)
(Walt Disney/Zeka oyunu)
- WOLFMAN (K1)
(Sözel/Macera)
- FAST BREAK/Accolade (K1)
(Basketbol)
- FERNANDEZ MUST DIE (K1)
(Macera)
- G.LINEEKER's SUPER SKILLS (K1)
(Futbol Antrenmanı)
- MICRO LEAGUE WRESTLING (D2)
(Penkreas güreşi)
- INTENSITY (K1)
(Uzay)
- BMX NINJA (K1)
(Bisikletle savaş)
- SUPERSTAR SOCCER 2 (D1)
(Futbol oyunu)
- FOX STRIKES BACK (K1)
(Macera)
- SUPER DRAGON SLAYER (D1)
(Macera)
- MARS SAGA (D2)
(Uzay Macerası)
- HELLFIRE ATTACK (K1)
(Helipkopter/Savaş)
- CHERNOBYL (D1)
(Sözel/Macera)

"K" türü oyunlar kasette C-64 oyunları, "D" türü oyunlar diskette C-64 oyunlarıdır.
İsteyene C-64 yada Amiga oyunları listesi ücretsiz gönderilir.
K1 = 2,500.-TL, K2 = 4.000.-TL, K3 = 6.000.-TL, D1 = 5.500.-TL, D2 = 6.500.-TL
D3 = 10.500.-TL, D4 = 11.500.-TL.

Siparişlerinizin tutarına 3.000.-TL posta ücreti ekleyip, posta ya da banka havalesiyle yatırıp, alındı makbuzunu, sipariş listenizi ve adresinizi gönderin aynı gün siparişinizi gönderelim.
Orijinal oyun açıklamaları listesi isteyiniz.



bulunuyor. Üç kişiye rağmen takımın kaderi bir kişinin elinde.

Oyuncularınızın yapabileceği hareketlerin başlıcaları şut çekmek ve pas atmak.

Eğer top kontrol ettiğiniz oyuncunun uzağına düşerse ve bu sırada başka bir oyuncuyu kontrol etmek isterseniz, ateş tuşuna basıp joystick'i ileri itin.

Pas atmak için topu yanınızdaki oyuncuya gönderin. Ancak bunun için topa vurduğunuzda, top kaleye doğru yönelecektir. Eğer hedefinizi iyi ayarlayamazsanız, top dışarı çıkabilir.



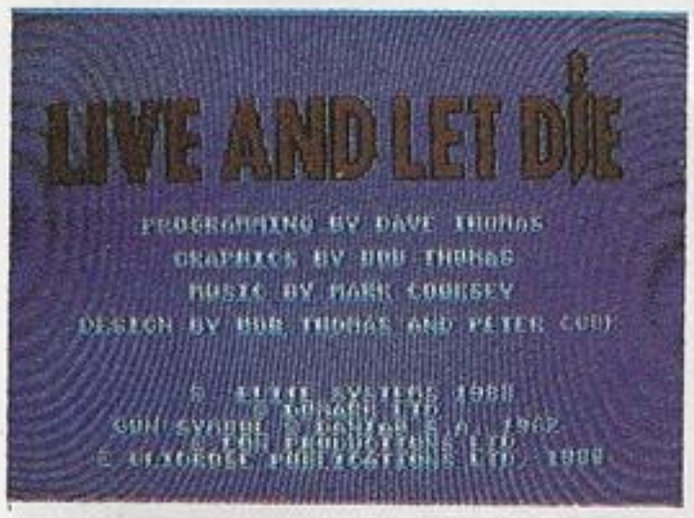
Bir oyuncunuzu devamlı ileride tutmak işe yaramayacaktır. Çünkü hakem ofsayt'ı derhal tespit edip oyunu durduruyor. Ancak karşı taraf ofsayt olarak gelirse, defansınızı derhal yerine döndürün. Çünkü hakem de bazen ofsayt'ı göremeyebilir.

Kendi kalenize yakın yerlerde rakibe pek fazla sert girmeyin. Çünkü dokuz kusurlu hareketten birisi sonucunda verilen ceza olan penaltıdan gol yiyebilirsiniz.

Oyuna kimin ilk önce başlayacağı para atılarak belirleniyor. Takımlardan biri gol attığında, golü atan oyuncu ve takım arkadaşları sevinçle zıplıyor ve el çırpıyorlar. Oyunu ister bilgisayara karşı, isterseniz bir arkadaşınıza karşı oynamanız mümkün.

Oyunun değerlendirmesi:
Epyx / Disket-Kaset

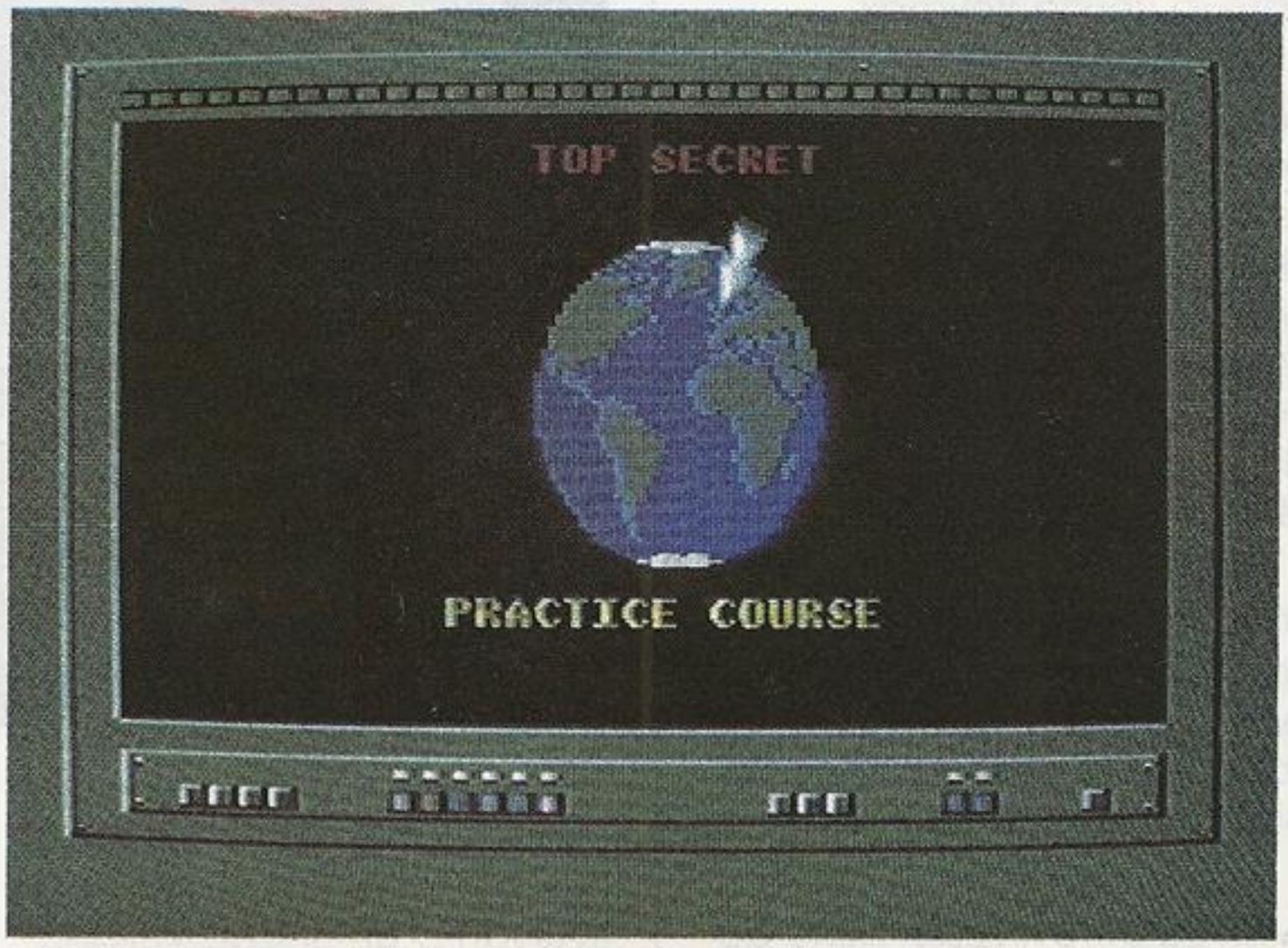
GRAFİK : 7
SES : 5
ZORLUK: 7
DEĞER : 8
GENEL : 7



LIVE AND LET DIE

Oyunumuz konusunu bir James Bond filminden alıyor. Başlangıçta dört görevden birini seçeceksiniz. Bunlardan üçü alıştırma görevi, dördüncüsü gerçek görev...

En kolay alıştırma görevi, İngiltere sahillerinde geçiyor. Aracınız limitsiz yakıt ve füze ile yüklü olarak göreve çıkıyor. Amacınız mümkün olduğu kadar çok hedef vurmak. Bu görevde sizi bekleyen tek tehlike, kayalar... Bu görevi tamamladığınızda sahra çölündeki ne-



hirde verilen göreve geçebilirsiniz.

Bu sefer sizi bekleyen tehlikeler arasında kayalardan başka mayınlar, torpido forlatan helikopterler ve diğer motorlar bulunuyor. Üçüncü eğitim görevi ikincisine son derece benziyor, fakat başka bir yerde geçiyor.

Motorunuzda bir makineli tüfek ve füzeler bulunuyor. Ayrıca sınırlı miktarda yakıtınız var. İlerledikçe yakıtınız bitiyor. Eğer ölürseniz, birkaç saniye içinde oldukça önemli miktarda yakıt kaybediyorsunuz. Fakat yol boyunca ekstra yakıt alabilirsiniz.

Kırmızı renkli cisimler, az bir miktarda yakıt sağlar, gümüş renkliler yarım depo yakıt verir. Yeşil renkliler füzelerinizi yeniler ve deponuzu tam doldurur. Sarı renkliler motorun arkasına düşer, bu yüzden bunlardan sakının.



Nehirde karşınıza çıkan engellerden kurtulmak için önünüze gelen eğimleri kullanın. Bunlar motorun havalanmasını sağlayarak engellerden geçmenize yararlar. Yol kenarındaki makineli tüfeklere dikkat edin.

Oyunun değerlendirmesi:
Elite / Kaset-Disket

GRAFİK : 6
SES : 7
ZORLUK: 9
DEĞER : 7
GENEL : 6

CYBERNOID 2



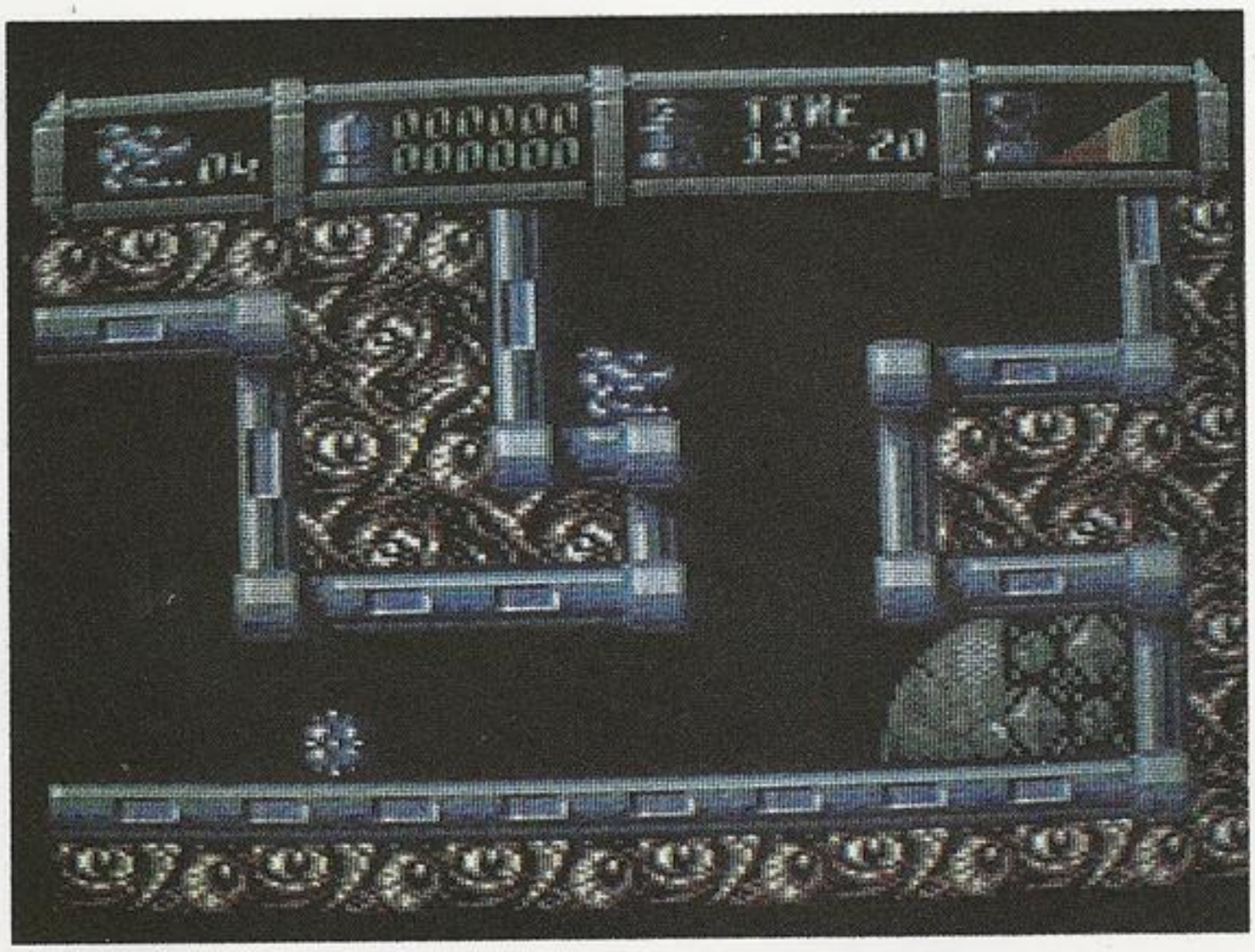
Uzay korsanları eskisinden de güçlü savaş gemileri ile uzay sistemimize geri döndüler. Amaçları federasyona ait depoları yağmalamak.

Geçen seferki başarınızdan dolayı federasyon tarafından tekrar görevlendirildiniz. Göreviniz, depolardaki kargoyu bulup yerine koymak.

Bu görevi gerçekleştirirken, ölesiye savaşmanız gerekecek. Uçacağınız yerlerde, çeşitli yer şekilleri var. Aşağıdaki kötü görünüşlü bitkiler, aracınıza ölümcül baloncuklar gönderecek. Baloncuklar hızlı olmadıklarından fazla tehlikeli değiller, bunlardan kolaylıkla kurtulabilirsiniz.

Baloncuklardan başka etrafınızda çeşitli roketler, ölümcül parçalar ve en önemlisi korsan gemileri uçuyor. Bütün bunların amacı geminize dokunarak onu ve sizi yok etmek.

Başlangıçta dört hakkınız var. Bu görevinizde, ilkine göre aracınızın ateş gücü daha fazla artırılmış olarak çıkıyorsunuz. Eğer ölümden kaçmak istiyorsanız, emrinizde kullanabileceğiniz, yedi farklı silah var. İlk görevde sahip olduğunuz silahlara şimdi de sahipsiniz: Normal bombalar, zıpla-



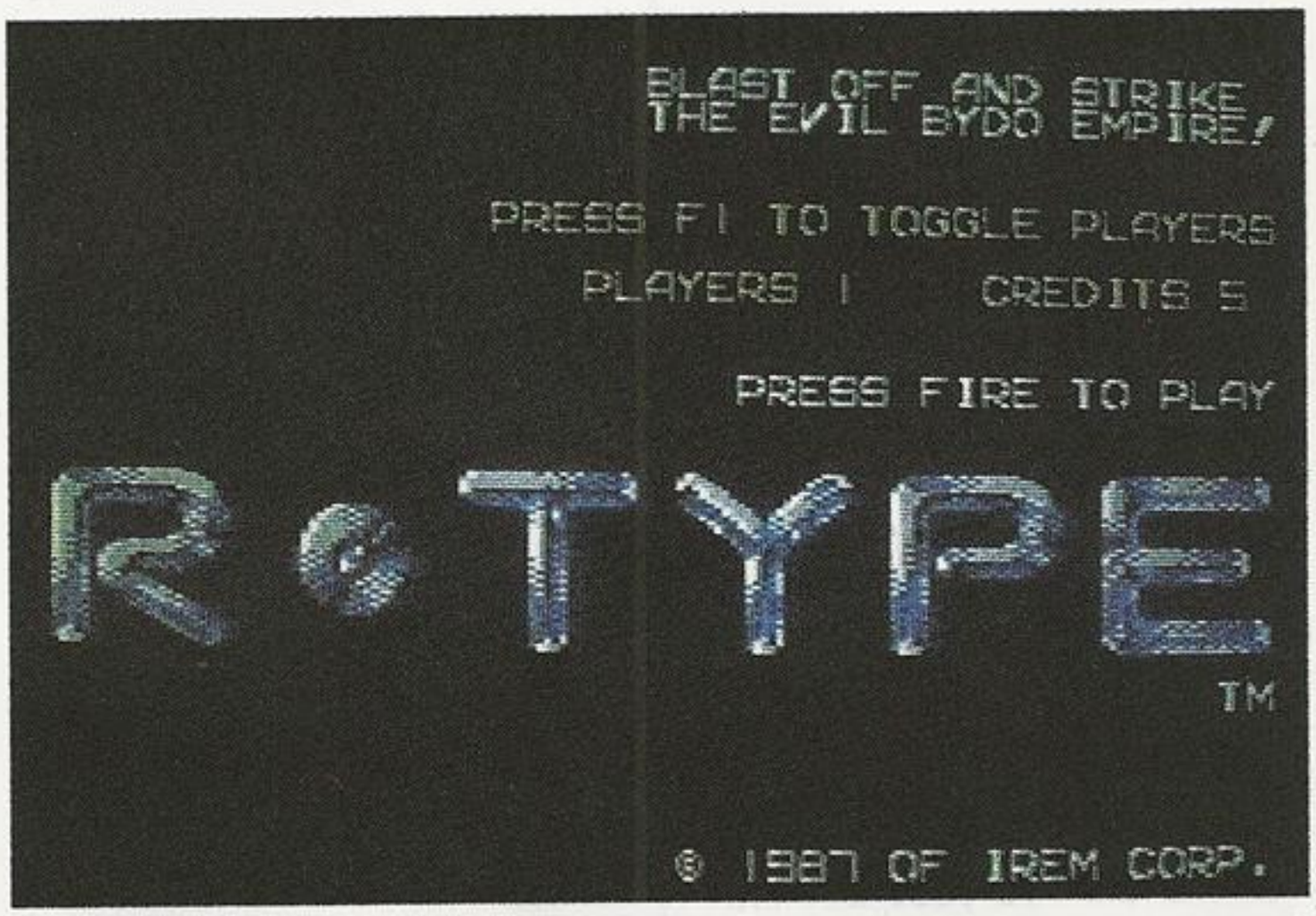
yan bombalar, düşmana kitlenen füzeler ve gemiyi koruyan kalkan. Ancak kalkana pek güvenmeyin, çünkü asıl işe yarayacağı zaman sizi terk edebilir.

Yeni silahlarınız: zaman bombası, akıllı bomba (ekranda siz hariç her şeyi yok eder), izleyici füze.

Oyunun değerlendirmesi:
Hewson / Kaset-Disket

GRAFİK : 9
SES : 7
ZORLUK: 9
DEĞER : 8
GENEL : 8

R-TYPE



Yok edilmesi gereken kötü bir imparator var. Ama ona ulaşabilmek için sekiz kademeyi tamamlamanız gerekiyor. Her kademenin sonunda yok etmeniz gereken bir gardiyan var. Gardiyanı yok edebilirseniz, bir sonraki kademeye geçebilirsiniz.

Görevimiz sırasında R-9 tipi bir uzay aracı kullanıyoruz. Kullanabileceğimiz çeşitli silahlar var. İlk başta araçta sadece bir lazer var. Ancak oyun ilerledikçe gemiye yeni silahlar eklemek mümkün.

R-9'un lazeri seri olarak düşük güçte lazer atışı yapma yeteneğine sahip. Ancak ateş tuşunu basılı tutarak lazer ışınının birikmesini sağlayabilirsiniz. Ekranın altında, biriken lazer enerjisi izlenebilir. Ateş tuşunu bıraktığınızda bir tek, ama son derece güçlü lazer ışını hedefe giderken önüne çıkan herşeyi yok eder. Silahınızı bu tür kullanmanın bir dezavantajı var: ateş tuşunu bıraktıktan sonra lazer ışını yok olana kadar başka atış yapamazsınız, yani geminiz savunmasız kalır.

İlk kademede mekanik savunma sistemi ile mücadele edeceksiniz. Karşınıza çıkacak uzay araçları fazla bir sorun teşkil etmez. Ancak kısa bir süre sonra aşağıda yürüyen kuvvetler belirecektir. Bunları yok edebilmek için seri halde atış yapıp isabet ettirmek zorundasınız. Kısa bir süre sonra gri renkli gemilerle karşılaşacaksınız. Bu gemiler yok edildiklerinde arkalarında bir kalıntı bırakırlar. Eğer üstünden uçarak bunu alırsanız, geminize yeni özellikler ekleyebilirsiniz. İlk ve belki de en önemli parça, küre şeklinde bir cisimdir. Bu küreyi geminin arkasına veya önüne takabilirsiniz. Bir başka alternatif de küreyi serbest bırakmaktır. Bu durumda size saldıran düşman gemilerini vurur. Eğer gemiye yerleştirirseniz sizi düşman ateşinden korur ve çarptığı her şeyi yok eder. Güçlü gemileri derhal yok edemese de, bunlar da birkaç saniye içinde yok olurlar. Eğer geminin kendisine başka bir gemi, lazer ateşi çarparsa veya gemi yere çarparsa bu son derece faydalı aleti kaybedersiniz.

Alabileceğiniz diğer silah-

lardan biri, hedefe kitlenen füzedir. Her birkaç saniyede bir iki füze otomatik olarak ateşlenir. Füze ateşlendikten sonra hedefini kovalar ve yok eder.

Bundan başka alacağınız diğer parçalar, geminizin hızlanmasını sağlar, çeşitli tipte lazerler ve yukarı doğru ateş eden silahlar atış gücünüzü arttırır. Geminin altına ve üstüne yerleşen parçalar ile daha fazla ateş etme imkanı doğar.

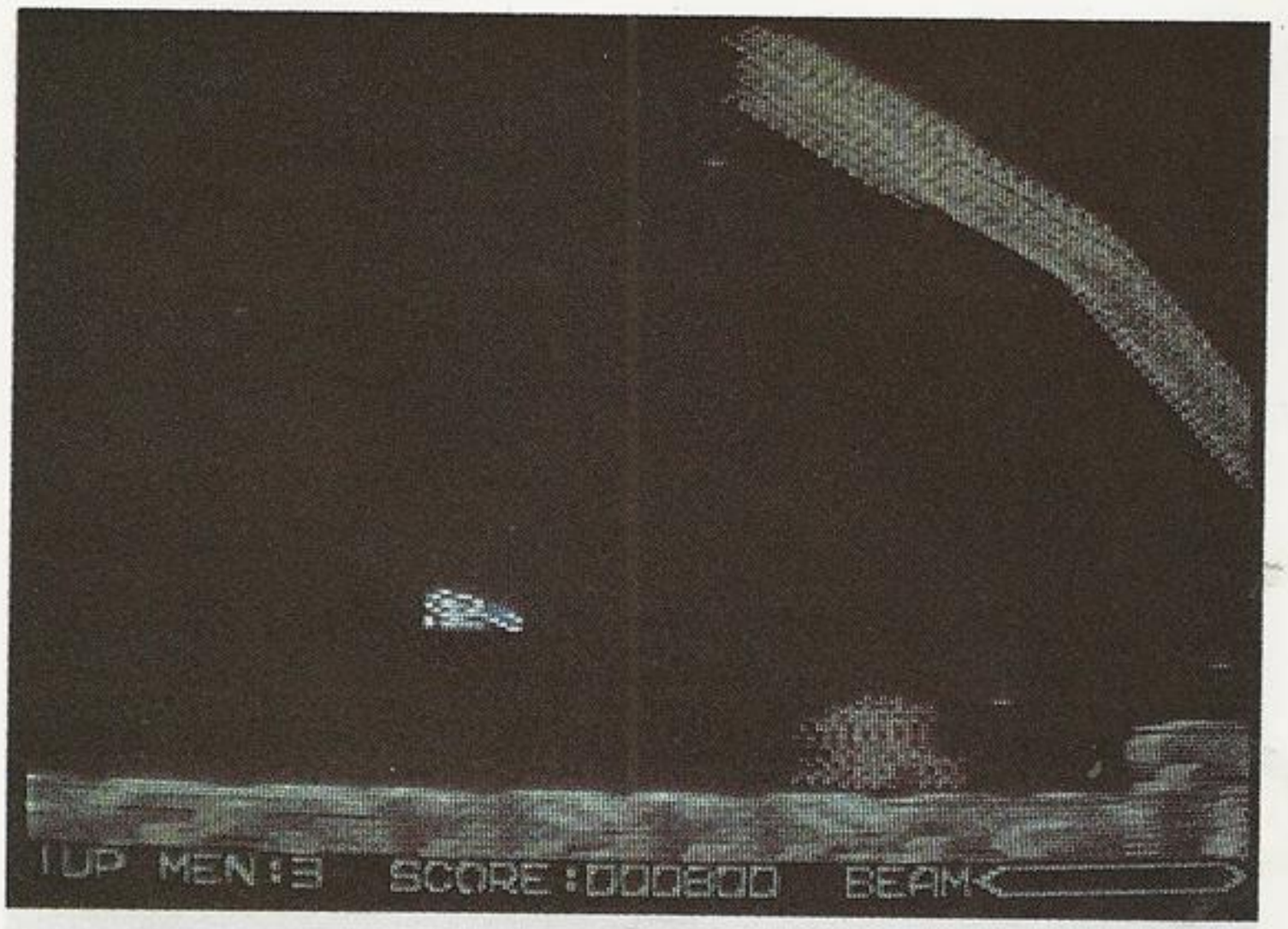
Tüm parçaların yerleştirilmesi ile ortaya çıkan gemi tam bir savaş makinesidir. Ancak geminizi bu hale getirmek, oldukça uzun zaman alır. Çünkü geminiz vurulduğunda üstündeki takılı parçaların hepsi kaybolur.

İlk kademenin ortalarına doğru, devamlı döner durumda bulunan bir silah engeli ile karşılaşacaksınız. Bunu yok edin ve karşınıza çıkan diğer uçucu ve yürüyücüleri, füze atan robotları ve lazer kulelerini yok edin. En sonunda ilk kademenin sonunda gardiyan ile karşılaşacaksınız.

Gardiyan son derece korkunç bir kuyruğa sahip büyük bir yaratık. Kuyruğu yok etmek imkansız. Birkaç saniye sonra yaratığın karnından yeşil renkli bir yüz çıkar ve size dönen diskler atmaya başlar. Bunlardan kurtulun ve yüze biriktirilmiş olarak birkaç defa lazer atışı yapın. Böylece canavarı yok etmiş olarak ikinci kademeye geçebilirsiniz.

İkinci kademede uzay bahçesindesiniz. Burada, dev akreplere, üzerinize organizma sıkan bitkilere rastlayacaksınız. En sonunda sizi dev bir yılan bekliyor. Burada bir zırh tarafından korunan bir kalp var. Yavaş yavaş zırh açılacak. İsabetli atışlarla kalbi ve yılanı yok etmeniz mümkün.

Üçüncü kademede sizi dev bir uzay gemisi bekliyor. Geminin etrafında dönerek çeşitli silahları ve lazer toplarını vurun. Geminin üst kısmında bir



silah var. Bu silah tam olarak uzadığında yok edilebilir hale gelir. Ancak, bu silahı yok edebilmeniz için oldukça uğraşmanız gerekecektir.

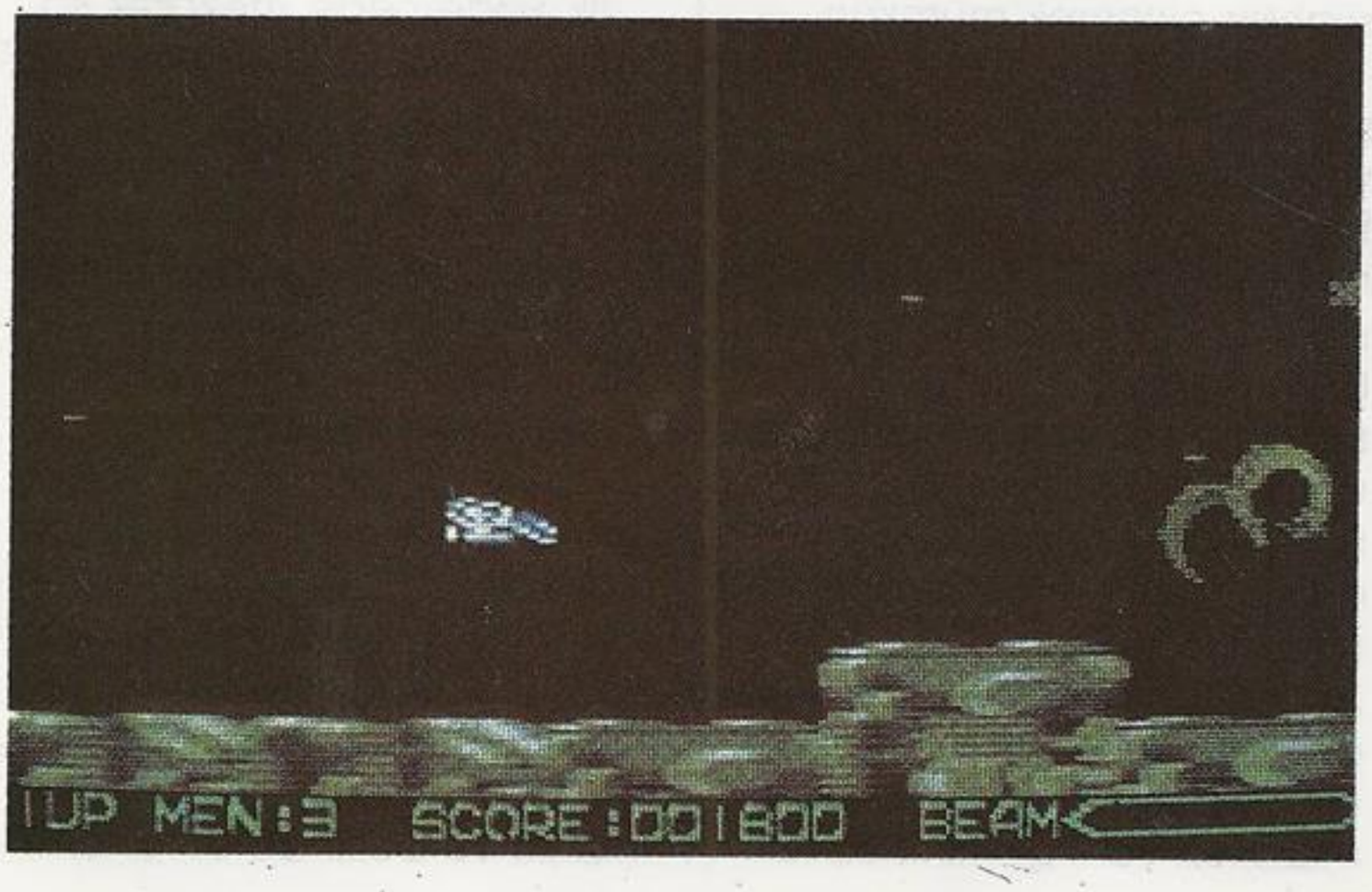
Dördüncü kademede, arkalarında sayısız nokta bırakan gemilerle uğraşacağız. Bu kademenin sonundaki gardiyana ulaşabilmek için bu noktaları temizlemek gerekiyor. Eğer geminizde küre varsa bu işi kolaylıkla gerçekleştirebilirsiniz. Bu kademedeki gardiyan kırmızı renkli bir gemi. Gemi üçe ayrılıyor ve yavaşça hareket ediyor. Her parçayı yok etmek için mavi renkli iniş kapısına devamlı ateş edin.

Beşinci kademede işler son derece zorlaşıyor. Bu kademede dev yılanlar bulunuyor. Kademenin sonunda kayadan yapılmış bir gemi var. Devamlı ateş ederseniz bir süre sonra kırılıyor. Bu gemi her yöne doğru ölümcül mermiler gönderiyor.

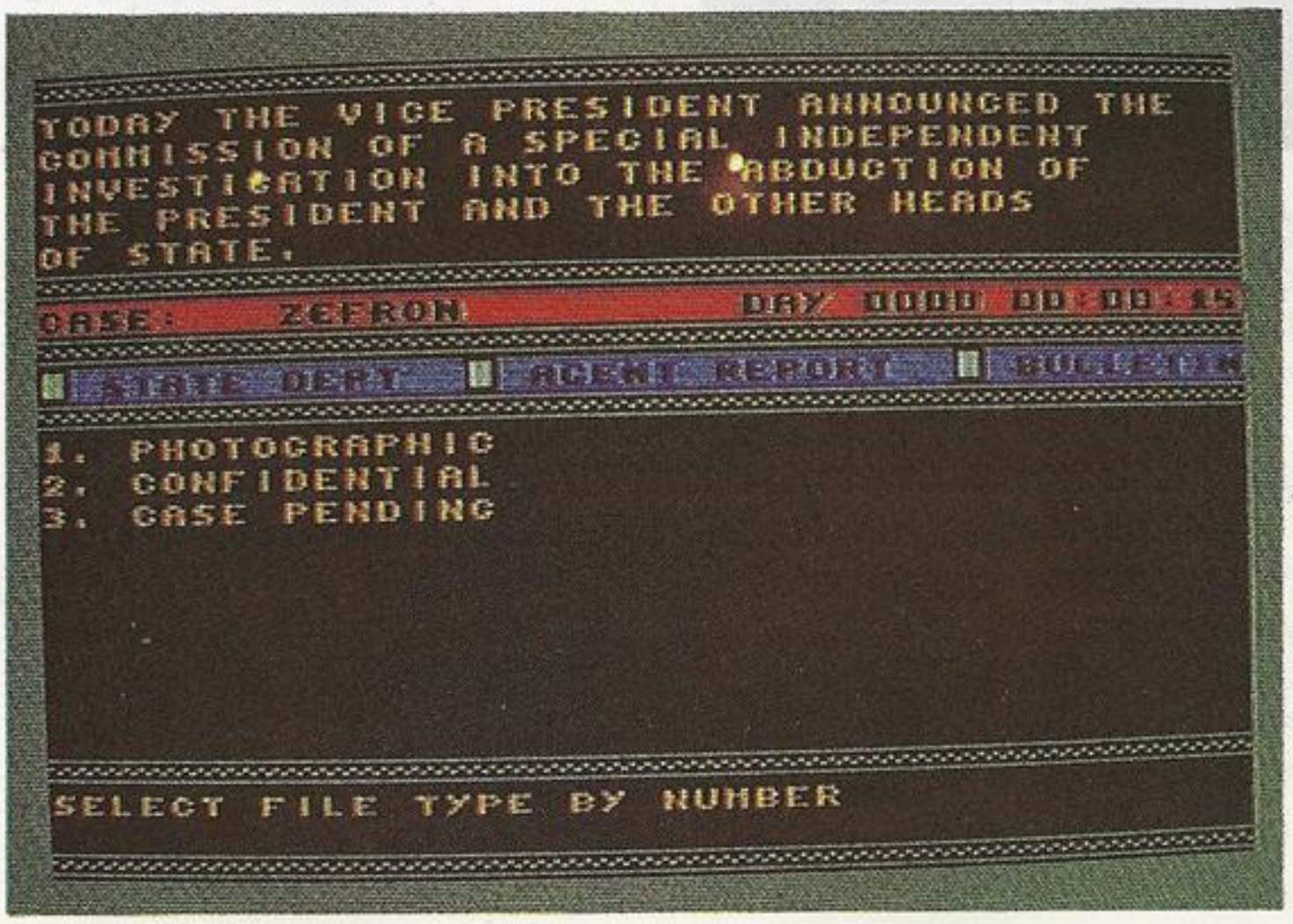
Bundan sonraki iki kademe boyunca uzay fabrikalarında ilerleyeceksiniz. Karşınıza farklı savunucular çıkacak. En son kademede düşmanınız sizi bekliyor. Görevi tamamlamak için onu da yok edin!

Oyunun değerlendirmesi:
Electric Dreams / Kaset-Disket

GRAFİK : 8
SES : 7
ZORLUK: 10
DEĞER : 7
GENEL : 8



THE PRESIDENT IS MISSING



Amerika Birleşik Devletleri başkanı ve birçok önemli Avrupa ülkesinin başkanları veya başbakanları çok önemli bir görüşme için Avusturya'daki konferansa gittiler. bu konferans o kadar gizliydi ki, katılanlar yola çıkmadan bir saat evvel haber aldılar.

Bu gizliliğe rağmen, birisinin bu buluşmadan daha evvel haberi olmuş olmalı ki, başkan ve diğerleri kaçırıldı. Kaçıranın amacı, dünyanın siyasi dengesini bozarak üçüncü dünya savaşını çıkarmak.

Bizim görevimiz, kaçırma işlemini kimin gerçekleştirdiğini ve rehinelerin nerede tutulduğunu öğrenmek.

Başkan yardımcısı tarafından, kaçırma olayı ve teröristleri aramak için özel olarak görevlendirildik. Elimizdeki kayıtları izleyerek elde edeceğimiz bilgiler ışığında görevimizi başarmaya çalışacağız.

Kaçıranlar kabul edilmesi imkansız isteklerde bulundular. Teröristlerden gelen ses bandından anlaşıldığına göre, kaçırılanların hepsi farklı yerlerde, birbirlerinden ayrı olarak tutuluyorlar. Ve hiç birinin bir diğerinden haberi yok.

Görevimizde başarılı olabilmemiz için tüm bilgisayar dosyalarına ve veri bankalarına girme yetkisi verildi. Tüm oyun boyunca bir bilgisayar aracılığı ile rehineleri kurtarmaya çalışacağız.

Erişebileceğimiz sekiz dosya tipini görmek için işe FILES komutunu yazarak başlıyoruz:

SUBJECTS

Oyunda karşılaşabileceğiniz kişilerin listesini verir. Bu kişilerden dilediğinizin dosyasını görebilirsiniz. Her kişinin dosyasında resmi ve biyografisi bulunmaktadır.

DOCUMENTS

Resmî kâğıtları görebilirsiniz.

CONFIDENTIAL

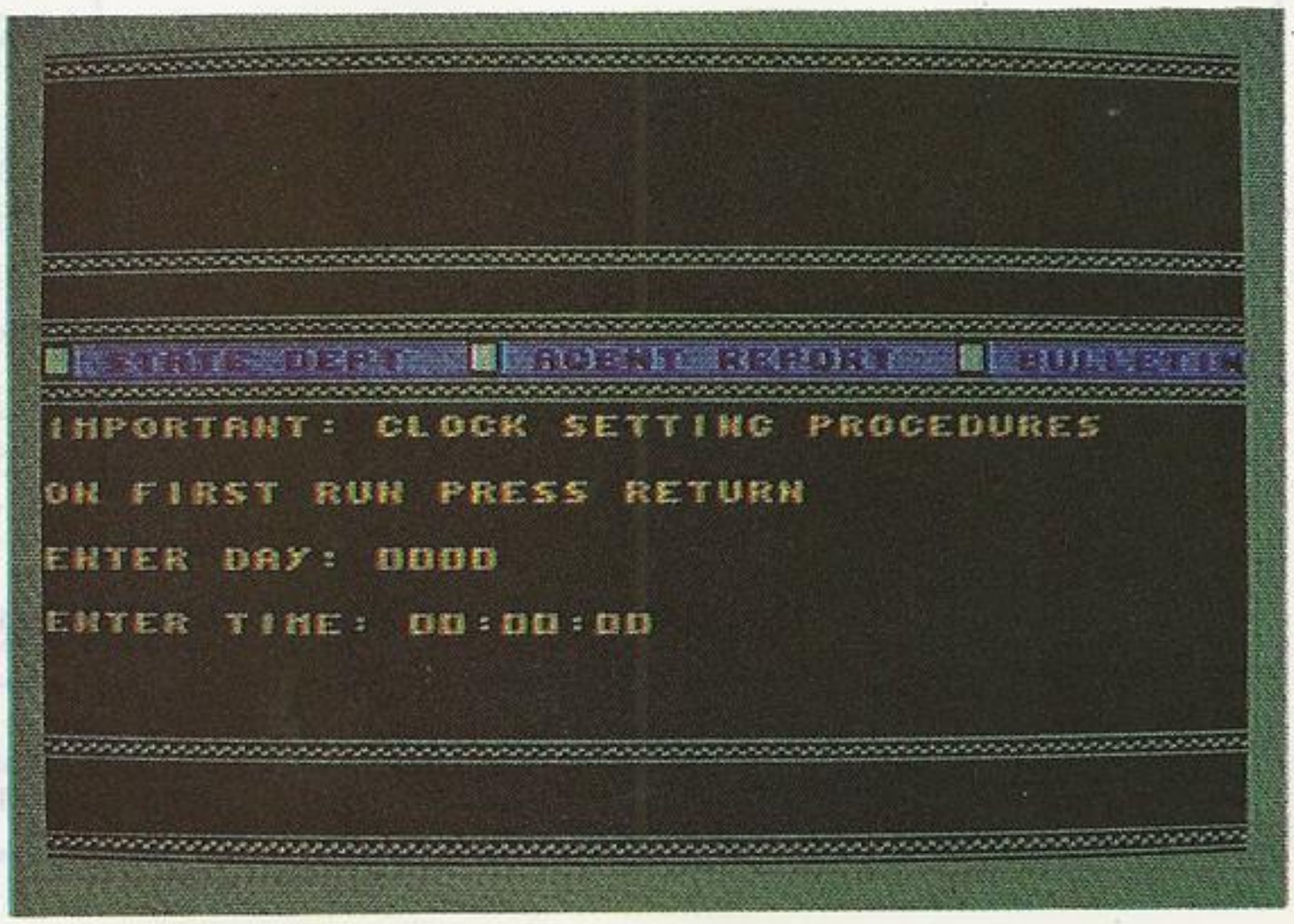
Burada iki dosya bulabilirsiniz. Her iki dosya da giriş kodu soracaktır. Araştırmalarınız sırasında şimdiye kadar bu kodları bulamadıysanız, deneme yanılma yöntemi ile kodları bulmaya çalışabilirsiniz.

PHOTOGRAPHIC

Bütün ekranı kaplayan bir resim ekrana gelir. Ekranın altında resimle ilgili bir yazı bulabilirsiniz. Joystick vardımı ile bu resmi yer yer büyüterek detaylı bir şekilde inceleyebilirsiniz. Çoğu resimde bu yöntemle çok işe yarar bilgiler elde etmeniz mümkün.

CASE

FILES komutuyla gelen menüden kendiniz için kullanabileceğiniz not alma kısmına geçebilirsiniz. Kendinize ait notlar almadan evvel prog-



ramdaki mevcut FORMAT seçeneğinden yararlanarak bir disket formatlayın. Notlarınız bu diskette saklanacak.

AGENT

Bu komut da FILES komutu gibi yazıldığında adamlarınıza emir verebilmenizi sağlar. Emriniz altında sekiz ajan var. Bunları kullanarak çeşitli kişileri inceleyebilirsiniz.

CODES

FILES ve AGENT komutundan sonraki üçüncü komuttur. Bilgisayar yardımı ile şifre deşifre ettirmek isterseniz buraya gelin. Seçebileceklerinizden bir tanesi mors kodlarıdır.

COMMS

Dördüncü komuttur. Bu komutu kullanarak şüphelendi-



ğiniz veya merkezde sorguya çekilmesini istediğiniz kişilerin tutuklanmasını sağlayabilirsiniz.

Oyunumuz oldukça zor, ama işleri daha da zorlaştıran, zamana karşı yarışıyor olmamız. Zaman geçtikçe dünya çapında olaylar gelişiyor. Dünya politik bir kaosa düşmeden, verilen görevi tamamlamak zorundayız.

Ekrandaki AGENT REPORT yazısının yanındaki kutuda ışık yanıp sönmeye başladığında FILES komutunu verin. Ve REPORTS komutunu vererek sizi çağıran ajandan raporunu alın. Bu sırada bir dosya numarası sorulacak, ancak anladığım kadarıyla bu numarayı bilmenin bir yolu yok.

Eğer sabırlı bir araştırmacıysanız ve bilgisayarlardan ve şifre çözmekten hoşlanıyorsanız, bu oyun tam size göre demektir.

Oyunun değerlendirmesi:
Cosmi/Microprose-Disket

GRAFİK : 7
SES : 7
ZORLUK: 10
DEĞER : 9
GENEL : 8

Commodore

AMIGA 500

* SÜPER KOŞULLARLA VE HEDİYE *
PAKETLERİYLE BİLGİSAYARLARINIZ BİZDE

★ DANIŞMANLIK VE YAZILIM HİZMETLERİ
★ İŞ, OYUN, EĞİTİM PROĞRAMLARI
★ HAZIR OYUN PAKETLERİ
★ JOYSTICKLER
★ IŞIKLI KALEMLER
★ KARTUŞLAR
★ BOŞ KASETLER DİSKETLER

AMIGA İçin

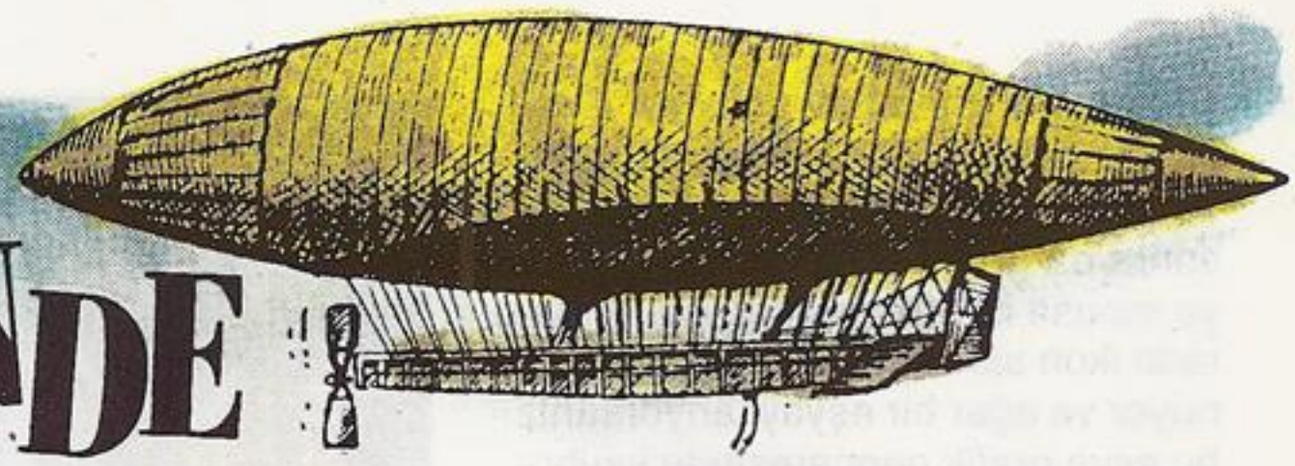
★ SÜPER OYUNLAR
★ 5, 6, 7, 8 OYUNLUK HAZIR DİSKETLER
★ 64 EMULATOR
★ 1541 BAĞLANTISI
★ SPECTRUM EMULATOR
★ YAZILIMLAR

BAKIM VE ONARIM SERVİSİYLE

TELECOM

Elektronik ve Bilgisayar
Karanfil Sokak 5/12 Kızılay - ANKARA
BİRLİK İŞ MERKEZİ Alt Kat Tel: 117 10 97

MACERA PEŞİNDE



Can ÖZTÜRK



CHRONO-QUEST



Son zamanlarda adventure dünyasında bazı gözle görülür değişiklikler oluyor. Eskiden C64 için her ay pek çok adventure çıkmasına karşın, şimdi bu sayı oldukça azalmış durumda. Bunun en büyük nedenlerinden birisi bütün dünyada yaygınlaşan 16 bit'lik bilgisayarların adventure oyunlarını tekellerine almaları. Artık adventure'ların çoğu (bu aslında bir noktaya kadar diğer oyunlar için de geçerli) önce AMIGA gibi bilgisayarlarda piyasaya sürüldükten sonra 8 bit'lik makineler için yazılıyorlar. Hatta bir kısmının C64 için asla programlanmadığı bir gerçek. Programlansalar bile 16 bit'lik bilgisayarların üstün özelliklerini (en başta WIMP ve grafik) taklit etmek zorunda kaldıklarından ve bunu tam olarak yapamayacaklarından ötürü sonuçlar çoğunlukla orjinalleri kadar parlak olamıyorlar. En basitinden bugün bir Magnetic Scrolls oyununun AMIGA ve C64 versiyonları arasında yükleme bakımından korkunç bir hız farkı var. Şüphesiz, bu oyunu ayrı makinelerde oynayan iki kişinin alacağı zevk farklı oluyor. C64 sahiplerinin tek şansları öncelikle kendi makinelerinde çıkacak orjinal adventure'lara kalıyor. Fakat orjinalite artık 8 bit'lik makinalarda pek az rastladığımız bir özellik. Bu arada 16 bit'liklerde çıkan bütün oyunların süper adventure'lar olduklarını da söyleyemem. Neden, diyecek olursanız, işte size yeni bir AMIGA adventure oyununun tanıtımı...

Barbarian ve Obliterator gibi ünlü AMIGA oyunlarından tanıdığımız Psygnosis firması, bu kez bir adventure ile karşımızda. Chrono-quest adındaki bu adventure, üç disketten oluşan uzun bir oyun ve yine AMIGA'da çıkan her oyunda olduğu gibi, bazı yeni ve değişik özellikler taşıyor.

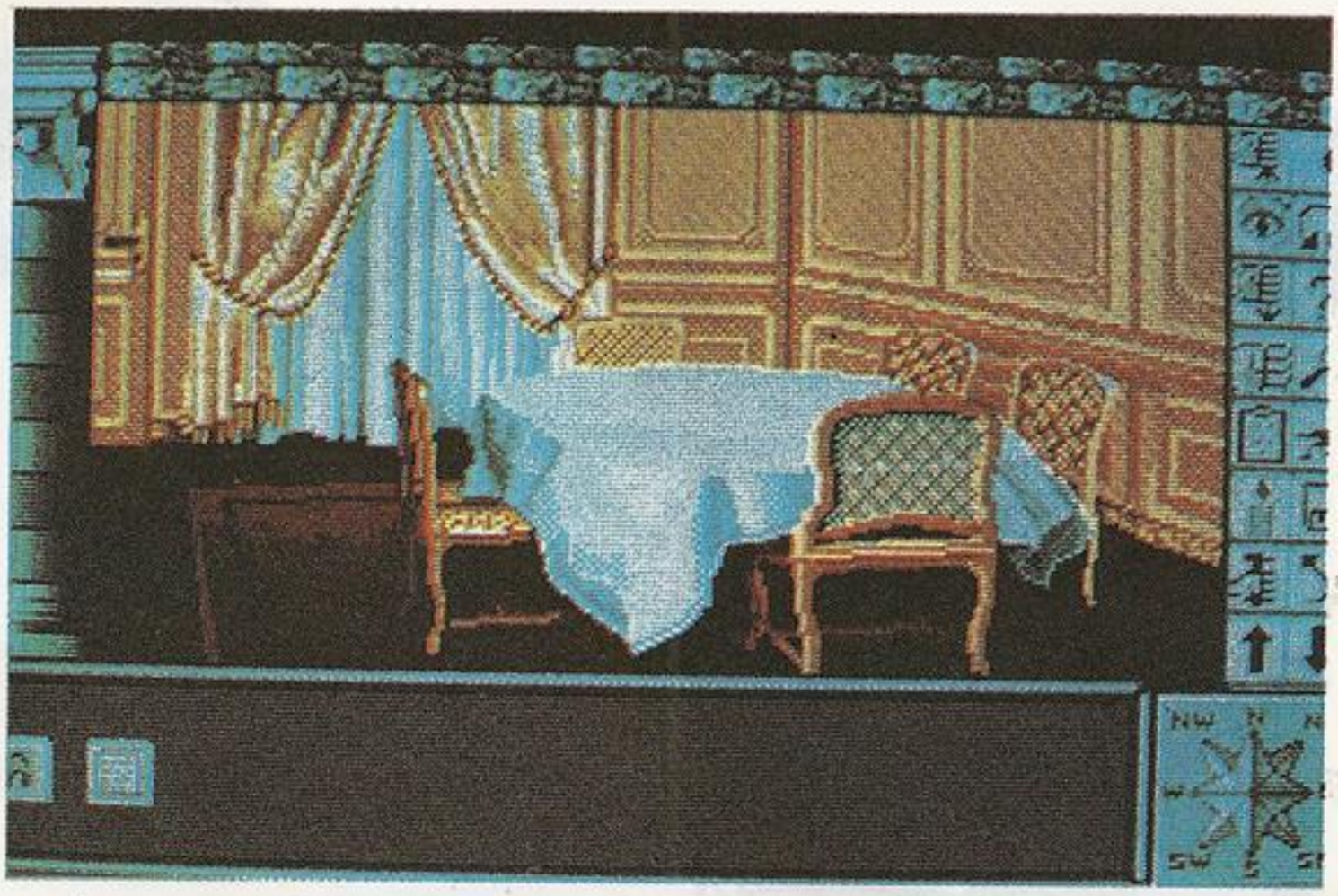
Oyunun özelliklerine geçmeden önce konusundan bahsedelim. Oyun 1920'lerde geçiyor. Kayıp babanızdan aldığınız bir mektup üzerine eviniz olan Loire şatosuna dönüyorsunuz. Tanınmış bir bilimadamı olan babanız bir zaman makinesi yapıp geçmişe yolculuklar yapmayı başarmıştır. Ancak onun hain uşağı Richard, bu gizli makineyi keşfedip yolculuk için gerekli programları çalarak, zaman içinde kayıplara karışır. Mektupta babanız, hayatının tehlikede olduğunu yazmış, ama mektup size ulaştığında uşağı tarafından öldürülmüştür bile. Göreviniz Richard'ı hangi zaman dilimine gittiyse bularak geri getirmek ve adalet önüne çıkarmaktır. Tabii herşeyden önce, bu şatonun gizli bir odasında saklı olan zaman makinesini bularak Richard'ın peşine düşmeniz gerekmektedir...

Oyun, geçen ay çözümünü yayınladığım *Uninvited* türünden Mindscape adventure'larına benziyor. İkonlarla verdiğiniz komutlara bilgisayar yazı olarak yanıt veriyor. Komutları verirken ikonların yanı sıra grafik ekranını da kullanıyorsunuz. Ancak bu oyunda ikonlar ekranın sağ sütunu boyunca Deluxe Paint'tekilere benzer seçenekler halinde sıralanmışlar ve sayıları daha fazla. İkonların tam altında yön seçenekleri yeralıyor ve yukarı ve aşağı dahil olmak üzere toplam on ayrı yöne gidebiliyorsunuz. Hemen solda inventory penceresi, yani taşıdığınız eşyaları yine ikonlar halinde gösteren bir pencere var. Burada taşıyabileceğiniz eşyaların sayısı 11 ile sınırlı. Ekranın en altında ise bilgisa-

yarın verdiği yanıtları gösteren başka bir pencere bulunuyor. Komut verirken genellikle önce ilgili ikon'a, sonra da grafik ekranındaki nesneye mouse ile klik yapıyorsunuz. Burada ikon sanki çevresi boyunca dönüyor ve eğer bir eşyayı arıyorsanız bu eşya grafik penceresinde kaybolarak inventory penceresine geçiyor.

Grafiklerin kalitesi oldukça yüksek. Diğer Psygnosis oyunlarında olduğu gibi bu oyunun da etkileyici resimlerden oluşan güzel bir jeneriği var. Oyunun içindeki ustaca çizilmiş resimlerde ışığa varana kadar herşeye dikkat edilmiş. Bu resimler, araştırma yaparken büyük bir pencere halinde, zaman içinde yolculuk yaparak başka bir mekana geldiğinizde ise ekran boyutlarında gösteriliyorlar. Jenerikteki müziğin ve birkaç ses efektinin dışında çok repetitif bir melodiden başka bir şey duymuyorsunuz ve bu da sizi kısa zamanda monitörün sesini kısmaya zorluyor.

Buraya kadar oyun iyi gibi görünse de aslında durum öyle değil. Öncelikle grafik penceresinin hassaslığının çok düşük olması oyunun oynanabilirliğini çok etkiliyor. Şöyle ki, örneğin bir kitabı incelemek istiyorsunuz diyelim. Normal olarak, üzerinde büyüteç şekli olan ikonu seçip kitabın üzerine klik yapmanız gerekir. Ancak çoğu kez bilgisayar kitabın üzerine klik yaptığınızı anlayamıyor. Bunu bilgisayara anlatabilmek için biraz daha sağa ya da sola (ekranın neresinde anlayacağı hiç belli olmuyor) klik yapmanız gerekiyor.



Örneğin ben sözünü ettiğim kitabı inceleyebilmek için odadaki bir şöminenin kenarına klik yapmak zorunda kaldım. İşin kötü tarafı, her seferinde önceden, inceleme ikonunu kliklemeniz gerekmesi. Böylece en basit bir komutu bile bilgisayara anlatmak eziyet haline dönüşüyor. Oysa Mindscape'in oyunlarında bu durum nedense çok nadir meydana geliyor.

Oyunun zayıf olduğu ikinci nokta yazı olarak verilen yanıtlar. Oyunda komutları yazı yerine ikonlarla verdiğimizi söylemiştim. Bu komutlara verilen yanıtlar çoğu kez saçma ünlemlerden oluşan kısa cümleler halinde. Bazen tamamen anlamsız yanıtlar bile alabiliyorsunuz. Sizi oyuna bağlayan en önemli özelliklerden biri olan bu yanıtlara bence daha fazla önem verilmeliydi. Özellikle gidemediğiniz bir yön için komut verdiğinizde bilgisayar sürekli "ilginç değil" diyerek yanıtlıyor ve üstelik yazı ekranı bu yanıttan sonra bir süre kayboluyor. Tabii böylelikle içinizde herhangi bir yere gitmek için pek istek kalmıyor.

Bence oyunun güzel grafikleri ve ikonları göz boyamadan başka bir şey değil. Kaldı ki, biz adventure meraklılarını tatmin etmek pek kolay olmadığından, güzel grafik yapan fakat adventure konusunda deneyimsiz ünlü Psygnosis buna özellikle dikkat etmeliydi.

Oyunun Değerlendirmesi
Psygnosis / 512 K

GRAFİK	: 9
ZORLUK	: 5
ATMOSFER	: 5
OYNANABİLİRLİK	: 2
GENEL	: 5

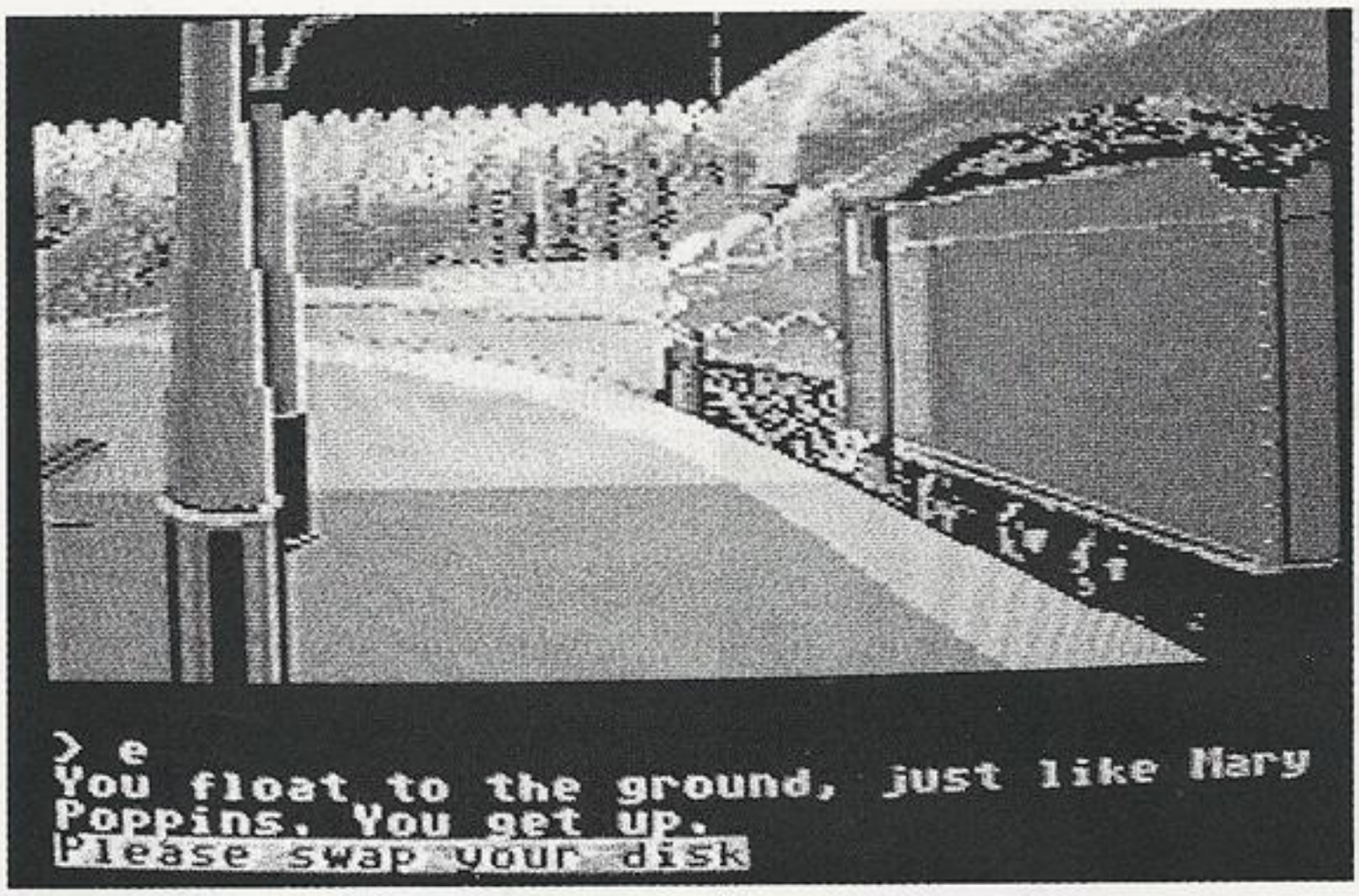
ADVENTURE İPUÇLARI



Bu ay ipuçları bölümümüz oldukça zengin. Adventure meraklısı arkadaşların değerli katkılarıyla (aralarında tam çözüm gönderenler bile var!) gittikçe daha da zenginleşen bu köşemizde bundan sonra daha fazla ipucu bulacaksınız. Bu arada sorularınızı ve ipuçlarınızı bana göndererek hem diğer arkadaşlara yardım edebilir hem de takıldığınız noktaların yanıtlarını yine bu sayfalarda bulabilirsiniz. Adresimiz:

COMMODORE DERGİSİ
MACERA PEŞİNDE
SİLAHHANE CAD. 59/3 80200
TEŞVİKİYE-İSTANBUL

Şimdi de ipuçları...



JINXTER: Jinxter, Magnetic Scrolls'un en zor adventure'larından birisi olarak biliniyor. Çeşitli İngiliz esprileri ile dolu bu güzel adventure için geniş ve spesifik ipuçları vereceğim. Ayrıca daha önce yayınlanan Jinxter tanıtımını da bir kez daha okumanızı öneririm.

Oyunda, öncelikle otobüsten inme ve eve girme problemlerini halletmiş olmalısınız. Bunun için biletinizi biletçiye gösterdikten sonra 2 defa bekleyip (otobüs ilk durağı geçene kadar) düğmeye basın. Otobüsten indikten sonra biletçinin size attığı anahtarlığı (keyring) alın ve yine iki defa bekledikten sonra dokümanı okuyun. Şimdi hemen kuzeyde evinizin kapısını bulacaksınız.

Eve girdikten sonra ilk yapacağınız iş yatak odasına giderek aşırı gelişmiş bir keman kutusunu almak olsun. Ayrıca yatağın altında bir çorap bulacaksınız. Onu da yanınıza alın. Odadan ayrılmadan önce gardroptan ayakkabılarınızı almalısınız. Öte yandan mutfakta size lazım olacak çok önemli iki nesne var. Bunlar masanın üstünde duran konserve açacağı (tin opener) ve buzdolabında bulunan şişe içindeki süt (sütü aldıktan sonra buzdolabını kapatmayı unutmayın). Sera'da (conservatory) bulunan masanın örtüsü kırmızı renkte olup oldukça işinize yarayacak. Bu yüzden örtüyü vakit kaybetmeden alın. Çalmakta olan telefonu da bu esnada güneydeki kütüphaneye giderek yanıtlayabilirsiniz.

Arka bahçeye çıktığınızda budama makasını (secateurs) ve eldivenleri (gloves) alın. Boğanın bulunduğu yere geldiğinizde, kırmızı masa örtüsü ile biraz matadorluk yapmanız gerekecek. SHOW TABLECLOTH TO THE BULL ve DROP TABLECLOTH komutlarından sonra arka bahçeden aldığımız makas ve eldiven yardımıyla güneydeki dikenli teli kesebilirsiniz.

Oyuna bu şekilde bir giriş yaptıktan sonra oyunda ilerlemiş arkadaşlar için birkaç ipucu vereceğim.

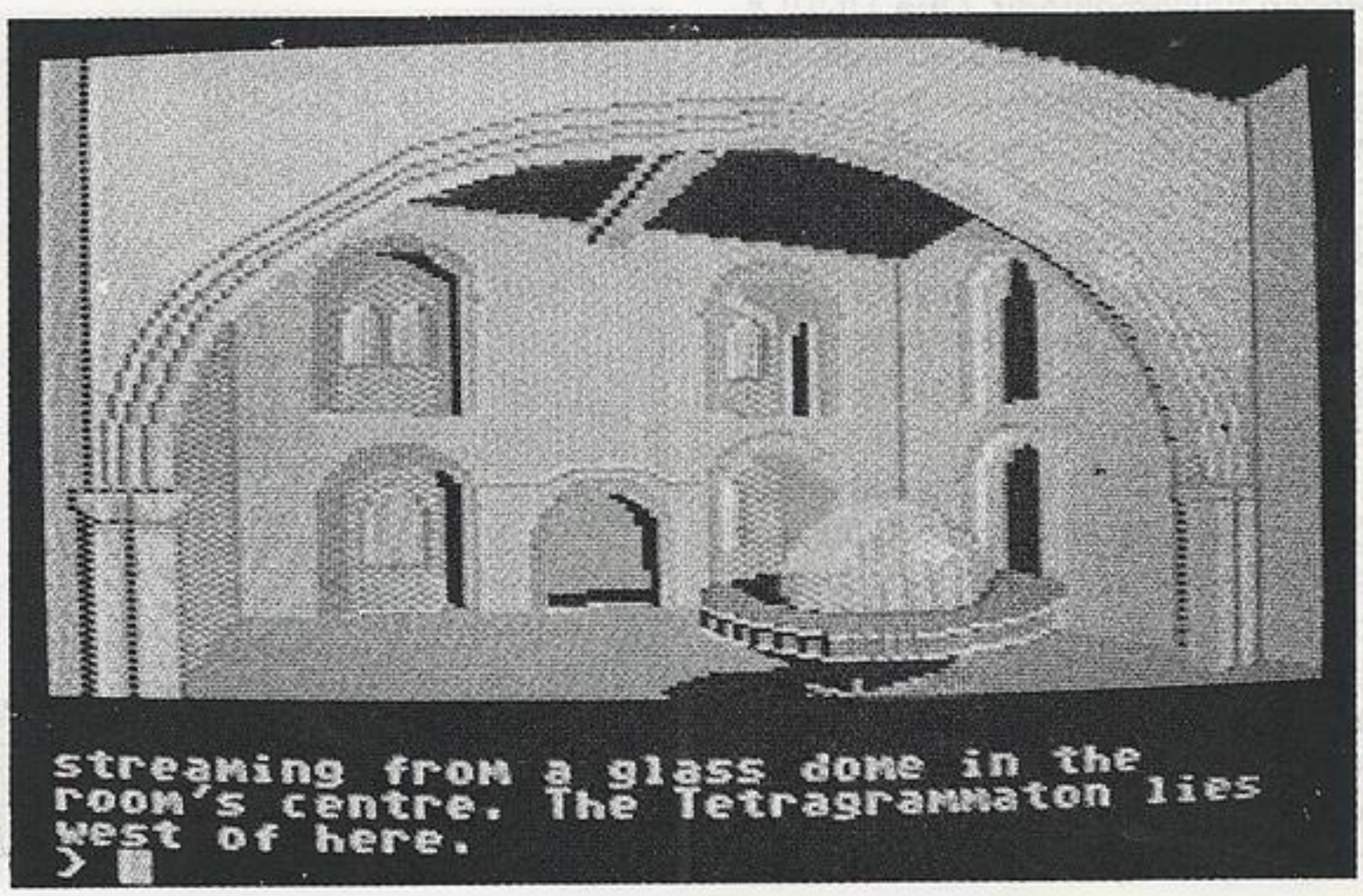
Açılmayan posta kutusunu plastik anahtarla açabilirsiniz. Ancak önce plastik anahtarı iki defa yanan mumla ısıtarak şeklini değiştirin. Sandaldaki deliği kapatmak için önce sandalın içinde bulacağınız tapayı (bung) alın. Bu tapayı da çorabın içine koyun ve çorap ile deliği tıkayın. Tiny charm'ı fırından çıkarabilmek için bunu ekmek hamurunun içine koyun ve ekmeği fırında kasten yakın. Ekmeği fırıncıya verdiğinizde hem kovulmuş olacak, hem de fırıncının kafanıza fırlattığı ekmeğe sahip olacaksınız. Bundan sonra ekmeği kırarak charm'ı içinden alın. Ateş söndürmek için 'oojimy' büyüsünü (Ör: CAST OOJİMY ON HEARTH) ve makineleri ve cansız şeyleri canlandırmak için DOOFER komutunu (Ör: DOOFER ENGINE) kullanın. Oyunun sonuna doğru cadı tarafından korunan bileziği alabilmek için özel bir şifre kullanmalısınız. Bu şifre şöyledir: SLIDE 5, SLIDE 8, SLIDE 1, SLIDE 6, SLIDE 7, SLIDE 2, SLIDE 9, SLIDE 5, SLIDE 3, SLIDE 4.

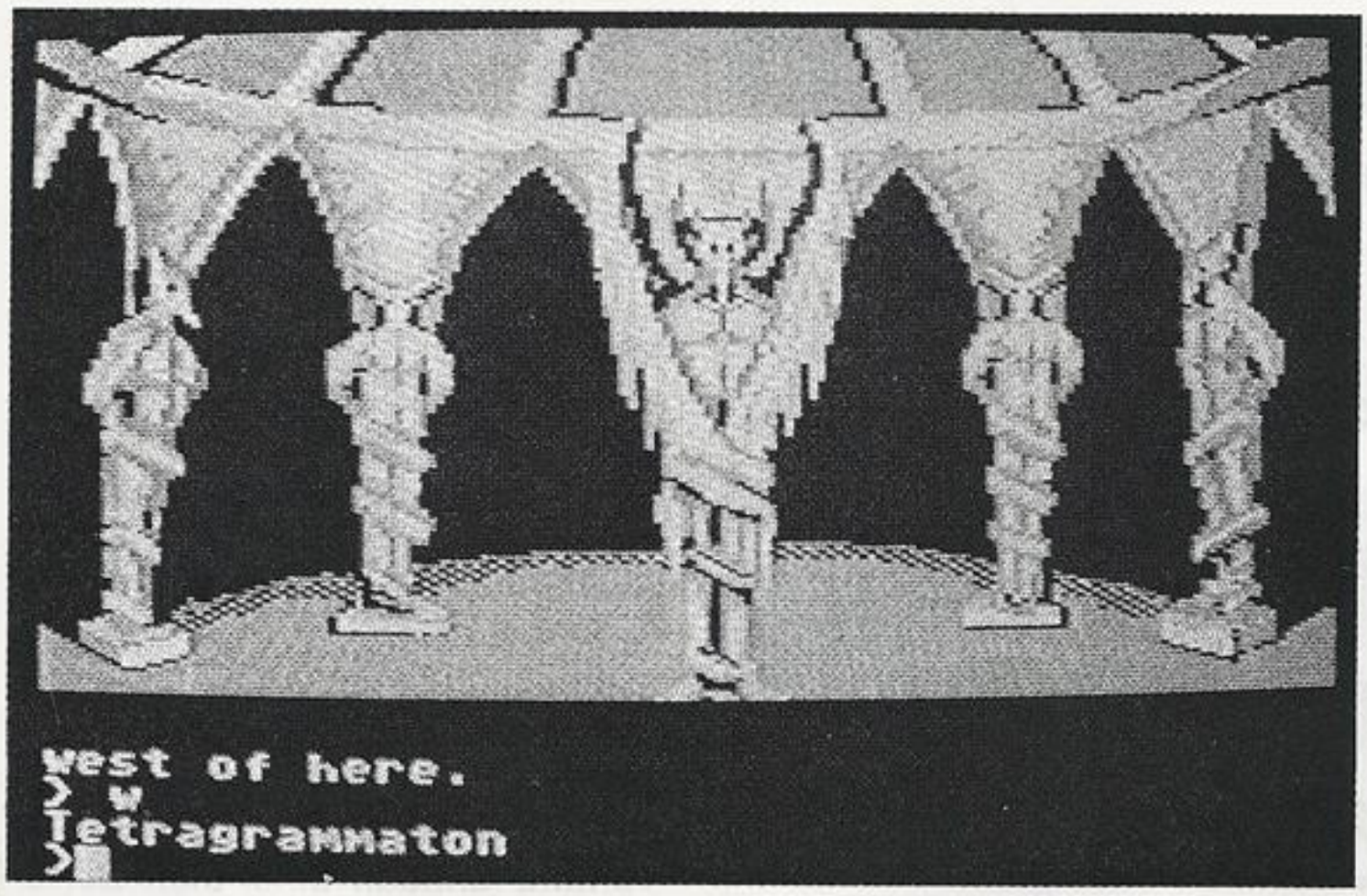
BORROWED TIME: Activision firması tarafından yazılmış, oldukça eski fakat C64'ün en beğenilen adventure'larından birisi olan Borrowed Time için neredeyse tam çözüm halinde ipuçları veriyorum.

Oyunu bitirmek için aşağıdaki sırayı aynı şekilde takip etmeniz gerekmiyor. Burada ipuçlarını size oyunu çözdüğüm sırayla vereceğim. En başta şunu hatırlatayım. Oyunda arada sırada karşınıza çıkan gangster'e (thug) karşı birşey yapamıyorsunuz. Eğer belli bir yerde çok kalırsanız mutlaka sizi buluyor. Bu nedenle, sürekli durumunuzu kaydedin ve oyunun bir haritasını çıkarın.

Oyunun başında kendinizi ofisinizde bulacaksınız. Önce çalan telefonu yanıtlayın. Peşinde olduğunuz olaylarla ilgili dosyaları okuyun (7 tanesini). Doğuya küçük ofise gidin ve notu okuyun. Doğudan ara sokağa (alley) çıkın. Bu andan itibaren oyun harika bir dedektiflik macerası temposuna bürünüyor.

Doğuya, Dixie Arms oteline gidin. Sandalyenin arkasına saklanın. Do-





ğuya doğru emekleyerek ilerleyin (Crawl North). Kapıyı kilitleyin. Yukarı, çatı katına çıkın. Pencereyi kırın. Kırılan camın bir parçasını alın. Doğuya, pencerenin dışındaki çıkıntıya gelin. Kabloya tırmanın. Dublin Gülü Barı'nın ikinci katına geldiğinizde kabloyu camla kesin. Böylece peşinizdeki katillerden kurtulmuş olacaksınız. Şimdi aşağıya, bara inin.

Lebock'un Evi: Eğer Lebock'un evini bulmada ve içeri girmede zorluk çekiyorsanız, bara gelin ve buradaki gangster ile konuşun. Tabii bu konuşma önce siz, silahınızı gösterdikten sonra gerçekleşebilecektir. Böylece gangsteri biraz korkutabilirsiniz, ancak istediğiniz bilgiyi alabilmek için bir kez daha silahı gösterin. Böylece evin yerini ve eve girmek için gerekli parolayı öğreneceksiniz.

Evin kapısında azman boksör Rocco beklemektedir. Ona TINPLAYER derseniz eve girebilirsiniz. Eve girince hemen kapıyı kilitleyin ve şömineyi araştırın. Kağıt parçasını alın. Perdeden geçerek doğuya gidin. Şamdanı alıp bekleyin. Rocco odaya girince şamdanı ensesine indirin (Hit Rocco with the candlestick). Doğuya gidin ve arka kapıdan çıkın.

Rita'nın Dairesi: Buraya geldiğinizde kafanıza birşey vurulacak ve bayılacaksınız. Uyandığınızda kendinizi el bileklerinizden bağlı olarak tavana asılmış olarak bulacaksınız. Yakında bir masa var. Masayı inceleyin. Kibriti ve mumu alın. Önce kibriti sonra da mumu yakın. İpi mumla yakın (Burn twine) ve kurtulun (ayaklar bazen büyük işler başarabiliyor!). Mutfağı araştırın ve reçeteyi alın. Mutfağı biraz daha araştırırsanız bir anahtar bulacaksınız, ancak anahtarı alırken bazı sorunlar çıkabilir. Sobayı çekin (Move stove) ve anahtarı alın. Elleriniz yanık olduğundan sadece birkaç şey taşıyabilmeniz mümkün. Şimdi en iyisi doktoru ziyaret edelim.

Doktor'un Ofisi: Hemşireye hasta olduğunuzu söyleyin. Kapıdan, tedavi olan Mongo'yu göreceksiniz. Sakın kendinizi belli etmeyin, sadece dinleyin. Masayı inceleyin. Bandajları alın. Yanık ellerinizi bandajla tedavi edin (APPLY BANDAGES TO YOUR HANDS).

Kulübe (Shack): Eğer kulübeyi bulamadıysanız yeri, Birinci caddenin batı sonunda, hamburgercinin hemen batısındadır. Kulübeye geldiğinizde kapıyı kırın. Mavis'i çözün (Untie Mavis). Tüp ve romanı alın. Romanı okuyun ve bookmark'ı alın.

Dorik Polk'un Dairesi: Doris ile konuşun. Ona Mongo, Leabock, Farnham ve diğerlerini sorun. SHOW STUB TO DORIS dedikten sonra araba park yerini ziyaret etmek yararlı olabilir.

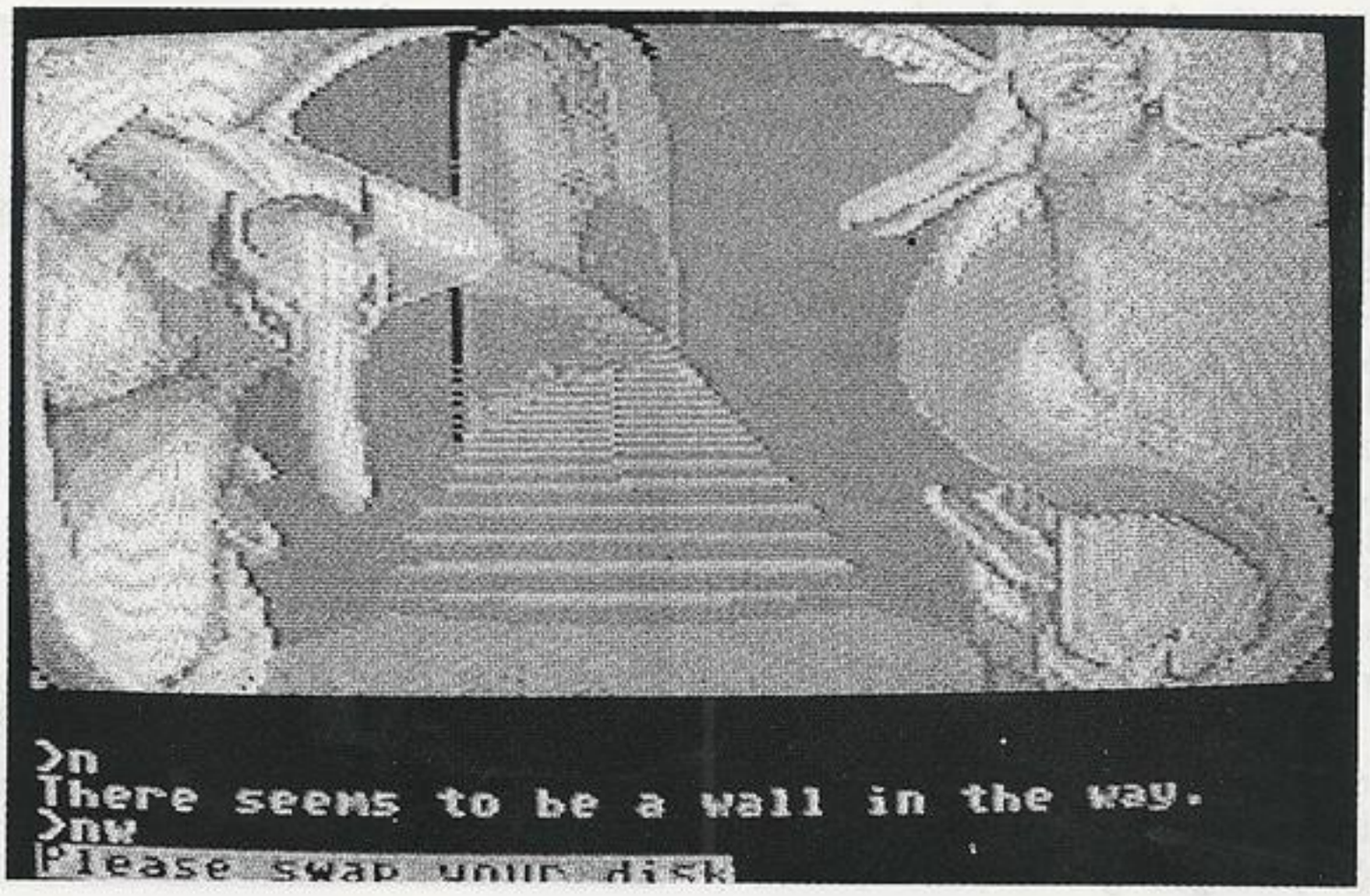
Stiles' Safe Park: Eğer Jake tek başına oradaysa başka yere gidin ve tekrar gelin. Eğer iki adam dövüşüyorsa Jake'e yardım edin. Eldivenleri ve kutuları (cans) alın. SHOW EVIDENCE TO POLICE ile kanıtları polise gösterin. Şimdi yanınızda şunlar olmalıdır: (1) Cans (2) Gloves (3) Stub (4) Tube ve (5) Receipt.

Çöp Yığını: (Trash Pile-İlk Kez). Çöpü araştırın. Kemiği alın.

85 West Polk: (Farnham'ın Yeri). Burada kapıyı azılı bir adam korumaktadır. Onunla konuşun ve binaya girin. Farnham ile konuşun. Köpeklere ve Farnham'ın onlara söylediklerine dikkat edin.

Çitle Çevrili ve Köpekli Ev: Köpeklere HIYD deyin. Eve girin ve Shuman ile konuşun. Rita ve Wainwright'ı çözün. Rita ile konuşun. Wainwright ile konuşun. Raporu alın. Polis Shuman'ı tutuklayacaktır.

Bruce Light'ın Evi: (Sixth West of Main). Kapıyı çalın ve girin. Şişelere bakın. Light'ın gözükmesini bekleyin. Ona, Mongo, Farnham ve diğerlerini sorun. Eğer konuşmaya



isteksiz görünürse tabancayı gösterin. Yukarı çıkın ve araştırın. Light konuşacak duruma geldiğinde tekrar ona aynı soruları sorun.

Posta Kutusu (Postane): 999 no.lu kutuyu açın (Unlock box 999). Şiiri alın ve okuyun. Arkasında yazılı bir numara var. Numarayı gördükten sonra Park'a gidin.

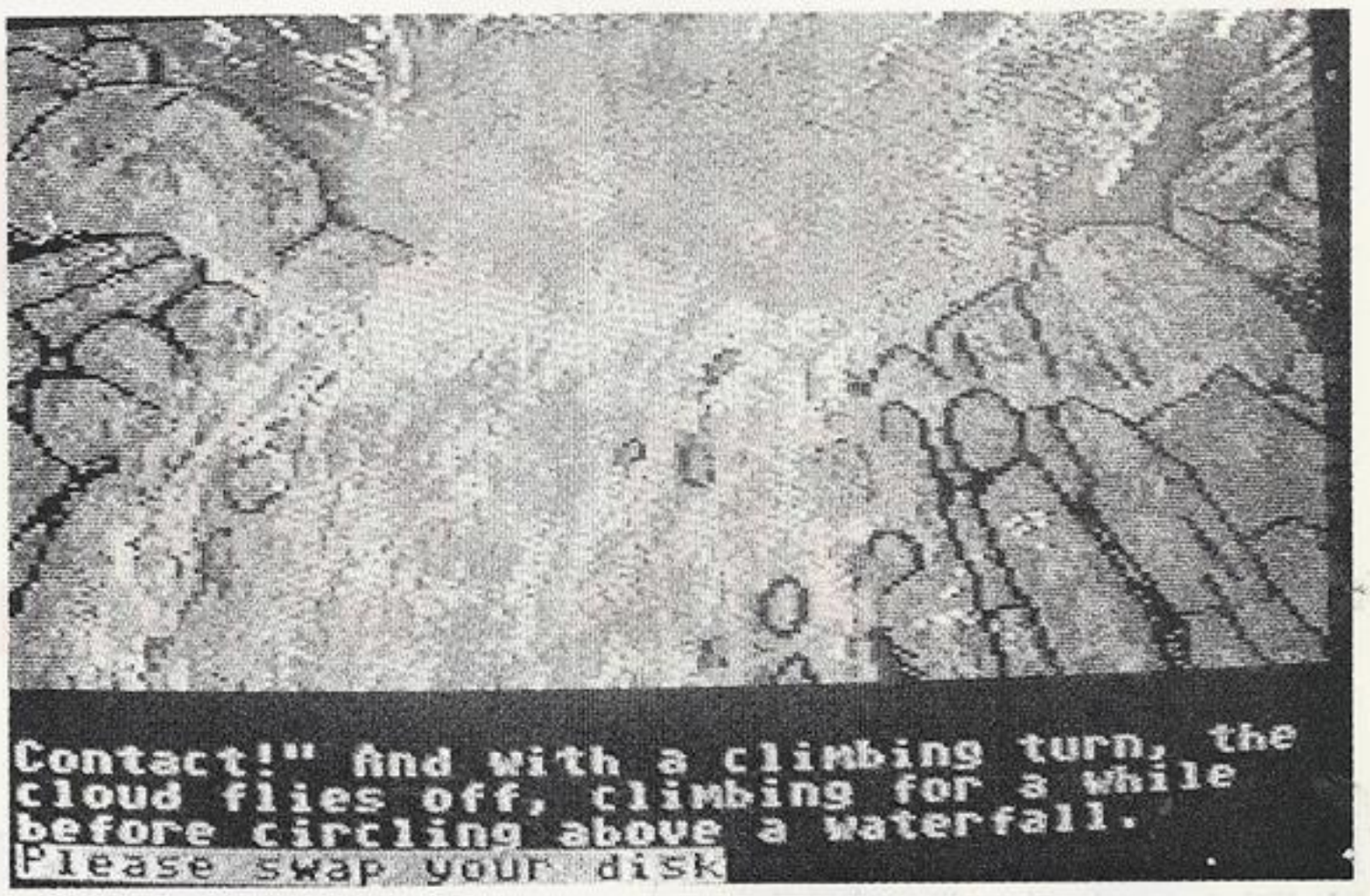
Park: (6th and South Main). Heykel'in güneyinde bulunan alet-edevat deposuna (tool shed) gidin. Kilidi 6316'ya getirin. Küreği alın. Heykelin altını kazın (Dig at statue). Çantayı alın ve kuzeye gidin. Şimdi güneyden, kuzeyden ve doğudan gangster'ler peşinize düşmüş olacaklar. Bu yüzden batıya gidin ve çöp yığınının içinde saklanın (Hide in Trash Pile).

Çöp Yığını: (İkinci kez). Gangsterlerden saklanmaktasınız. Köpeğe kemiği verin ve bekleyin. Köpek tekrar havlamaya başlayınca doğuya gidin. Böylece gangsterlerden de kurtulmuş olacaksınız. Şimdi elinizde Farnham'a karşı yeterli kanıt var. Öyleyse karakolun yolunu tutalım.

Oyunun Sonu: Kanıtları karakola getirip polise Farnham'ı tutuklamalarını söyleyin. Elinizde şu kanıtlar olmalı: (1) Report (Wainwright'tan aldığınız (2) Scrap of Paper (Lebock'tan aldığınız) (3) Suitcase (Park'tan) (4) Folder (Çanta'dan).

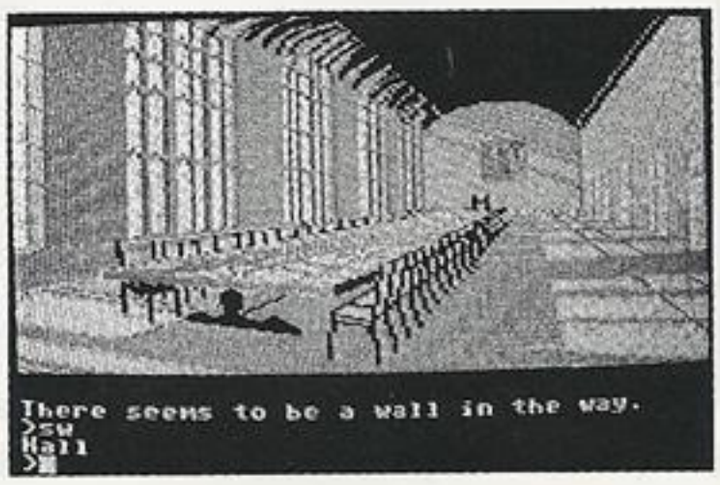
GREMLINS: Gremlinler başınıza bela olmaya başlayınca, sinemaya giderek START PROJECTOR ile bir film başlatabilir ve rahatlayabilirsiniz. Küçük Gizmo'yu süpermarket binasında bir hava boşluğunun (vent) içine bırakırsanız ufak dostunuz havalandırma sisteminden geçerek en üst katta kilitli olan kapıyı açabilir. Ayrıca merdiven ile bu binanın tavanına çıkabilirsiniz. Havuzun suyunu tapasını açarak boşaltın. Kar temizleyicisini (snow plough) kaynak yapmak için OPEN WELD, LIGHT TORCH ve WELD PLOUGH komutlarını verin. Oyunda durumunuzu fonksiyon tuşları ile kaydedebilirsiniz.

EUREKA: Birinci bölümün çözümü: S, GET MOUSE, S, SE, W, LOOK, GET CREEPER, E, SE, N, N, E, LOOK, GET FLINT, E, U, GET ALL, S, GET BONE, SW, GET ALL, S, E, LOOK, D, D, GET ALL, U, S, WAIT HERE, WAIT HERE, GET



LOG, N, N, U, W, W, MAKE AXE, CUT TREE, MAKE RAFT, S, S, S, W, W, GET ALL, E, E, N, E, SE, U, GET SULPHUR, D, W, DROP MOUSE, NW, SW, KONG KA, GET STONE, W, GIVE NECKLACE, E, E, GIVE RUBY, W, SW, DRINK LIQUID, S, N, N, S, W, FILL POT, E, S, S, S, E, DRINK WATER, MAKE GUNPOWDER, MAKE CANNON, SHOOT DINOSAUR, S, S, THROW STICK, W, N, THROW AXE, E, GET ALL, W, SW, USE ROPE, D, E, HELP, SUCK BITE, GET COBRA, W, S, S, W, W, W, GET BRANCH, E, E, D, N, N, W, USE BRANC, E, S, S, W, E, E, MAKE FIRE, LIGHT BRANCH, W, S, E, WAIT HERE, WAIT HERE, WAIT HERE, S, GET DIAMOND, N, WAIT HERE, WAIT HERE, W, S, SE, SW, W, NW, S, USE LADDER, U, GET LADDER, W, USE LADDER, D, LOOK, GET FUNGI, U, GET LADDR, E, S, USE FINGI, E, NW, D, S, W, HELP, USE DIAMOND. (15 dakika) Prehistoric Age.

DEJA VU: Kumarhanedeki şans çemberine dokunursanız gizli bir geçide çıkarsınız. Ayrıca çöplükteki şırıngayı almayı unutmayın, gerektiğinde silah olarak kullanabilirsiniz.



AZTEC TOMB: Evde hol'ü araştırınca bir kavanoz bulacaksınız. Evin dışında CLIMB BUILDING komutundan sonra bulacağınız tahtayı alın. Bu tahtayı köprü olarak kullanabilirsiniz. Ayrıca boğa'ya kırmızı pelerini atmalısınız.

RING OF POWER: Korsanı geçmek için DROP RUM, devi geçmek içinse DROP BALL komutlarını verin.

LURKING HORROR: Cord'u kesin ve kaygan yapın.

LEGEND OF THE SWORD: Köpeği bulduğunuz evde, yerdeki halıyı çekerseniz altında gizli bir kapı bulacaksınız. Cin'in (leprechaun) istediği pipo'yu yine köpeğin bulunduğu yerde bulabilirsiniz. Şatonun kulesindeki kapıyı açmak için kapıyı tekmeleyin.

ININVITED: Geçen ayki çözümde dizgi hatasından dolayı köpekleri geçmek için kullanılan büyülü sözler yanlış olarak çıktı. Özür dileyerek doğrusunu veriyorum. SAY TO DOGS: INSTANTUM ILLUMINARIS ABRAXAS.

Katkılarından dolayı Bandırma'dan Koray Özcan, Serkan Yaşar ve İlker Aydın, Suadiye'den Halil Eligür ve Yiğit Sayın ve Ankara'dan Özgür Üstündağ ve Erhan Güven'e teşekkürler.

Yer darlığından ötürü GUILD OF THIEVES ipuçlarını bu ay yayınlamak mümkün olmadı. 30 gün sonra diğer sürprizlerle birlikte buluşuncaya kadar hoşçakalın...

İŞARETLER EKRANA NASIL GELİYOR?

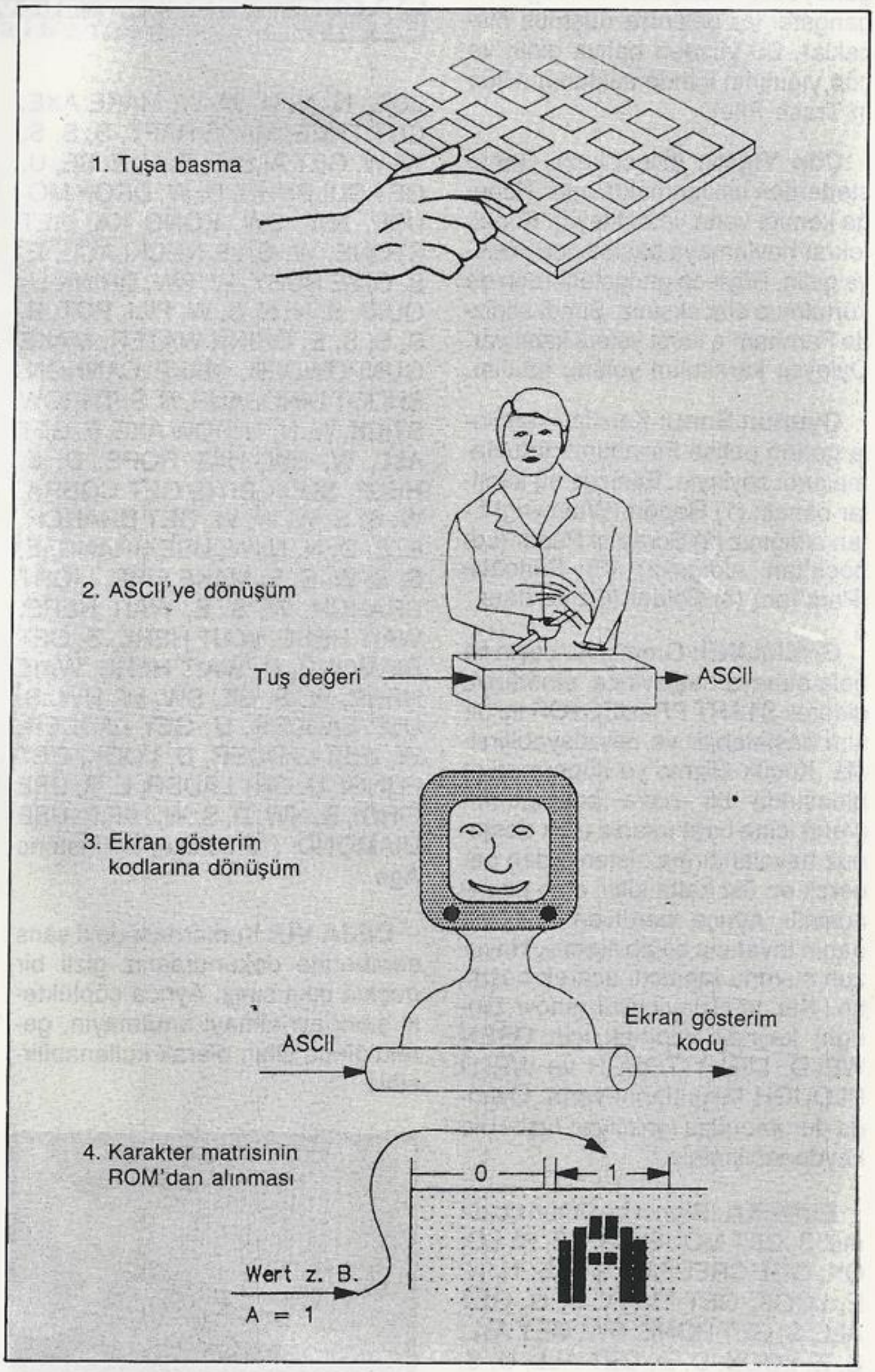
Her C-64 kullanıcısı cihazının nasıl işlediğini merak eder. Burada bilgisayarın içinde neler olduğunu açıklayacağız. Bir işaretin ekrana gelişi tüm bilgisayarlarda prensip olarak aynıdır. Konunun daha iyi anlaşılabilmesi için burada C-64'ü alacağız ve bu bilgisayarla ilgili örnekler vereceğiz.

Klavye üzerinde bir tuşa basıldığında bu işletim istemi tarafından değerlendirir ve bilgisayar tarafından anlaşılabilecek bir sayıya çevrilir. Bu sayılara ASC II kodları adı verilir. Bu işlemler kısa bir programla kolaylıkla gösterilebilir.

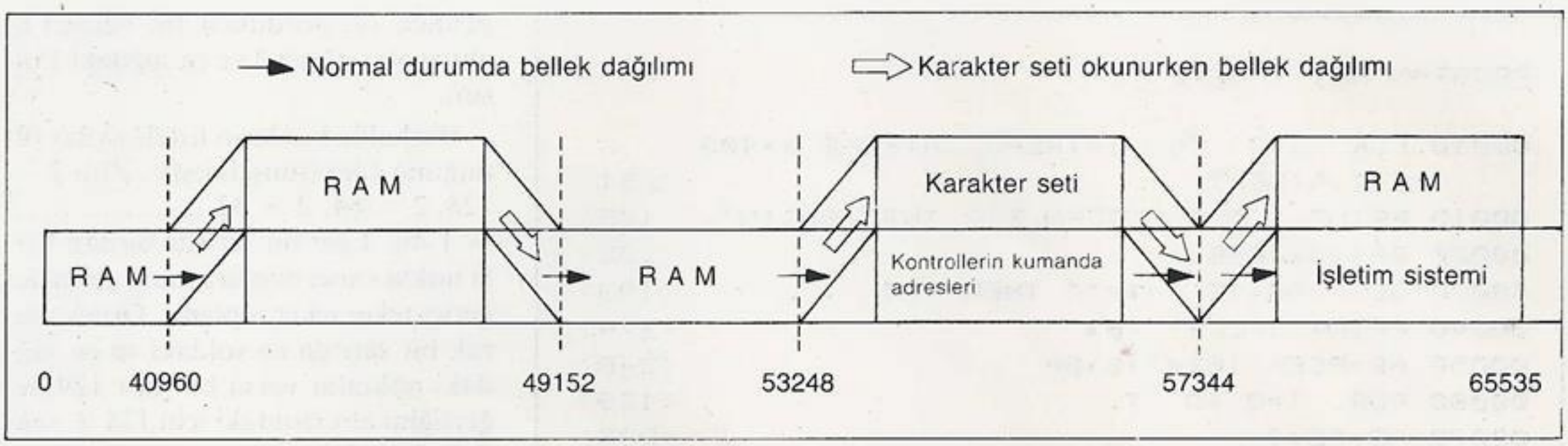
Aşağıdaki BASIC satırlarını yazdıktan sonra (RUN) ile çalıştırın:

```
10 GET A$: IF A$=" "THEN 10
20 PRINT ASC(A$);:GOTO 10
```

Şimdi bu satırlarda neler olup bittiğine bakalım. 10. satırdaki (GET) komutu ile klavye kontrol edilir ve sonuç A$ değişkenine kaydedilir. Eğer hiçbir tuşa basılmamışsa A$ değişkenine kaydedilir. Eğer hiçbir tuşa basılmamışsa A$ değişkeni boş kalır ve bilgisayarın tanıdığı işaretlerden biri olarak kabul edilmez. Bu satırda yer alan IF komutu programın 20. satıra atlamasını engeller ve herşeyi baştan başlatır. Fakat herhangi bir tuşa basıldığında A$'a o tuşun sahip olduğu işaret kaydedilecektir ve program 20. satıra atlayacaktır. Bu satırda ASC(A$) komutu ile işaret kendisine ait ASC II koduna çevrilecek ve PRINT ile ekranda görülecektir. GOTO 10 ile program tekrar başa dönecek ve böylelikle seonsuz bir döngü içine girilecektir (RUN/STOP tuşuna basılana kadar). ASC II kodlarının ekranda gözükmesi halinde diğer tüm adımlar C-64'ün işletim sisteminde de aynıdır. Yalnız işletim sistemi makine dili ile yazıldığı için tüm



Bir işaretin klavyeden ekrana dek izlediği yol



Belleğin 1. baytı, C-64'ün karakter setini veya videocontroller'in kumanda adreslerini görmesini sağlar.

işlemler kat kat hızlı gerçekleşmektedir. Fakat biz buruda kullanılan makine dili rutinleri daha yakından incelemeyeceğiz.

Şu ana kadar ASC II kodlarının nasıl hesaplandığını gördük fakat asıl karakterler ekrana gelene kadar birçok adımla daha karşılaşacağız. Bu adımlardan ilki ise ASC II kodlarının ekran kodlarına dönüştürülmesidir. Bu dönüşüm sadece ve sadece Commodore bilgisayarında yapılır. Bunun nedenini şöyle açıklayabiliriz: Bilgisayarda maksimum 256 ASC II kodu mevcuttur, fakat bu 256 kodun her biri için ekranda bir işaret gösterilemez. Örneğin RETURN, fonksiyon veya cursor kontrol tuşların düşünün. Bunların her biri ayrı ayrı işlevlere sahiptirler fakat ekranda bir karakter ile gösterilmezler.

Mümkün olduğu kadar çok karakterin ekranda gözükebilmesi için (en fazla 256) işlevi olan fakat ekranda gösterilmeyen ASCI II kodları elenip yeni bir tabela düzenlenmelidir.

< @ > İşaret ASC II tabelasında olduğu gibi 64. sırada bulunmaz. Ekran gösterim kodlarının bulunduğu tabelada <@> bu sefer en başta yani sıfırıncı sırada yer alır. Aslında ASCI II tabelasının tekrar düzenlenmesinin başka sebepleri de vardır. Ekran gösterim kodlarının Videocontroller (VIC)'ın gösterilecek karakterleri oluşturma şekli ile yakından ilişkisi vardır.

Ekranda gösterilen tüm işaretlere ait bilgiler bir ROM (Read Only Memory-Sadece okunabilir bellek)'de kayıtlıdır. Bu ROM'da karakterler bir bütün halinde yer almazlar; herhangi bir şekilde organize olmaları lazımdır. Ekranda gösterilen her işaret 8×8 noktadan oluştuğu için her satırda 8 nokta bulunmaktadır. (Resim 1) Her karakterin bir satırında bulunan noktaların konumu 0 ile 255 arası bir sayı ile belirlenir. Bu nedenle bir işaret için gerekli olan 8 satır ROM'un belleğinde arka arkaya bulunur. Örnek olarak <@> ROM belleğinin 0 ile 7 arası baytları, <A> harfi ile 8 ile 15 arası baytları kaplar.

Eğer bilgisayar ekranda < A > harfinin gözükmesini isterse videocontroller'a "1" sayısını bildirir. Videocontroller bu durumda karakterlerin şeklinin kayıtlı olduğu ROM'dan 1 no'lu karakteri alır ve ekranda gösterir.

Şimdi kontrol tuşları aradan çıkartıldıktan sonra ASC II tabelasının neden yeni baştan organize edildiğini sorabilirsiniz. Eğer eski tabela kullanılsa idi çıkarılan kodların yerleri boş kalacaktı ve lüzumsuz yere hafıza kaybına neden olacaktı.

Şu anda C-64'ün tüm karakterleri hafızada sadece 4096 bayt işgal etmektedir. Daha önce belirtildiği gibi her bir işaret için 8 bayt kullanılır. Toplam 256 işaret olduğundan $256 \times 8 = 2048$ bayt kullanılır. Küçük ve büyük harfler için ayrı ayrı karakter setleri bulunduğu için bu toplam 4096 bayt yapar. Zaten ROM'un kapasitesi de daha fazla değildir.

Şu ana kadar Videocontroller'in bir işareti ekrana getirirken neler yaptığını gördük, fakat eğer ekran tamamıyla dolarsa ne olacak? Bu durumda bilgisayarın belleğinde tüm ekranın kayıtlı olduğu ve videocontroller tarafından sürekli okunan bir alan mevcuttur ve 1024 ile 2023. adresler arasında bulunur. Burada ekran yine ekran gösterim kodları ile kaydedilir. Denemek için şu satırı yazabilirsiniz:

```
PRINT " CLR ": POKE 1024,1
  RETURN
```

Tahmin ettiğiniz gibi ekranın sol üst köşesinde A harfi görülecektir. Aynı şeyi ekranın sağ alt köşesine de uygulayabilirsiniz:

```
PRINT " CLR ": POKE 2033,1
  RETURN
```

Şimdi tüm yukarda anlatılanları gösteren bir Basıc-Demo göreceğiz. Fakat programın listesini incelemeye başlamadan bazı ek belgiler verelim. Bir işaretin biçiminin karakter ROM'unda bulunabilmesi için o işaretin ekran gösterim kodu 8 ile çarpılır. Bu cümle tamamıyla doğrudur fakat yeterli değildir. Zira karakterler bilgisayarın belleğinde 53248. adresten itibaren yer alır. Bu nedenle daha önce elde ettiğimiz çarpımı bu sayıya ilave etmeliyiz.

İnceleyeceğimiz küçük demoda daha başka sorunlarla da karşılaşıyoruz. Öncelikle Basic'ten karakter ROM'unu doğrudan doğruya okutamayız zira bu alanda Videocontroller'in kumanda adresleri ve Soundcontroller yer almaktadır. Resim 2'de bunu daha detaylı olarak görebilirsiniz.

Yukarıda belirtilen sorunun giderilmesinde C-64'de bir demiryolu makası gibi çalışan 1. adres kullanılır. Bu adresin aldığı değere göre C-64 karakter setini veya videocontroller'ın kumanda adreslerini algılar. Fakat burada C-64 oldukça gereksiz bir şekilde karakter setini okurken işletim sistemini ve Basic yorumlayıcıyı otomatik olarak devreden çıkartır. Bu durumda bilgisayar klavyeden yazılmış hirbir şeyi algılayamaz. Basic'den karakter ROM'unun okunması bu şekilde olanaksız hale geldiği için ufak bir makine dili program yazılmalıdır ve demoda bu alt program 32000. satırda yer almaktadır.

Şimdi Basic-Demo'muzu incelemeye başlayalım.

İlk satır demonun işleyişi ile ilgili değildir. Burada DATA'lar halinde 32000. satırda bulunan makine dili programı hafızaya yerleştirilir.

20. satırda BA değişkenine

```
PROGRAM ADI : DEMO

00010 FOR  I=0  TO  14:READ  A:POKE 8*403
      8+I,A:NEXT                                    <251>
00015 PRINT "<CLR>LUTFEN BIR TUSA BASIN"            <105>
00020 BA=13*4096                                    <195>
00030 GET  A$:IF  A$="" THEN  30                    <199>
00040 PRINT "<CLR>";A$                              <174>
00050 AB=PEEK(1024)*8+BA                            <248>
00060 FOR  I=0 TO  7                                <129>
00070 AD=AB+I                                       <238>
00080 HI=INT(AD/256):LO=AD-HI*256                   <076>
00090 POKE 251,LO:POKE 252,HI                       <182>
00100 SYS  8*4096                                   <205>
00110 BY=PEEK(253)                                  <038>
00120 FOR  J=7 TO  0 STEP  -1                       <230>
00130 IF  (BY  AND  2↑J) THEN  PRINT "*";           <026>
00140 IF  (BY  AND  2↑J)=0 THEN  PRINT ".
      ":                                            <149>
00160 NEXT J                                        <252>
00170 PRINT :NEXT  I                                <050>
00180 END                                           <182>
32000 DATA  169,51,133,1,160,0,177,251,13
      3,253,169,55,133,1,96                         <074>
```

karakter-ROM'un temel adresi olan 53248 yüklenir.

30. satırda daha önce görüldüğü gibi klavye sorulur ve elde edilen A$ değişkeni ASC II koduna çevrilir.

40. ve 50. satırlarda küçük bir program hilesi kullanılmıştır. ASC II kodlarının ekran gösterim kodlarına çevrilmesinde öncelikle 40. satırda ekran silinir ve A$ yazısal dizisi ekranın sol üst köşesine yazılır. Bilindiği gibi ekran belleğinde A$'ın içeriği ekran gösterim kodu şeklinde bulunur. Böylelikle uygun adres okunduğunda istenen değer kolaylıkla elde edilebilir. Bu okuma işlemi 50. satırdaki PEEK (1024) komutu ile gerçekleştirilir.

Ayrıca 50. satırın başka bir görevi daha vardır: A$'daki işaretle karakter ROM'undaki başlangıç adresi hesaplanır. (Ekran gösterim kodu sekiz ile çarpılır ve karakter ROM'unun temel adresine eklenir.)

Daha sonra 60 ile 170. satırlar arasında tam 8 defa tekrarlanan bir döngü bulunur. Bu döngünün görevi karakterin her bir satırını okumak ve ekrana vermektir. AD değişkeni her seferinde o anda okunan satırın değerini almaktadır. 70. satırda hesaplanan bu değeri 80. ve 90. satırlar makine dili programa bildirmek için hazırlık yaparlar. 100. satırda SYS komutu ile program işleme sokulur. 110. satırda 253 no'lu adresde bulunan karakter satır değeri BY değişkenine yüklenir. Bundan sonra 120 ve 160. satırlar arasında yeni bir döngüye girilir.

130. ve 140. satırlar BY değişkeninde bulunan sayıyı yorumlama görevine sahiptirler. İşaretin üzerinde bulunan her nokta bir yıldıza (*) karşılık gelmektedir. Buna karşılık işaretteki her boşluk için ekranda bir nokta gösterilmektedir.

Her bir karakter satırda sekiz adet nokta bulunduğunu biliyoruz. Şimdi her bir noktaya bir sayı verelim. Soldan itibaren ilk nokta 128, ikinci 64, üçüncü 32, dördüncü 16, beşinci 8, altıncı 4, yedinci 2 ve en sağdaki 1 olsun.

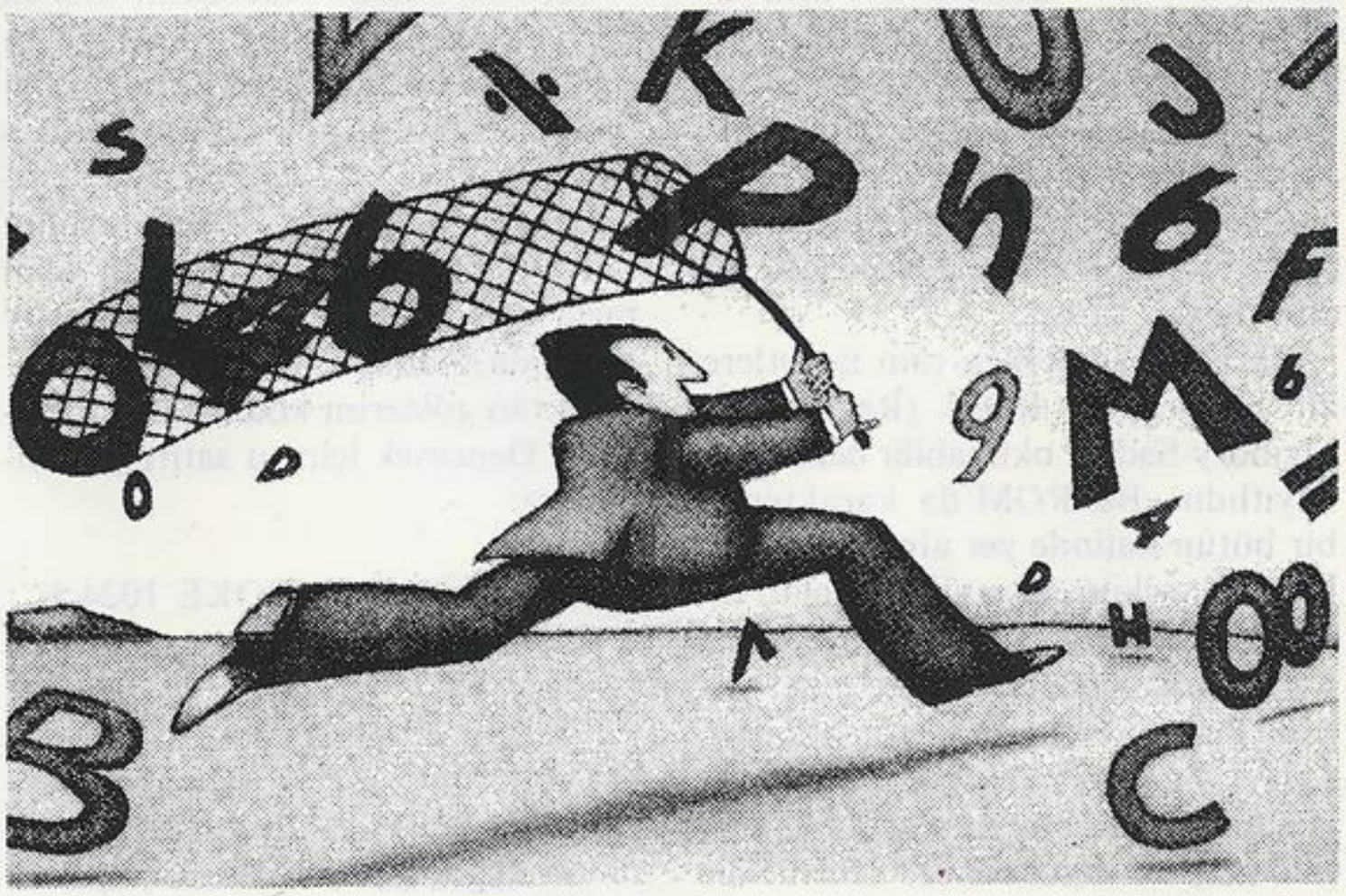
Herhalde bunların üstel sayılar olduğunu farketmişsinizdir. Zira 2 = 128, 2 = 64, 2 = 32 ..... 2 = 1'dir. Eğer bir satırda birdan fazla nokta varsa bunlara karşı gelen değerler teker teker toplanır. Örnek olarak bir satırda en soldaki ve en sağdaki noktalar varsa bu satır 129 değerliğini alır (soldaki için 128 + sağdaki için 1).

130. ve 140. satırlarda yer alan <BY AND 2 ↑ J> komutu BY sayısına karşılık gelen noktaları belirler. 130. satırda bulunan IF sorusu ile BY değişkeninde kayıtlı olan sayı ikinin herhang ibir üssü olduğu belirlenirse ekranda bir <*> işareti belirir. Aksi taktirde 140. satırda boş yerlere bir nokta konulur.

170. satır cursoru bir sonrakı satırın başlangıcına getirir ve son satır oluşana dek sekiz defa kullanılır.

Böylelikle program tamamlanmış olur. Aslında Videocontroller'de olup bitenler tamamen aynıdır. Eğer program BDE ile yazıp çalıştırırsanız C-64'ün herbir karakterinin nasıl yapıldığını görebilirsiniz. Yalnız Basic-Demo'nun Videocontoller'dan defalarca yavaş çalıştığını unutmayın.

Son olarak işaretlerin monitör üzerinde nasıl oluştuğuna kısaca değineceğiz. Videocontroller'ın ürettiği sinyal monitörde üçe ayrılır: Resim bilgilerini taşıyan sinyal (monokromlarda BAS, renklilerde FBAS) ve yatay ile dikey yönlerde katod ışığını etkileyen sinyaller. Bu bilgi pek fazla değildir ama konumuz için daha fazlası gereksizdir.



COMPUTERLAND

Commodore 64

AMIGA 500-2000

Peşin veya Taksitle Satış Yapılır

- İş, Eğitim, Oyun Programları
- Amıga iş ve utılıty programları
- Amıga oyun ve müzik programları
- Amıga grafik programları
- Kopyalama kartuşları
- Kasette Disket oyunları
- Atarı, MSX Spectrum ve Amstrad kasetleri
- Bilgisayar Toz örtüleri
- Sürekli form kağıtları
- Her türlü disket satışı
- Bilgisayar ve yan malzemelerinin genel satışı

Sipariş bedelini Yapı Kredi Bankası Antalya Merkez Şubesi 048601 ve İş Bankası Anafartalar Şubesi 540 no'lu hesaba yatırıp makbuz fotokopisini bize gönderdiğiniz takdirde siparişiniz derhal gönderilecektir.

Oyun listemizi isteyiniz

Bayilikler verilecektir

COMPUTERLAND
Anafartalar cad. 95/4
Tel: 12 12 07 Antalya



concord

ELEKTRONİK - PROGRAMLAMA

Commodore Bilgisayarları Yetkili Satıcısı ve Bilgisayar Yan Ürünleri Satış Merkezi

- Eğitim, iş ve oyun, programları
- Her marka ithal joystickler
- Her cins kartuşlar
- Basf, Parrot, Maxell, Media, No Name disketler

Commodore Show 89'da süper indirimli satışlarımızla hizmetinizdeyiz.

- Kasette yeni süper oyunlar
- 10 süper oyun 1 kasette
- Kasette, diskete oyun çekimi
- Amiga, müzik, grafik programları
- Amiga oyunları

Not: Programlar posta ödemeli gönderilir.

Concord Elektronik Programlama:

İstiklâl Cad. (Odakule karşısı) Beyoğlu İş Merkezi Ortaçarşı No: 65 Beyoğlu - İSTANBUL TLF: 151 31 23

BİLGİSAYAR MATEMATİĞİ

Bilgisayarınızın hesaplayabileceği en büyük değer, alışılmadık bir sayı olan 1.70141183E+38'dir. 0'a yakın en küçük sayı ise 2.03873588E-39'dur. Acaba bilgisayarları dizayn edenler bu tuhaf değerleri nereden buldular?..

Tamsayıların bilgisayarlarda ikilik sistemde saklandığını pek çok kimse biliyor, ancak acaba bilgisayar, ondalık kesirleri ve bilimsel notasyonla yazılan sayıları nasıl düşünüyor? Neden bilgisayar sonuç olarak ekranda "6" değerini göstermesine rağmen 36'nın karekökünün 6'ya eşit olmadığını söylüyor.

Bu soruları ve diğer pek çoğunu yanıtlamak için floating-point sayıların karmaşık ve şaşırtıcı dünyasında bir araştırma yapacağız. Araştırmanın sonunda BASIC dilinin en önemli ve karışık bölümlerinden birinin iyi bir değerlendirmesini yapabileceksiniz.

Bilgisayarın bize sonuç olarak verdiği sayılarda göründüğünden daha başka şeyler olduğunu daha iyi anlamak için direk moddan şu satırı girin:

```
A=6: B= SQR(36): PRINT A,B:
IF A<>B THEN PRINT
"A VE B EŞİT DEĞİL"
```

Bilgisayar A ve B değeri olarak "6" sayısını verecektir, fakat bu arada A ve B'nin eşit olmadıkları sonucuna varacaktır. Eğer A ve B'nin bellekte saklanış şekline bakacak olursak aşağıdakini görürüz:

```
A: 131 64 0 0 0
B: 131 64 0 0 1
```

Belli ki A ve B, bilgisayarın içinde farklı sayılar. Ancak bu, "6" gibi basit bir sayının "131 64 0 0 0" olarak beş bayt halinde saklandığı tuhaf düzeni nasıl açıklarız?

TUHAF DÜZEN

BASIC'te nümerik değişkenlere verilen bütün sayı değerleri "ikisi en önemli bit'i tamamlayan ve biri 128 fazlası üssü temsil eden 4 bayt'lık normalize mantis (bir logaritmanın ondalık kısmı)" olarak tanımlanabilen bir floating-point düzeninde saklanırlar. Bu karmaşık terminoloji topluluğu sizi ürküttüyse floating-point sayıların saklanış şeklinin basitleştirilmiş bir örneği kaygılanacak bir şey olmadığını gösterecektir.

Standart bilimsel notasyonda yazılmış bir sayıyla başlayalım: 4×10^3. Bu nicelik BASIC'te 4E3, 0.4E4, 40E2 veya hepsi 4000 sayısına eşit başka değişik şekillerde ifade edilebilir. Burada "E" harfi "on sayısının kuvvetlerinin sayısı" anlamında kullanılmaktadır. "E"yi açıklamanın bir yolu da ondalık noktanın, basamaklara göre kaydığını düşünmektir. Örneğin 0.4E4'ün değerini bulmak için 0.4'ü 0.40000 şeklinde yazın (istediğiniz kadar 0 koyabilirsiniz), sonra da ondalık noktayı dört basamak sağa kaydırarak 4000.0'i bulun.

"E"nin arkasına gelen sayıya "üs", önüne gelen sayıya ise "mantis" denir. Burada 10, esas alınan başlama sayısıdır ve "taban" olarak adlandırılır.

Bütün gerçek sayılar *üslü bir tabanın, mantis katı* şeklinde ifade edilebilirler.

Bir mantis'ı 0.1'den büyük veya eşit ve 1.0'dan küçük bir ondalık kesire çevirerek veya "normalize ederek" onu daha kullanışlı bir duruma getirebilirsiniz.

Bundan sonra üs ile denklik sağlanabilir. Örneğin, 4000'in normalize şekli 0.4E4'tür, çünkü mantis 0.1 ile 1 arasındadır. 40E2, 400E/ ve 4000E0 gibi diğer şekillerin hepsinin değeri aynıdır, fakat normalize değildirler.

Birkaç çeşitli değerler ve normalize floating-point karşılıkları:

```
123   = 0.123E3   54.321  = 0.54321E2
0.5   = 0.5E0     6       = 0.6E1
0.05  = 0.5E—1    0.00064 = 0.64E—3
```

Dikkat ettiyseniz son iki örneğin üsleri negatif sayılardan oluşuyor. Negatif bir üs ondalık noktayı üs sayısı kadar sola kaydırma olarak da açıklanabilir. Bu şekilde 0.64E—3, 0000.64E—3 (yine istediğiniz kadar 0 koyabilirsiniz) olarak yazılabilir ve E—3'e bakarak ondalık noktayı 3 basamak sola kaydırıp 0.000064 sayısını elde edersiniz.

Şimdi mantis, taban, üs ve normalizasyon kavramlarının anlaşılmaz olmadıklarını görmüş olduk. Bu floating-point düzeninde yazılamayan herhangi bir sayı var mı? Eğer üs herhangi büyüklükte bir sayı olabiliyorsa, yanıt "Hayır, bütün sayılar floating-point düzeninde yazılabilirler." olacaktır.

Negatif sayılar negatif bir mantis ile yazılırlar. Negatif mantis'i (0'dan daha küçük sayı) negatif üs ile (ondalık noktayı sola kaydırma) karıştırmayın.

Floating-point temsilinin en büyük yararlarından biri çok büyük sayı değerlerini sınırlı bir boşlukta saklayabilmektir. 100,000 sayısını normalize floating-point karşılığı olan 0.1E6 ile karşılaştırın. Bu sayının karesi olan 10,000,000,000 0.1E11 olarak yazılırken bu karenin 30 sıfırlı kübünün floating-point yazılışı sadece 0.1E31'dir.

0'a çok yakın küçük sayılar için de benzer bir saklama avantajı vardır. Bazı bilgisayarların içindeki çiplerdeki devreler arasındaki uzaklık 2 mikron olabilmektedir (veya daha az). Bu metrenin 2 milyonda biri olan uzaklık, yani 0.000,002m normalize floating-point olarak 0.2E—5 olarak rahatlıkla yazılabilir.

Floating-point notasyonu aynı zamanda "sabit nokta" notasyonundan daha etkilidir. Sabit nokta notasyonunda ondalık noktanın sağında sadece belli sayıda basamak bulunabilir. Örneğin bu sayı 2 ise 123.2345 sayısı 123.23 olarak saklanır. Noktadan sonra ikinci basamağın gerisinde kalar. basamaklar yuvarlak hale getirilir veya atılırlar.

Sabit nokta notasyonunun dezavantajı gösterilmesi mümkün en küçük pozitif sayının 0.01 (2 basamaklı sabit nokta düzeninde) olmasıdır. 0.0032 gibi daha küçük bir sayı yalnızca 0.00 olarak gösterilebilir. Floating-point notasyonu da ondalık basamakların sayısını 2'yle sınırlayabilir, ancak yine çok küçük değerleri gösterebilecektir: 0032'nin, 0.32E—2 olduğu gibi.

İKİLİK SAYILAR DÜNYASI

Hemen hepimiz bilgisayarların bilgilerini 0 ve 1'lerden oluşan binary (ikilik) sayılar şeklinde sakladıklarını biliyoruz. Binary kelimesi "2 tabanlı" sayı sisteminin diğer ismidir. Bu arada floating-point değerlerin daha önceki örneklerde olduğu gibi 10'lu taban yerine esasen 2'li tabanda saklandıklarını tahmin edebilirsiniz. Gerçekte de bu böyledir. Sayılar, bilgisayar içinde normalize 2 tabanlı düzende saklanırlar.

Okuyucuların muhtemelen çoğu ikilik tamsayılarla önceden ilgilenmişlerdir: 2'li tabanda 1101 (1101_2 şeklinde gösterilir) 10'lu tabanda 13'e eşittir. $11111111_2 = 255_{10}$ vb. Ondalık sayı sisteminde her basamağın 10'un bir katını (basamak değeri) temsil ettiği gibi binary veya ikili sayı sisteminde her basamak 2'nin belli bir katına eşittir. Örneğin 1504 ondalık sayısı için "1000'ler basamağın-

da 1 + 100'ler basamağında 5 + 10'lar basamağında 0 + 1'ler basamağında 4'' bulunduğunu düşündüğümüz gibi 1101 ikilik sayısını ''8''ler basamağında 1 + 4'ler basamağında 1 + 2'ler basamağında 0 + 1'ler basamağında 1'' şeklinde görebiliriz. Hesaplama (1*8 + 1*4 + 0*2 + 1*1) ondalık karşılık olarak 13 sayısını verecektir.

Şimdiye kadar tamsayılarla uğraştık. Bir de kesirler var. 0.5 ondalık kesrini ikilik sayı olarak nasıl gösterebiliriz? Çok basit, on'lu tabanda 0.5 = iki'li tabanda 0.1'dir. Yine herşey basamak değerlerine dayanıyor. On'lu tabanda ondalık noktanın sağındaki ilk basamak 10'da birleri (1/10), ikinci basamak yüz'de birleri vb. temsil eder. İkilik sistemde, ikilik noktanın (diğer ismi radix noktası) sağındaki ilk basamak yarımları (1/2), sonraki basamak dörtte birleri, sonraki sekizde birleri, sonra da onaltıda birleri vb. temsil ediyor.

Böylece 0.1101 ikilik kesri şu şekilde açıklanabilir:

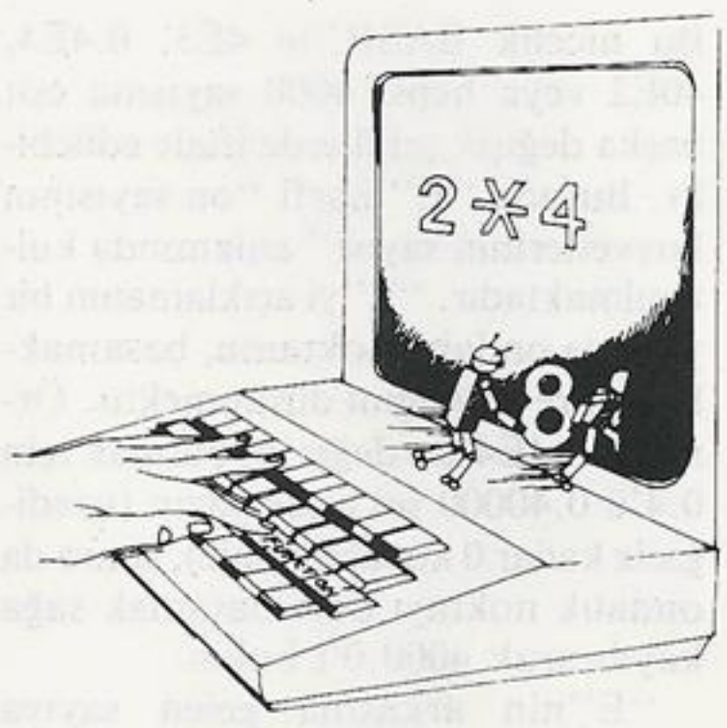
0.1101 = 1*(1/2) + 1*(1/4) + 0*(1/8) + 1*(1/16)
= 0.5 + 0.25 + 0 + 0.0625
= 0.8125 ondalık

İkilik bir kesrin ondalık karşılığını bulmanın başka bir yolu daha var. Örneğin 0.058 ondalık kesrini ''binde 58'' olarak okuduğumuz gibi 0.1101 ikilik kesrini ''onaltıda 13'' şeklinde okuyabiliriz, çünkü 1101 13'e eşittir ve 0.1101'in en sağındaki basamak onaltıda birler basamağıdır. Eğer 13/16'yı bölerek ondalık sayıya çevirirsek önceki sonuç olan 0.8125'i elde ederiz.

Bilgisayar yalnızca ikilik yapıda değil, aynı zamanda bayt yapılıdır. Bir bayt 8 ikilik basamaktan oluşan bir gruptur. İkilik kesirler bilgisayarda en kolay biçimde bayt düzeninde saklanırlar. Örnek olarak 0.1101001 ikilik kesrini düşünelim. Yine bunu bit'lerine göre ondalığa çevirebiliriz.

0.11010001_2 = 1*(1/2) + 1*(1/4) + 1*(1/16) + 8*(1/32) + 0*(1/64) + 0*(1/128) + 1*(1/256) = 0.81640625

Diğer metodu kullanacak olursak önce ondalık karşılığı 209 olan tamsayı ikilik kısmı (11010001) alıp bunu 256'ya böleriz (çünkü baştaki ikili kesrin en sağındaki bit 256'da birler basamağındadır). 209/256 işleminin sonucu yine yukarıdaki gibi



0.81640625 olacaktır.

$0.11010001_2 = 11010001_2/256 = 209/256 = 0.81640625$

209 sayısı, bayt'ın en solundaki bit'in değeri 128 olduğundan 11010001'in 1*128 + 1*64 + 0*32 + 1*16 + 0*8 + 0*4 + 0*2 + 1*1 = 209 biçiminde yazılışından ileri gelmektedir.

Bütün bu yolların BASIC'teki floating-point saklama şekliyle nasıl ilgili olduklarını görmeden önce başka bir örneğe daha ihtiyacımız var. Ondalık bir kesri normalize etmenin ondalık noktayı mantis'in en önemli basamağının soluna kaydırmak demek olduğunu gördük. Bu hareketi üssün değerini değiştirerek denkleştiriyorduk. İkilik kesirleri normalize etmek için de aynı mantıkla çalışan benzer bir işlem yapılıyor.

209 ondalık sayısını düşünelim. Bu sayıyı normalize ikilik floating-point değerinde şöyle ifade edebiliriz:
1) 209'u 2'nin kuvvetinin ikilik katı olarak yazalım:

$209 = 11010001_2 * 2\wedge 0$ ($2\wedge 0 = 1$ olduğundan) = 11010001.E0 (burada E, ''*2∧'' yerinde kullanılmıştır).

2) Radix noktasını en soldaki sıfır olmayan bit'e (8 basamak sola) kaydıralım:

.11010001

3) Bu kaydırma işlemini, üssü 8 arttırarak denkleştirelim:

.11010001E8

İşlemin sağlamasını yapmak için 0.11010001 ikilik kesrini alarak $2\wedge 8$ ile çarpalım. Daha önceden 0.11010001_2'in 0.81640625'e eşit olduğunu gördük ve 28'in 256 olduğunu biliyoruz. Öyleyse 0.81640625 * 256 = 209'dur. Alternatif olarak 0.11010001, 209/256'dır ve 209/256 * 256 = 209. Bu yazımda da bir şey kaybetmiyoruz.

DERİNLİKLERE DOĞRU

Eğer buraya kadar olan kısmı özellikle ikilik kesirler ve normalizasyon bölümlerini iyice anladıysanız, floating-point sayıların bilgisayar içinde nasıl saklandığına yakından bakabiliriz.

Burada *Floating-Point Çeviricisi* programından bahsedeceğiz. Bu program, herhangi bir sayının bilgisayarın içinde nasıl temsil edildiğini görebilmemiz için, floating-point değişkeninde bulunan bilgiyi ekranda göstermektedir. Program ayrıca belleğe direk olarak data değerleri girmenize ve bilgisayarın bunları nasıl bir floating-point niceliği olarak yorumladığını görmenize olanak sağlamaktadır.

Program, en başta ilk tanımlanan değişkenin saklandığı bellek adresine bakıyor. Bu bellek adresi ''değişkenler pointer'ının başlangıcı'' yoluyla bulunuyor. Bu pointer C-128'de 47 ve 48 adreslerinde, C64'te ise 45 ve 46 adreslerinde saklanan iki baytlık bir sayıdır (gelecek ayki C64'ün BELLEK HARİTASI yazı dizisinde bu adresler hakkında detaylı bilgi bulabilirsiniz). Satır 70, hangi bilgisayarın kullanıldığını belirtiyor. Satır 80 ise pointer'ın başlangıç adresi için uygun bir değer seçiyor.

Satır 90, aşağıdaki standart formülü kullanarak 2 bayt'lık pointer'ı bir bellek adresine dönüştürüyor:

Adres = (pointer'in ilk baytı) + 256* (pointer'in ikinci baytı)

Bu adres programın ilk değişkeninin yerleştiği yerdir. Her değişken için 7 bayt bellek ayrılır. Floating-point değişkenlerinin saklanma düzeni aşağıdaki gibidir:

Byte	Kapsam	Byte	Kapsam
1	İsim1	5	Mant2
2	İsim2	6	Mant3
3	Üs	7	Mant4
4	Mant1		

Her değişkenin iki karakterden oluşan bir ismi olabilir (esasında sadece ilk iki karakter dikkate alınır). Bu karakterler İsim1 ve İsim2'de saklanırlar. Eğer değişkenin tek karakterlik bir ismi varsa bu karakter İsim1'de saklanır ve İsim2 0 değerini alır.

Kalan 5 bayt üs ve değişkenin flo-

ating-point değerinin mantisidir. Her bayt 0-255 arası bir değer alabilir. Üs "128-fazlası" bir değer olarak saklanır, ki bu da basit anlamda gerçek değere 128 eklenmesi demektir. Burada gösterilebilecek en küçük üs 0 olarak saklanan -128'dir. Mümkün olan en büyük üs ise 255 olarak saklanan +127'dir. Bu üslerin aslında 2'nin kuvvetleri olduğunu hatırlayın.

Normalize mantis dört baytta saklanır. Ancak burada bir karmaşık nokta daha var. Mantis önceden normalize edildiğinden (radix noktası en soldaki 0 olmayan bit'in soluna getirildiğinden) en soldaki bit'in daima 1 olduğunu gördük.

İşte burada çok akıllıca bir mantık devreye giriyor. Çok dikkatli okuyun. Üssün, mantis'in en soldaki bit'i daima 1 olacak şekilde düzenlendiğini biliyoruz ve bu yüzden burada yani en soldaki bit'te 1 değerini saklamamız gerekmiyor. Esasında, bu bit mantis'in negatif mi yoksa pozitif mi olduğunu göstermek için kullanılıyor.

Eğer mantis negatif ise en sol bit'te 1 saklanıyor. Eğer pozitif ise burada saklanan değer 0 oluyor. Ancak en soldaki bit'te ne saklandığına bakmaksızın bu bit'in değerinin daima 1 olduğunu biliyoruz (en azından bilgisayar biliyor). Bu bit'te ayrıca ne saklandığına bakarak mantis'in işaretini öğreniyoruz. Çok akıllıca, değil mi?

Şimdi programımıza geri dönelim ve bilginin nasıl okunup gösterildiğini görelim. X0 değişkeni için üs ve 4 mantis bayt'ı S1-S5 adreslerinde yeralıyorlar. Satır 260 bu adreslerin sakladıkları değerleri bulmak için PEEK komutunu kullanıyor. Bu 5 bayt V1-V5 değişkenlerinde saklanıyor.

Satır 1010'daki rutin bu 5 baytı yazıyor ve yorumluyor. Üs, satır 1030'da V1'den "128-fazlasını" çıkartarak hesaplanıyor. Mantis ise satır 1040'ta diğer 4 bayt'tan bulunuyor. V2 mantis'in en soldaki baytını saklıyor. En soldaki baytının daima 1 olması gerektiğini hatırlayın. 128 OR V2 ifadesi gerçek değerine bakmaksızın bit'i 1 yapıyor.

İlk mantis bayt'ının 256'da birlerin sayısı olarak düşünülebileceğini görmüştük. İkinci mantis bayt'ı (1/256) pozisyonundadır. Benzer şekilde üçüncü ve dördüncü mantis bayt'ları $(1/256)^3$ ve $(1/256)^4$'ü temsil ederler.

Satır 1040 mantis'in değerini hesaplamanın etkili bir örneğini göstermektedir. Çömez bayt (en sağda

★★★★★★★ **WE ARE THE KİNG** ★★★★★★★

Hiçbir yerde bulamayacağınız 1982-1989 yılı programlarla hizmetinizdeyiz.

KİNG FUARI

1-4 Şubat 1989 tarihleri arasında Commodore fuarı süresince fuar şölenini KİNG'de yaşayın. Nasıl mı??...

- **5 oyun alana Reset Switch bedava**
- **Ücretsiz üyelik ve üyeliğin getirdiği tüm imkanlardan faydalanma**
- **Led control fuar süresince 10.000 TL.**
- **Hard ware'da supriz indirim.**

MULTI ICE III - FINAL III - MULTI ICE II - DOUBLE CARTRIDGE

ICE MACHINE SUPER PLUS - FINAL CARTRIDGE

DOLPHINDOS 2.0 - EXPERT CARTRIDGE - IŞIKLI KALEM

JOYSTICK - KASET - DİSKET - LED CONTROL

COMMODORE OYUN KARTUŞLARI - C-64 ADAPTÖRÜ

DİSKET KUTUSU - PRINTER KAĞIDI - RESET SWITCH

MAKİNE DİLİ ÖĞRENİYORUZ" KİTABI

BİLGİSAYAR TOZ ÖRTÜSÜ

- **Avrupada yeni çıkan Amiga oyunları**

AYRICA

FIRSAT 1 — Aşağıdaki kuponu doldurup 6000 TL'lik posta çekiyle gönderin ve King Fan Club'e üye olun.

FIRSAT 2 — Üyelik armağanı olarak iki adet oyuna ücretsiz sahip olun.

FIRSAT 3 — Yapacağınız tüm alış-verişlerinizde %25 üyelik indirimimizden yararlanın.

FIRSAT 4 — Her ay yeni gelen programların listesi ile oyun haritaları ve oyun açıklamalarından oluşan Club Bültenimiz konuğunuz olsun.

KİNG

BİLGİSAYAR Tel: 161 65 87

Ihlamurdere Cad. Sok. No. 19/A 80690 Beşiktaş-İST.

Adım Soyadım:.....

Adresim:.....

.....

İstediğim Oyunlar:.....

.....

☐Kaset ☐Disket

★ EMRE KING 161 65 87 ★

T.S.T.
SÜPER 2 JOYSTICK
17.500.- TL.

MÜJDE KAMPANYA MİKOM'DA

QUICK - SHOT 2
TURBO JOYSTICK
30.000.- TL.

AMİGA OYUNLARI: 3000.- TL.
COMMODORE OYUNLARI: 1000.- TL.

5 OYUN ALANA 3 OYUN } BEDAVA

COMMODORE TEYP OYUNLARI KASETİYLE: 3500.- TL.
AMİGA PAKET PROGRAMLARI TANESİ 1850.- TL.'den
(Bir Diskette 5-8 oyun)

Bilgisayarı bizden alana oyunlar bedava.
Amiga için isteğe uygun program yazılır.
Her türlü kartuş ve modem satılır.

ÖDEMELERİNİZİ : Garanti Bankası Meşrutiyet Şb.
1200670/6 nolu hesaba veya
CAN AHMET MINGIR
Adına 301744 nolu Posta Çeki hesabına yapabilirsiniz.

ADRESİMİZ : MİKOM BİLGİSAYAR - Elektronik
Tunalıhilmi Caddesi 32/D
Küçükesat/ANKARA Telefon : 117 52 33

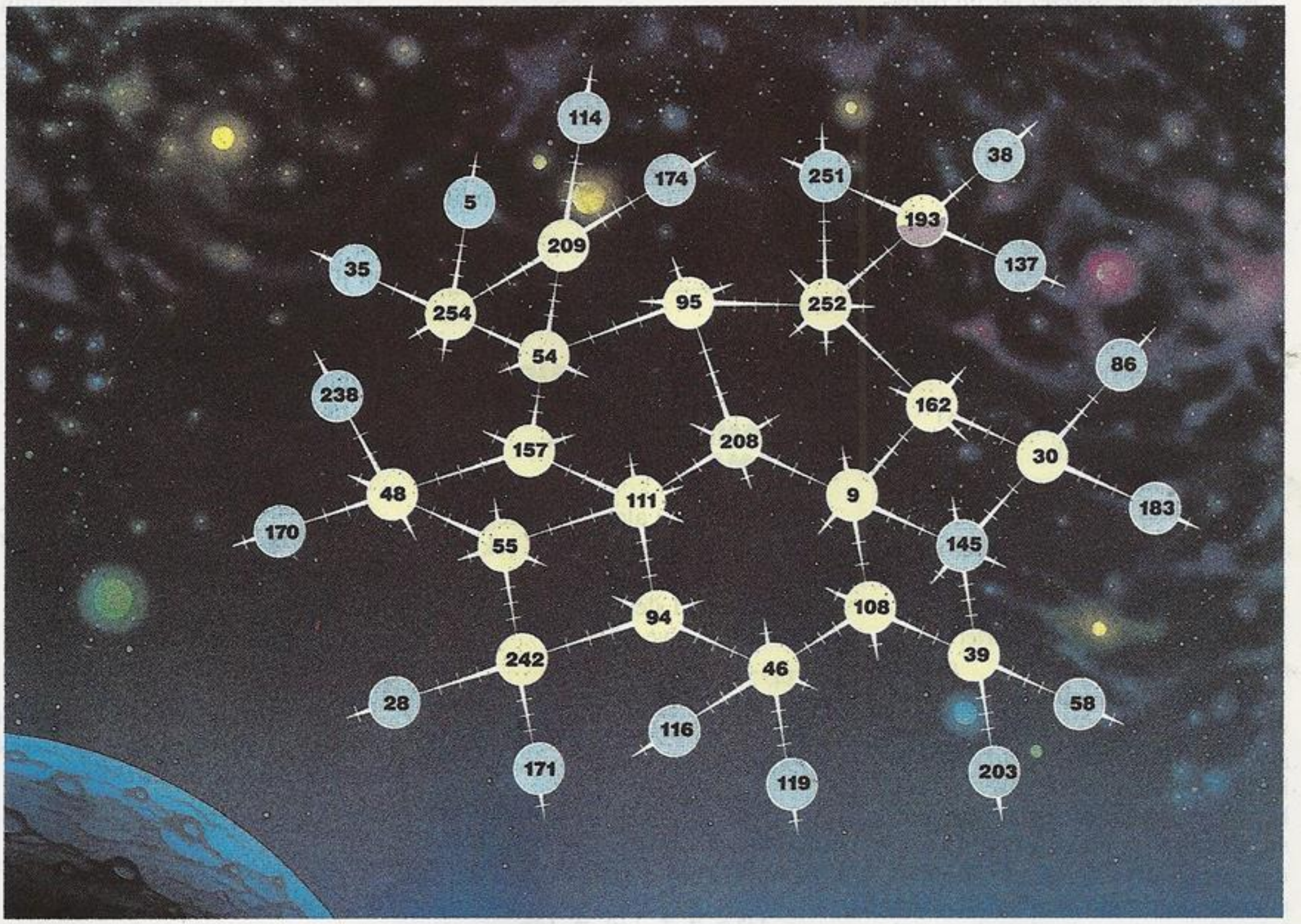
VİRÜS DANIŞMA SERVİSİMİZ AÇILDI

Zet aklınızda tutmanız gereken yararlı isimlerden biridir; çünkü,

- **ZET** bir piyasa araştırması firmasıdır.
- **ZET** insanların "bir, iki, üç..." diye sayabilecekleri şeyleri araştırmaz.
- "Anket" **ZET**'in başvurduğu en sonuncu araştırma yöntemlerinden biridir.
- **ZET** soruşturma yöntemini uygulamadan önce, ilgili piyasanın yapısını iyice öğrenir. İlgisiz soruşturmalarla vakit yitirmez.
- **ZET** ukalâ olmadan bilimseldir.
- **ZET** bilimsellik ve titizlikten ödün vermeden hızlıdır.
- **ZET** bilimsellik paravanasının ardına gizlenip, araştırmanın herkes tarafından anlaşılamayan "esrarlı" bir uğraş olduğuna hiç inanmaz; yapılanlar açık ve nettir.
- **ZET** ikna olmayan müşterinin yakasını bırakmaz. Yöntemler ve sonuçlar üzerinde kuşkuları dağıtmadan işi bitirmez.
- **ZET** bilgilenmenin yararlı ve vazgeçilmez olduğuna inanmayanlara hizmet sunmaz.
- **ZET** ortada gerçekten araştırılacak birşey yoksa işi almaz. Elde olan ve kolayca elde edilen bilgileri müşterilerine sunar. Bunun için de ücret kabul etmez.
- **ZET** "araştırma pahalı" diye kimsenin sırtından ceketini almaz.
- **ZET** araştırma faaliyetlerinin hemen tümünde etkin ve uzmandır. Bilmediklerini öğrenmekten kaçınmaz. Bunları da gizlemez.
- **ZET**'le çalışanlar bir daha başkası ile çalışmazlar.
- **ZET**, araştırmanın, iletişim ve tanıtmada vazgeçilmez olduğuna inanır ve kamuoyuna, ilgililere, bunun böyle olduğunu kanıtlamak için çalışmaktadır.

ZET aşağıdaki tür araştırmaları yetkinlikle yürütür: Sektör analizleri, ekonomik ve mali sektör değerlendirmeleri, piyasa ve ürün araştırmaları, müşteri profil araştırmaları, reklamın etkinliği araştırmaları, kurum ve imaj araştırmaları, reklam testleri (önce ve sonra), pazarlama kanailaı etütleri, sosyo-ekonomik araştırmalar, davranış (attitude) etütleri .

ZET piyasa Araştırma Limited Abide-i Hürriyet Caddesi İzzetpaşa Sokak, No: 51/4 Osmanbey-İSTANBUL
Tel: 148 31 86 - 147 79 07



olan) V5 önce 256'ya bölünür. Sonraki bayt olan V4 buna eklenir ve sayı tekrar 256'ya bölünür. Şimdi V5'i 256^2'ne bölmüş olduk. Bundan sonra çıkan sayı V3 ile toplanır ve tekrar 256'ya bölünür. Son olarak düzeltilmiş en önemli mantis bayt'ına V2 eklenir ve çıkan 256'ya bölünür.

Şimdi kendinizi satır 1040'taki MN değişkenin aşağıdaki değeri sakladığına inandırmanız için biraz cebir alıştırması yapmaya gerek duyabilirsiniz.

$$V2/256 + V3/256^2 + V4/256^3 + V5/256^4$$

Burada, her basamağı basamak değeriyle bölerek ondalığa çevirdiğimiz 0.1101 örneğine benzer bir mantık güdülmektedir.

$$1/2 + 1/4 + 0/8 + 1/16 = 1/2 + 1/2^2 + 0/2^3 + 1/2^4$$

Satır 1050 en önemli bayt'ın (EÖB) değerini kontrol ederek mantis'in işaretini (SN) belirliyor. V2'nin EÖB'si ancak eğer bit 1'e eşit olduğunda 128 veya daha büyük bir değere sahip olur. Bu yüzden bütün negatif mantisler 128'e eşit veya büyük ve bütün pozitif mantisler 128'den küçük bir V2 değeri alırlar.

Satır 1060, hesaplanan işaret, mantis ve üs ile X0 değişkeninin gerçek değerini gösterir. Program aslında gerçekten SN*MN*2EX hesaplamasını yapmamaktadır, çünkü çarpım ve üs alma'yı yuvarlak hale getirirken meydana gelen hatalar sonuçların doğruluğunu kısıtlamaktadır. Eğer isterseniz bu hesabın sonucu verecek ifadeyi programa kendiniz koyabilirsiniz.

Eğer program içinde X'e basarsanız program değer girme moduna girer. Bu modda X0 değişkeninde saklanacak 5 bayt'ı kendiniz verebilirsiniz. Bu sefer sıfır 1010'daki aynı rutin bu değerleri üs/mantis düzenine dönüştürecektir. 5. baytı (V5) hafifçe değiştirdiğinizde X0'ın gösterilen değerinin değişmediğini göreceksiniz.

Ekranda gördüğümüz sayılarda bu sık sık olmaktadır.

Örneğin, 64'ün karekökünün (SQR(64)) 6'dan ne kadar farklı olduğuna bakalım. Programın 20. Satırı X0'ı 36'nın karekökü olacak şekilde tanımlamaktadır. Eğer programı ilk çalıştırdığınız anda direk RETURN tuşuna basacak olursanız, X0 değerini koruyacaktır. SQR(64) için saklanan bayt'lar şu şekilde gösterilir:

131 64 0 0 1

Şimdi 6 değerini girin ve bu sefer:

131 64 0 0 0

şeklinde saklandığını görün.

Çömez baytın 1 sayılık farkı, ekran gösterimi açısından önemli değildir. Ancak iş 6 ile SQR(36)'yı karşılaştırmaya gelince bu fark önem kazanır.

Şimdi X'e basarak mod değiştirin. 131, 64, 0, 0, 2 değerlerini girin. Bu değer ekranda 6.00000001 olarak gösterilecektir. Bu deneyi başka sayılarla yapın ve ekranda gösterilen değerin iç değerlerdeki değişmelere karşı ne kadar hassas olduğunu görün.

Konuyu toparlarken bu programla tam olarak neyin gösterildiğinden emin olmanız için, SQR(36)'ya eşit olan X0'ın sonuçlarını inceleyelim. Bir kez daha SQR(36)'nın iç değerleri 131, 64, 0, 0, 1'dir. Üs 131 eksi 128, yani 3'tür. Mantis'in EÖB'si 64, yani ikili olarak 01000000'dir. Bu baytın en solundaki bitin 1 olarak düşünüldüğünü hatırlayın. Burada 0 olması onun pozitif bir mantis olduğunu göstermekte.

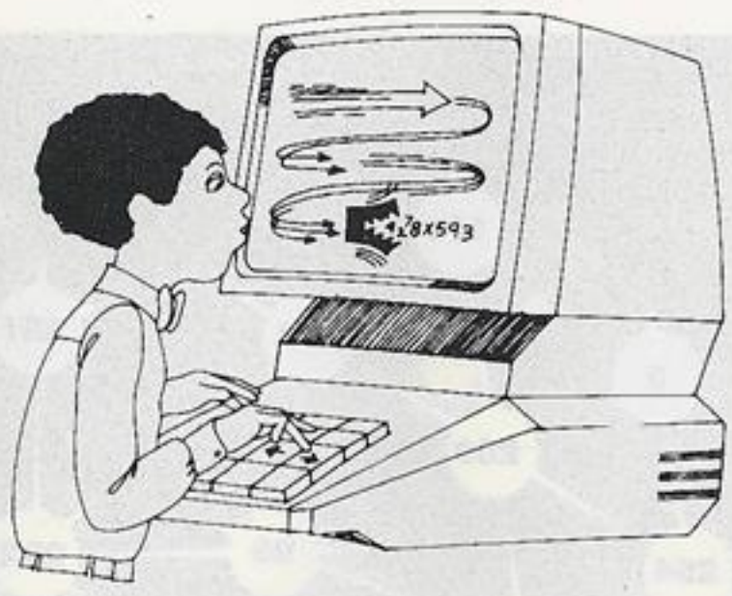
Bu baytın en soldaki bit'ini ondalık karşılığı 192 olan 11000000 olacak şekilde 1 ile değiştirin. Şimdi sağdan sola doğru gösterilen değerleri kullanarak mantis'i hesaplayalım.

mantis = (((1/256 + 0)/256 + 0)/256 + 192)/256
veya
mantis = $1/256^4$ + 192/256
= 1/4294967296 + 192/256
= 0.750 000 000 233

Sonra bu mantis'i 3. kuvvetinde olan 2 ile çarpalım.

sonuç = 0.750 000 000 233 $*2^3$
= 6. 000 000 001 86
= 6 (9 önemli basamağa kadar yuvarlak halde)

Diğer sayılarla da denemeler yaparak BASIC dilinin iç matematik yapısını daha iyi ve daha etraflıca anlayacaksınız. Artık bu değerleri programda deneyerek neden 1.70141183E38'in mümkün en büyük ve 2.93873588E-39'un en küçük değer olduğunu görebilirsiniz. Bir daha sefere birisi size bilgisayarların asla hata yapmadığını söyleyecek olursa, ona ilk örneğimizi gösterin ve neden bilgisayarın 36'nın karekökünün 6'ya eşit olmadığını düşündüğünü anlatın. Eğer onların sınırlamalarını bilmez ve çalışma prensiplerini anlamazsak bilgisayarlar şüphesiz hatalı duruma düşeceklerdir.



FLOATING-POINT BİR SAYIYI BİLGİSAYAR İÇİNDE SAKLANDIĞI ŞEKLE ÇEVİRME

10.234 sayısını alalım. Bu değerin floating-point karşılığını şu şekilde hesaplayabilirsiniz:

1. Bölüm 0.1 ile 1 arasında olana kadar değeri 2'ye bölün:

10.234/2 = 5.117
5.117/2 = 2.5585
2.5585/2 = 1.27925
1.27925/2 = 0.639625

Bu, 4 bölme işlemi aldığından üs değerimiz 4 olacaktır. Üssü 128-fazlası düzenine çevirin:

Üs = 4 + 128 = 132

2. Son bölümü 256 ile çarpın:

0.639625*256 = 163.744

Mantis'in EÖB'ı olarak bu sayının tamsayı kısmını (163) alın. Ancak önce 128 çıkartın (çünkü 128'den büyük ve orijinal sayımız olan 10.234 pozitif)

Mantis EÖB = 163 - 128 = 35

3. Önceki sonucun kesirli kısmını alın (0.744) ve 256 ile çarpın:

0.744*256 = 190.464

Mantis'in sonraki EÖB'ı bu sonucun tamsayı kısmıdır.

Mantis bayt 2 = 190

4. 3. adımı mantis'in son iki değerini bulmak için iki kez daha tekrar edin:

0.464 * 256 = 118.784
Mantis bayt 3 = 118
0.784 * 256 = 200.704

Bu son değeri en yakın tam sayı olan 201 ile yuvarlak hale getirerek mantis'in çömez bitini elde edin.

Mantis ÇB = 201

5. 10.234 sayısı bilgisayarda aşağıdaki gibi saklanacaktır:

132 35 190 118 201

Bu sonucun sağlamasını yazının sonundaki programla yapabilirsiniz.

```
PROGRAM ADI : FP CEVIRICI

00010 PRINT "{CLR}FLOATING-POINT CEVIRICI
      SI"                                          {223}
00015 PRINT "============================"        {142}
00020 X0=SQR(36):REM  X0 ILK DEGISKEN OLM
      ALI                                          {020}
00030 SP$="{39SPACE}"+CHR$(13)                     {216}
00040 DEF  FNPTR(M)=PEEK(M)+256*PEEK(M+1)          {100}
00060 FA=0:TR=NOT  FA:C64=FA                       {213}
00070 IF  FRE(0)=FRE(1) THEN C64=TRUE              {163}
00080 VP=47:IF C64 THEN  VP=45: REM  DEGI
      SKEN BASLANGIC POINTER'I                     {075}
00090 SV=FNPTR(VP):REM  DEGISKEN BASLANGI
      CI                                           {157}
00100 S1=SV+2:S2=SV+3:S3=SV+4:S4=SV+5:S5=
      SV+6:REM  X0'IN SAKLANDIGI ALAN              {024}
00110 IF  NOT  C64  THEN  BANK1                    {037}
00200 REM  ======== FLOATING-POINT'TEN SA
      KLANAN DEGERLERE ========                    {009}
00210 PRINT "{MOD DEGISTIRMEK ICIN X; CIK
      MAK ICIN Q TUSLARINA BASIN)"                 {224}
00220 PRINT "FLOATING-POINT DEGERINI GIRI
      N :"                                         {075}
00225 INPUT  X$:IF X$="" THEN 260                  {215}
00230 IF X$="Q" THEN END                           {017}
00240 IF X$="X" THEN PRINT "{3UP}";SP$;SP
      $;"{3UP}":GOTO 310                           {175}
00250 X0=VAL(X$)                                   {107}
00260 V1=PEEK(S1): V2=PEEK(S2):V3=PEEK(S3
      ):V4=PEEK(S4):V5=PEEK(S5)                    {035}
00270 GOSUB 1010                                   {004}
00280 GOTO 210                                     {234}
00300 REM  ======== SAKLANAN DEGERLERDEN
      FLOATING-POINT'E ========                    {163}
00310 PRINT :PRINT "(MOD DEGISTIRMEK ICIN
       X; CIKMAK ICIN Q TUSLARINA BASIN)"          {223}
00320 PRINT " SAKLANAN 5 DEGERI GIRIN (0-
      255) : "                                     {031}
00330 INPUT "ILK DEGER";X1$:V1=VAL(X1$)            {229}
00340 IF X1$="X" THEN  PRINT "{3UP}";SP$;
      SP$;SP$;"{4UP}":GOTO 210                     {193}
00350 IF X1$="Q" THEN END                          {213}
00360 INPUT  "IKINCI DEGER";X2$: V2=VAL(X
      2$)                                          {108}
00370 INPUT  "UCUNCU DEGER";X3$: C3=VAL(X
      3$)                                          {059}
00380 INPUT  "DORDUNCU DEGER";X4$: V4=VAL
      (X4$)                                        {236}
00390 INPUT  "BESINCI DEGER";X5$:V5=VAL(X
      5$)                                          {222}
00400 POKE S1,V1:POKE S2,V2:POKE S3,V3:PO
      KE S4,V4:POKE S5,V5                          {029}
00410 GOSUB 1010                                   {144}
00420 GOSUB 310                                    {142}
01000 REM  ===== HESAPLAMA =====                   {059}
01010 PRINT  V1; V2; V3; V4; V5                    {221}
01020 REM  -- US, MANTIS, ISARET --                {227}
01030 US=V1-128                                    {136}
01040 MN=(((V5/256+V4)/256+V3)/256+(128
      OR  V2))/256                                 {121}
01050 SN=1:IF  V2>=128 THEN SN=-1                  {253}
01060 PRINT "{RVSON}";SN*MN; "{RVSOFF}*2↑
      {RVSON}"; US; "{RVSOFF} = {RVSON}";
       X0; "{RVSOFF}":PRINT                        {196}
01070 RETURN                                       {112}
```

GÜZEL BİR SEÇİM

AMIGA

UYGUN BİR SERVİS

erman AMIGA HOUSE

• PRİNTER SERİDİ

• PRİNTER

• DİSKET KUTUSU

• HANDY SCANNER



• ZENGİN PROGRAM



• MOUSE-PAD



• TV MODULATÖR

• MONİTÖR

• SÜRÜCÜ TEMİZLEME DİSKETİ

• PLOTTER

• DİSKET

• SOUND SAMPLER

• MİDİ INTERFACE

• PRİNTER KAĞIDI

• GRAFİK TABLET

• JOYSTICK







• VİDEO DİGİTİZER



• PROGRAM KİTAPLARI

• TOZ ÖRTÜSÜ



• DİSK DRİVE



• 512 KB RAM KARTI

erman AMIGA HOUSE

HER AY ÜCRETSİZ BÜLTENİMİZİ SİZE GÖNDEREBİLMEMİZ İÇİN
AŞAĞIDAKİ FORMU DOLDURARAK ADRESİMİZE GÖNDEREBİLİR VEYA
1-4 ŞUBAT GÜNLERİNDE COMMODORE SHOW'DAKİ STANDIMIZA TESLİM EDEBİLİRSİNİZ

Kadıköy: Altıyol Osmanağa Mah. Karadut Sok. 24/1 İstanbul Tel: 337 41 90 - 348 55 48
Karaköy: Kemeraltı Cad. No: 101 Kat.2 Tophane - İstanbul Tel: 143 20 86

LÜTFEN İLGİLİ KARELERİ İŞARETLEYİNİZ

YAŞ GRUBU

☐ —15 ☐ 15-25 ☐ 25-40 ☐ 40+

MESLEK GRUBU

☐ ÖĞRENCİ ☐ EĞİTİMCİ ☐ YÖNETİCİ ☐ SERBEST ☐ MÜZİK ☐ PROGRAMCI-SİSTEM ANALİZ
☐ DİĞER (Lütfen Yazınız) .....

İLGİ ALANI

☐ MÜZİK ☐ GRAFİK ☐ ANİMASYON ☐ TEKNİK ÇİZİM ☐ MASA ÜSTÜ YAYINCILIK ☐ OYUN
☐ PROGRAMLAMA ☐ OFİS OTOMASYON ☐ DİĞER (Lütfen Yazınız) .....

SAHİP OLDUĞUNUZ BİLGİSAYAR

☐ YOK ☐ AMIGA ☐ PC Uyumlu ☐ Ev Bilgisayarı
☐ Diğer (Lütfen Yazınız) .....

BİLGİSAYARINIZ İLE BİRLİKTE KULLANDIĞINIZ YAN ÜRÜNLER

☐ EK DİSKET SÜRÜCÜ ☐ PRİNTER ☐ EK BELLEK ☐ GRAFİK TABLET
☐ DİĞER (Lütfen Yazınız) .....

SİZE ULAŞMASINI İSTEDİĞİNİZ BÜLTEN TÜRÜ

☐ YENİ PROGRAM LİSTELERİ ☐ YENİ DONANIM VE YAN ÜRÜN LİSTESİ ☐ KAMPANYALAR
☐ BROŞÜRLER-TANITIM ☐ YENİ GELİŞMELER ☐ KİTAP LİSTESİ
☐ DİĞER (Lütfen Yazınız) .....

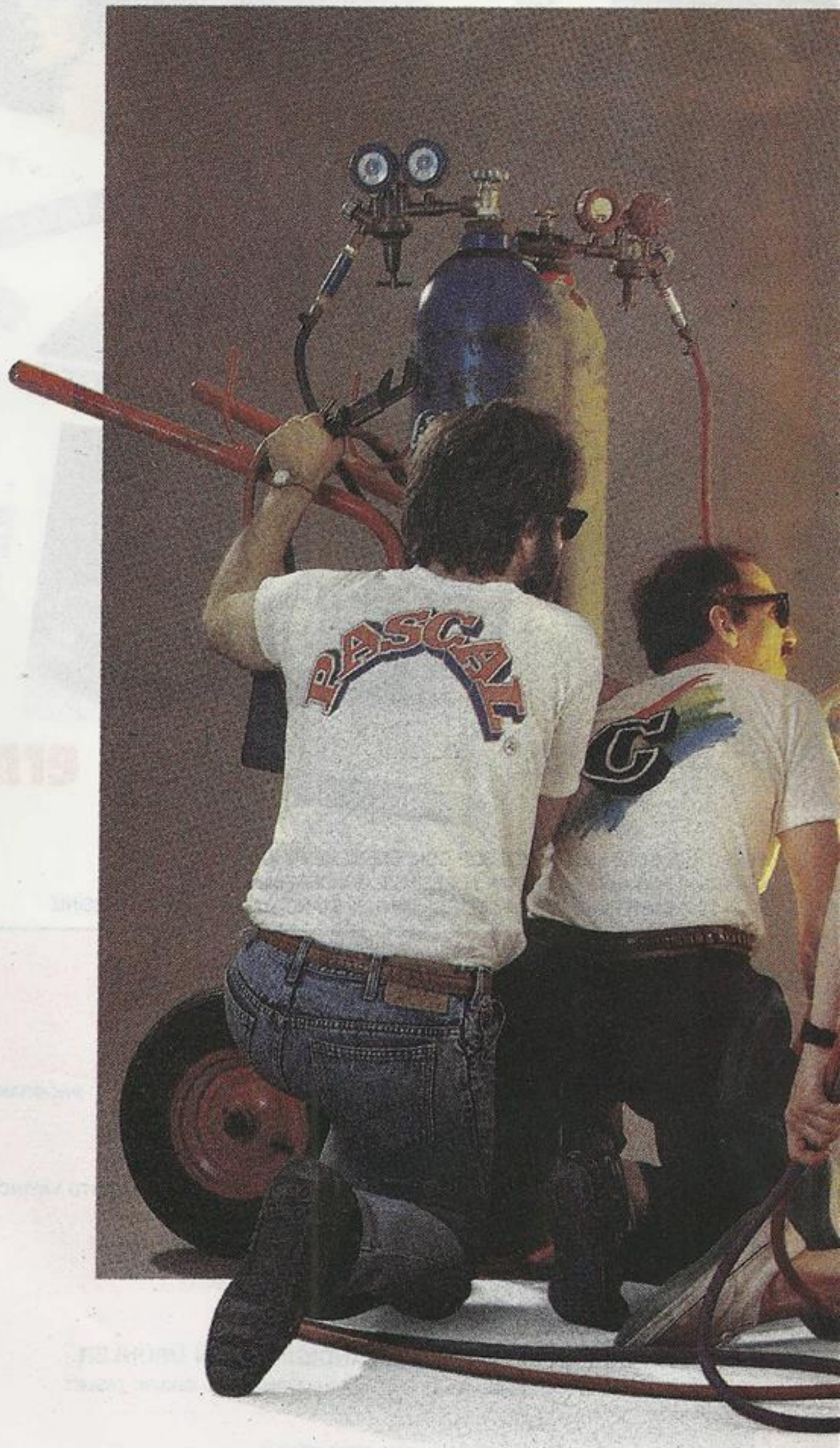
İsim : .....
Adres : .....
P.KODU .....
ŞEHİR .....
İş Tel .....
Ev Tel .....

Comal, Paskal, C-
BÜYÜK TURNUVA

Modern ve verimli diller BASIC'i liderlik koltuğundan etmeye çalışıyorlar. Bu yeni lider adayları, amaçlarına erişecek yeteneğe sahipler mi?

Kullanıcı kendisi için en doğru programlama dilini ararken, zorunlu olarak program oluşturmanın farklı yöntemleriyle karşı karşıya gelir. Burada kullanıcının karşısına çıkan, "Top-Down", "yapılandırılmış" ve hatta "modüler" gibi kavramlardır. Özellikle bu bu kavraınların son ikisi, Commodore 64'ün BASIC'inden başka bir dile geçmek isteyen kullanıcı açısından, oldukça yabancıdır. İlk kavramın adlandırdığı yöntemi o zaten kendi C-64'ünde kullanmaktadır: Program, tek bir parça (dolayısıyla bir bütün) olarak yazılır, önceden katı kurallarla belirlenmiş bir yapıya sıkı sıkıya uygun olmak zorundadır. Bu yapı satır numaralarından başlar, kılı kırk yararcasına sıkı dikkat isteyen syntax (yazım) denetimine kadar uzanır. yapılmak zorunda kalınan bir sürü atlama, programın okunabilirliğini giderek ortadan kaldırır. İki haftalık bir uğraşın sonunda kullanıcı, bir sürü ufak değişiklik sonucunda ortaya çıkan asla okunamayacak haldeki bilmecelerle karşı karşıya kalır. bu durumun çözümünü belki Assembler (Makine dili) sağlayabilir. Dergimizin eski sayılarında Baytan Bitirmez arkadaşımızın makine dilini öğreten bir dizisi yayınlanmıştı.

Makine diline geçmeyi arzu etmeyen kullanıcılar ise bunun alternatiflerini aradıklarında, C-64 ve C-128 için favori diller olarak PASCAL, COMAL ve C ile karşılaşacaklardır.





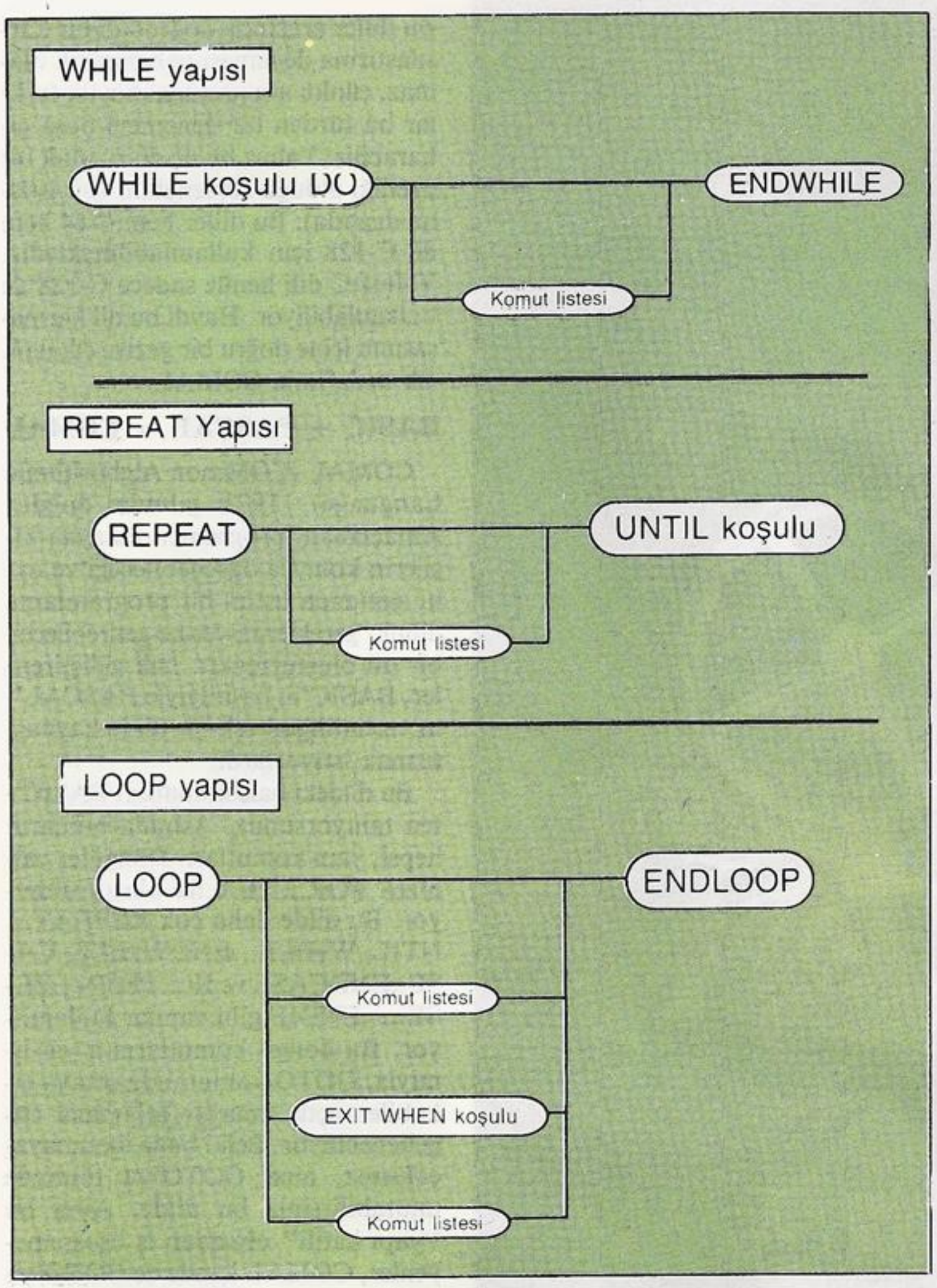
Bu diller arasında doğrudan bir karşılaştırma denemesi pek başarılı olamaz, çünkü aralarındaki büyük farklar bu türden bir denemeyi boşa çıkarabilir. Yalnız bu üç dilin ortak bir özelliği olduğu söylenebilir (bir istisna dışında): Bu diller hem C-64 hem de C-128 için kullanılabilmektedir. Yalnız C dili henüz sadece C-128'de kullanılabiliyor. Haydi bu dil karmaşasının içine doğru bir geziye çıkalım. İlk hedefimiz COMAL.

BASIC + PASCAL = COMAL

COMAL (COMmon Alghorithmic Language), 1973 yılında doğdu. Amaçlanan, programcı olmayan kişilerin kolayca öğrenebileceği ve aynı zamanda üstün bir programlama dilinin gereklerini yerine getirebilecek bir dil oluşturmaktı. Dili geliştirenler, BASIC'in basitliğiyle PASCAL'ın verimliliğini tek bir dilde kaynaştırmak istiyorlardı.

Bu dildeki bazı komutları BASIC'ten tanıyorsunuz. Aslında bunların hepsi, yapı komutları. Döngüler yalnızca FOR...NEX ile oluşturulmuyor. Bu dilde daha çok REPEAT... NTIL, WHILE...ENDWHILE, CASE..ENDCASE ve IF...THEN...ELSE.....ENDIF gibi yapılar kullanılıyor. Bu döngü komutlarının yardımıyla, GOTO komutunda ortaya çıkabilen açık olmayan atlamalar engellenebiliyor. Belki buna inanmayacaksınız, ama GOTO'yu tümüyle unutabilirsiniz bu dilde. Ama bu "yapı katili" olmadan iş becerememeyenler, COMAL içinde de GOTO'yu kullanabilirler. Commodore 64 için farklı iki COMAL versiyonu var: Versiyonlardan biri olan 0.14, Public Domain disket olarak alınabiliyor. Diğer versiyon ise PC'lerdeki öncellerinden daha verimli olduğu iddia edilen bir kartuş.

COMAL geliştirilirken PASCAL'ın örnek alınmış olduğu olgusu, yalnızca yapı komutlarından kaynaklanmıyor. Programcının işini son derece kolaylaştıran bir olanak, prosedürleri programının içine eklemleyebilmesi. Burada açıklayıcı bir söze gerek var. C-64 BASIC, prosedür tanımaz. bu dilde prensip olarak yalnızca altprogramlar sözkonusudur. COMAL'da bu altprogramlar BASIC'te olduğu gibi GOSUB ile çağrılmazlar, her birinin kendine özgü adları vardır. Böylece satır numaralarını içeren atlamalara gerek kalmaz. Prosedür, kendi adıyla çağrılır. PROC ile ENDPROC arasındaki tüm komutlar yerine getirilir. Bu sayede prog-



Resim 1: Önemli Comal yapılarının yazım diyagramları

ram açıkça görülebilen modüllere ayrılmış olur. Bunlar ileride ana programda hiçbir değişiklik gerektirmeksizin kendi içlerinde değişiklikler yapılmasına olanak sağlarlar. Prosedürlere değerler aktarılabilir: Bu da BASIC programcısının hiç tanımadığı bir olgudur.

İyi, BASIC'te programcı ana programda kullanılmış olan değişkenlerle çalışır. Peki, değişkenin değiştirilmemesi gerektiğinde ne yapar? Bu durumda COMAL, değişkenlerin lokalize edilmesi olanağını verir. Programcı, bir değişkenin bir prosedür içinde, ana programın içinde ya da yalnızca tek bir alt programın içinde erişilir olup olmadığını belirleyebilir. Böylece doğabilecek bir isim karmaşası baştan engellenmiş ve programın tüm kısımlarına bakabilme olanağı da korunmuş olur.

COMAL, bu prosedürleri diskette depolayabilir, böylece programın uzunluğu yalnızca disket kapasitesiyle sınırlı hale gelir. Fonksiyonlar, prosedürlerle akraba sayılabilirler. Bunlar ek olarak değerleri geri verme olanağı da sağlarlar. Bir fonksiyonu çağırıp buna bir değer aktarabilir, bunu işleyebilir ve bir sonuç elde edebilirsiniz. Böylece bir fonksiyon bir değişkene bağlanabilir. Açımlamalar biraz karmaşık olan bu konuyu daha kolay anlaşılır hale getirebilir.

COMAL dili, C-64'ün verimlilik düzeyini çok aşmayı sağlayan bazı başka komutlar da içerir. Grafik ve ses, COMAL'ın kendine özgü komutlarının yardımıyla sorunsuz bir biçimde yazmakta olduğunuz programa sokulabilir. Grafik alanında COMAL'ın yeteneklerini ölçebilmek için Resim 2 bir fikir verebilmektedir. Burada makine dilinin herhangi bir katkısı yoktur. Ama COMAL, hemen tüm diğer dillerde olduğu gibi makine rutinlerine eklenme olanağı da sağlamaktadır. Tüm bu olanakların yanı sıra dosya yönetimi ve Floppy erişimi için kapsamlı komutlar içeriyor olması, COMAL'da yazılmış kapsamlı programların herhangi bir engelle karşılaşmamasını sağlıyor. COMAL hakkında anlatılanlardan etkilendiyseniz, kısa sürede bir COMAL disketi ya da kartuşu edinmeye çalışın.

PASCAL

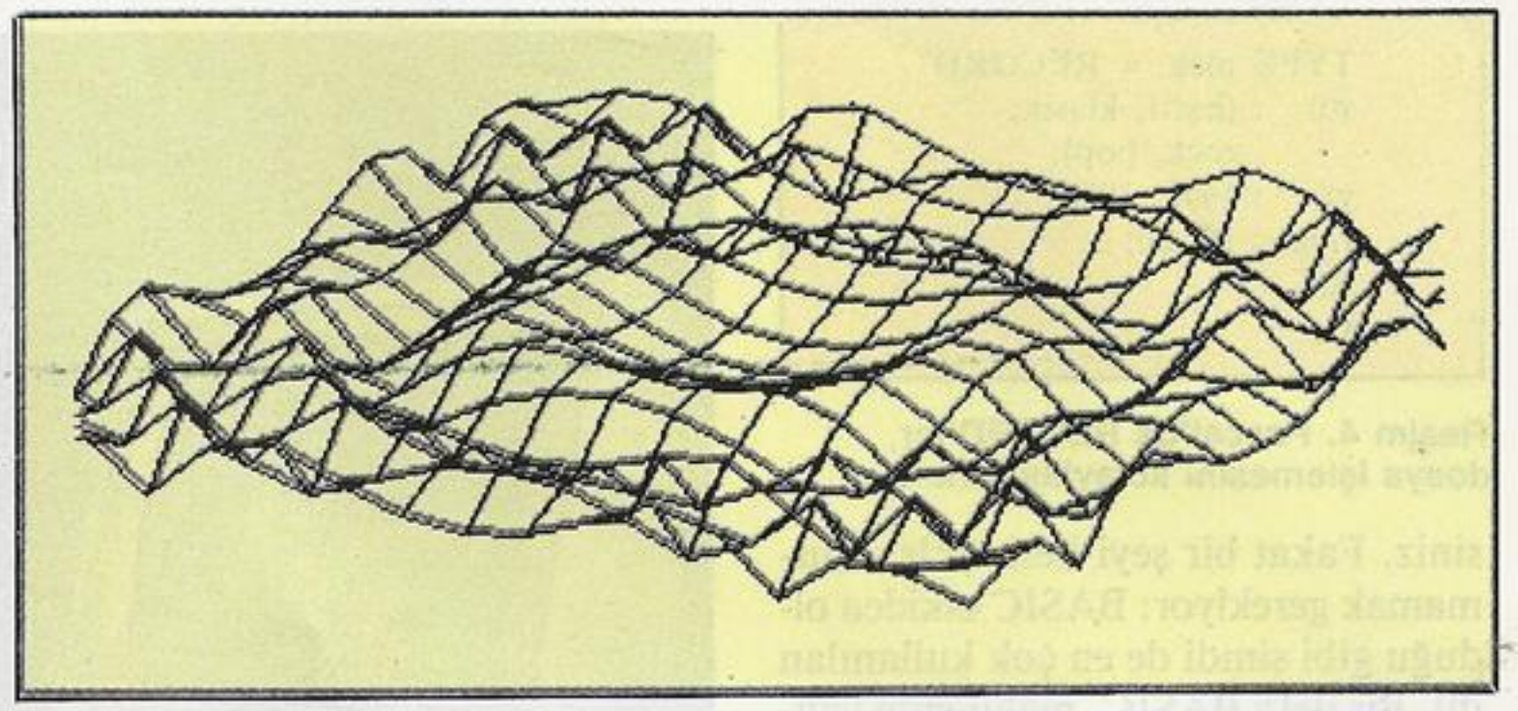
Gezimize devam edip PASCAL'a geliyoruz. Bu dil COMAL'a örnek olmuş. Aralarındaki en önemli fark ise, dilin türünden kaynaklanıyor. Gerek COMAL gerekse BASIC'in tümüyle çevirici diller olmalarına karşın, PASCAL yalnızca karşılık gelen bir derleyiciyle birlikte kullanılabiliyor. Bunu zorunlu kılan, tüm derleyici dillerde ortak olan bir özellik: Değişkenlerin programın başında tanımlanmaları zorunlu. Hepiniz bunu C-64 BASIC'inden tanıyorsunuz. Bu durumda programın içinde bir yerde ortaya çıkan bir değişkeni çevirici önceden tanıyor olacaktır. Ayrıca hemen bu değişkenin türünü de (sayısal ya da harfsayısal) belirleyecektir. Çevirici program olarak daima "birlikte işlediğinden", bir değişken için gerekli bellek alanı onun ilk ortaya çıkışında ayrılmaktadır. Derleyici, bir PASCAL programından tümüyle kendi başına işleyebilen bir makine dili programı üretir. Bu sırada değişkenler için gerekli yeri sağlayan bir çevirici sözkonusu değildir. Dolayısıyla derleyicinin baştan hangi değişkenlerin kullanılacağını, bunların uzunluklarını bilmesi ve derleme sırasında gerekli alanı buna göre ayarlaması gerekir. Bu nedenle PASCAL'de değişkenler programın başlangıcında deklare edilir. Zorunlu olarak gereken komutlar bu sırada koyu olarak yazılırlar.

BASIC'ten tanıdığımız üç farklı değişken türü vardır: Integer (tamsayı), Floating Point (kayar nokta) ve String (yazısal dizi). Bugün piyasada bulunabilen PASCAL versiyonları, beşer tamsayı ve kayar noktalı sayı türleri içeriyorlar. Bunlara bir de yalnızca "doğru" ve "yanlış" olarak denetlenen Boole değişkenleri ekleniyor. Bunlar genellikle döngü koşullarında sık kullanılıyor. Herhalde en zor kullanılan tür, göstergeyle sunuluyor. Bu gösterge değişkeni, örneğin

sizin verdiğiniz bir değeri içermez. Çoğu zaman burada değerin bellekte bulunduğu yerin başlangıç adresi gizlidir. Resim 3, bu soyut süreci açıklamayı amaçlamaktadır. Bir başka ilginç veri türü ise RECORD (kayıt) olarak adlandırılır. Bu tür, özellikle dosya yönetiminde kullanılır. Buna ufak bir örneği Resim 4'te görebilirsiniz. Tüm RECORD kendine özgü bir ada sahiptir. Bunun içindeki ögeler, yine, RECORD'la ayrılamaz biçimde bağlı olan bağımsız değişkenler oluştururlar. Bunlar yalnızca RECORD'un adıyla birlikte anılabilirler. "isim" değişkenini "adres" RECORD'unda işlemek isterseniz, programda şu tanımlamayı yapmanın gerekir: Adres-isim

Bu karmaşık yazı biçiminden kurtulunabilmesi için, PASCAL'da DO-WITH komutu vardır. Bu yolla RECORD adının verilmesi gereksiz hale gelir. Bu veri türü en çok dosya yönetimi alanında kullanılır. Çünkü komple veri cümlelerinin işlenmesini çok kolaylaştırır. Tabii ki PASCAL, dosyaların işlenmesi için gerekli tüm komutlara sahiptir. Henüz var olmayan, hızlı bir biçimde kendine özgü prosedür ya da fonksiyon olarak programlanmasıdır. Prensipte bunlar da aynen COMAL'daki gibi çalışır. Ama parametre aktarımı sırasında prosedür ya da fonksiyon için değişkenlerin yeniden deklare edilmesi zorunludur. Bir prosedür içindeki değişkenler daima yerel olarak geçerlidir. Derleyicinin verimiyle bağlantılı olarak, tüm program için kullanılabilecek daha global değişkenlerin deklare edilmesi olanağı bulunabilir.

Böylece PASCAL'in önemli fonksiyonlarını sıralamış olduk. Derleyiciyi satın alırken dikkat etmeniz gereken konu, verimliliğin derleyiciden



Resim 2. Comal, C-64'ün tüm grafik özelliklerini kullanır.

derleyiciye değişebilirliğidir. Bu durum özellikle C-64/C 128 için grafik ve ses yeteneklerinin kullanılabilmesi açısından önemlidir.

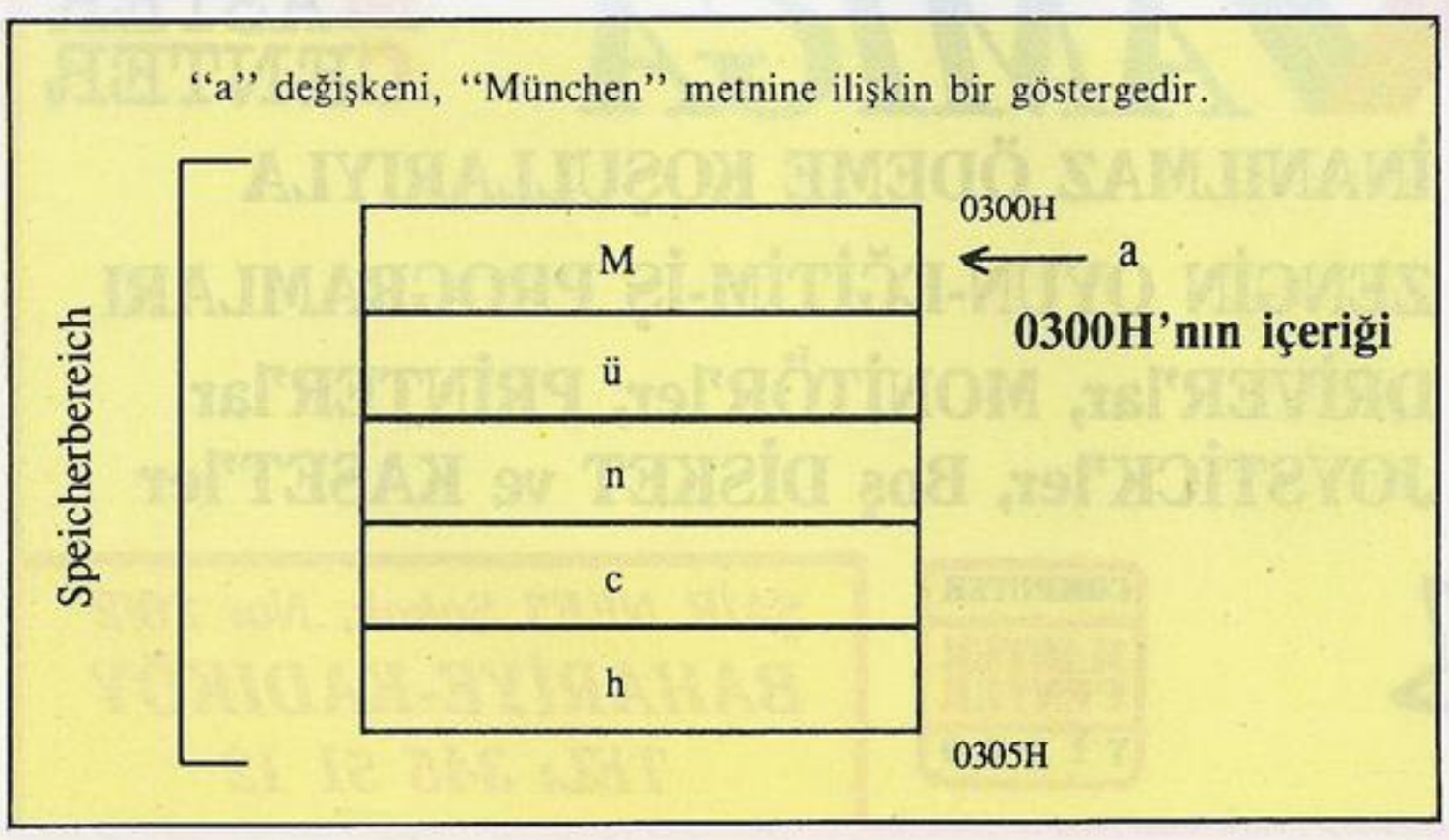
Modern: C

Genç bir dil son zamanlarda PASCAL'i geçmeye çalışıyor: C. Bu dil, aslında işletim sistemi Unix olan büyük makineler için geliştirildi. Ama ev bilgisayarları ve kişisel bilgisayarlarda da yaygın bir ilgi gördü. AMIGA ya da Atari ST gibi bilgisayarlarda işletim sistemleri zaten C ile yazılmış durumda. C'nin komut sayısının düşük olması, işletmek için küçük bir makine dili gövdenin yeterli olmasına olanak veriyor. Aslında tüm C derleyicileri 28 ana komutun dışında da komutlar içerirler. Ama bu ek komutlar aslında C komut seti yardımıyla oluşturulmuş fonksiyonlardan başka bir şey değildirler. Bilgisayar basınında C, daima "makineye yakın" bir dil olması nedeniyle övgü almaktadır.

Tabii bu durum işletim sistemi C ile yazılmış makineler için sözkonusudur. Burada tüm rutinler önceden kullanıma hazır vaziyettedir. Programcı her fonksiyonla işletim sistemine erişebilmektedir. Buna ek olarak tüm C derleyicilerinde tüm önemli fonksiyonları içeren kapsamlı kütüphaneler yer almaktadır. Artık yalnızca PASCAL konusunda anlattığımız gösterge tekniğini kullanır hale gelmeniz yeterlidir. Aksi takdirde C ile uğraşırken çok kısa sürede "crash" olabilirsiniz.

C'de bir derleyici dil olduğundan, değişkenlerin daima, programların ya da fonksiyonların başında tanımlanmaları gerekmektedir. Tabii C'de de, COMAL'de ve PASCAL'de olduğu gibi, tüm yapı komutları mevcuttur.

C'de bir prensip daha var: Programcı istediği her şeyi yapabilir. Ama bu durum, olağanüstü disipline edilmiş bir programlama stilini zorlar, derleyici yalnızca syntax (yazım) hatalarını farkeder. Hatalı harf bileşimleri, döngülerde hatalı üst sayılar ya da alan taşmaları çoğu derleyiciyi pek ilgilendirmez. Bu durumlarda hatanın aranması bir işkenceye dönüşebilir. C-128 kullanılırken -C-64 için henüz bir C derleyicisi yoktur- C derleyicisi yalnızca diin öğrenilmesine yarar. Daha büyük program paketlerinin oluşturulmasında C dili C-128'e pek uygun değildir. Ayrıca C-128'de C'nin hızı BASIC'inkinden pek fazla değildir. Ama mutlaka C diline girmek isteyen bir kullanıcı, biraz daha paradan çıkmayı göze alıp farklı bir bilgisayar satın almayı tercih etmelidir.



Resim 3. Göstergeler, yalnızca adresleri içeren değişkenlerdir.

BASIC'in işi bitti mi?

Buraya kadar anlattıklarımıza göre BASIC çoktan unutulmuş olmalıydı. Yapılandırılmış programlama olgusu, C-64 BASIC'e tümüyle yabancıdır. C-128'de prosedürleri ve fonksiyonları tanımaz. Bütün bunların BASIC'i turnuvadan elemeye yeterli kusurlar olduğu zannına kapılabilir-

```
TYPE plak = RECORD
stil  : (hafif, klasik,
         rock, pop);
yıl   : 1970..1986;
fiyat : 10..20;
EN-
D;
```

Resim 4. Pascal'da RECORD'lar, dosya işlemesini kolaylaştırırlar.

siniz. Fakat bir şeyi kesinlikle unutmamak gerekiyor: BASIC eskiden olduğu gibi şimdi de en çok kullanılan dil. Bir defa BASIC, makinenin içinde yer almış durumda. Yani makineyi açtığınız anda BASIC'e erişiyorsunuz. BASIC'le çok kapsamlı programlar yapmayı başarmış olan her kullanıcı, bu iş sırasında mutlaka sık sık sınırlara çarpmıştır. İşte bu noktada PASCAL ve COMAL gerçek birer alternatif oluşturmaktadırlar. Son derece kapsamlı görevler kolayca ve makine diline gerek duyulmaksızın yerine getirilebilmektedir. Geriye kalan tek sorun mali konudadır, bu da her kullanıcının kendisinin çözmesi gereken bir sorundur.



BİLGİSAYAR KULLANIRKEN LÜTFEN

KEMERLERİNİZİ BAĞLAYINIZ !

YENİ

Commodore 64

BAHARİYE'DE

COMPUTER MASTER CENTER

JOYSTICK'TE 8 AY GARANTİ

AMIGA

* İNANILMAZ ÖDEME KOŞULLARIYLA
* ZENGİN OYUN-EĞİTİM-İŞ PROGRAMLARI
* DRİVER'lar, MONİTÖR'ler, PRİNTER'lar JOYSTİCK'ler, Boş DİSKET ve KASET'ler
* ATARİ PROGRAMLARI

HER HAFTA YENİ PROGRAMLAR

COMPUTER MASTER CENTER VIDEO

ŞAİR NEF'i Sokak, No: 20/2
BAHARİYE-KADIKÖY
TEL: 345 51 12

PAKET 31

KAFA AYAR PRG.
EMLYN HUGHES
SOCCER
ROBOCOP +

Bilgisayar ve Oyun Satışı Yardımcı Malzemeler Süper Oyun Paketlerinde.

OSAM 1 NUMARA..

C. 64 VE YARDIMCI MALZEMELERİ

Süper Paket Programlar.....	7500 TL.
1 kasette 20 oyun.....	4000 TL.
1 kasette 1 oyun.....	2500 TL.
Işıklı Kalem.....	18000 TL

Quick Shot II Joystick (Orijinal).....	25000 TL.
Quick Shot II Turbo Joystick (Orijinal)	33000 TL.

GHOST HUNTER
S.D.I
NEIL AND
TURBO BOAT
SIMULATOR
SKATE JOUST
HELL FIRE ATTACK
BOMBUZAL
SUPER HERO
STARFORCE FIGHTER
MASTER BLASTER
BLASTERS OF THE
UNIVERS
STUNDMAN
COUNTER FORCE
CHI'S 30
R—TYPE
MIDNIGHT PATROL
RAMPAGE U.S.A
C.F.T. CROWN

86 / 87 OYUNLARI ÜRETİMİ DEVAM ETMEKTEDİR

HARDWARE

Multi Ice II
Multi Ice III
Double Cardridge Plus
Expert Cardridge
Final Cardridge III
Modem
Destek Tape
Fast Load
Simon Basic Cardridge
Final Cardridge
Datasette Doctor III

HER TÜRLÜ EĞİTİM PROGRAMLARI

MSX, ATARİ ARMSTRAD SİNCLAİR PROGRAMI

DİĞER ÜRÜNLER

Commodore 16 Oyunları
Commodore 64 Eğitim Programları
(ilk, orta, lise ve üniversite hazırlık)
Amiga İş, Oyun, Çizim, Müzik Programları
Commodore 64 ve Amiga için koruyucu örtüler
Kafa temizleme disketleri
Disket kutuları, Yazıcı şeritler, Sürekli form, Sürekli etiket.
ATARİ, MSX, ARMSTRAD, SİNCLAİR PROGRAMLARI

OSAM BİLGİSAYAR LTD. ŞTİ.
Ebuzziya Cad. Sakızlıyalı Sok. No: 4/B
34710 Bakırköy/İSTANBUL Tel: 542 72 75
Ebuzziya Cad. Sakızyalı Sok. No: 3
34710 Bakırköy/İSTANBUL Tel: 583 72 46

SAFA TANITIM 16082111

bilgisayarınızı yere göğe sığdıramıyorsanız köşesine koyun!

Evinize bir bilgisayar aldınız; ya da almayı düşünüyorsunuz. Üstelik amacınız, yalnızca oyun değil. Bilgisayarın gelecekteki başarılarınız için vazgeçilmez olduğuna inanıyorsunuz. Ancak, bir sorununuz var. Evinizde ona uygun bir köşe bulamadınız. KOMAKS'ı arayın!

Biz, bilgisayarınız için özel, az yer kaplayan ve her mekâna uyum sağlayan masalar üretiyoruz. Masalarımız modüler; gerekirse büyütebilirsiniz. Boyları da ayarlanabilir. Kendi boyunuza göre...

Aşağıda telefonumuz var. Hemen arayın, masanızı adresinize gönderelim. Evinizde güzel bir ''bilgisayar köşesi'' hazırlayın.



DTM 30T



DTM 20T

AKOM BİLGİSAYAR SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. A.Ş. İç Anadolu Bölgesi
Şehit Adem Yavuz Sokak 6/6 KIZILAY-ANKARA
Tel: 118 03 69 - 117 28 84

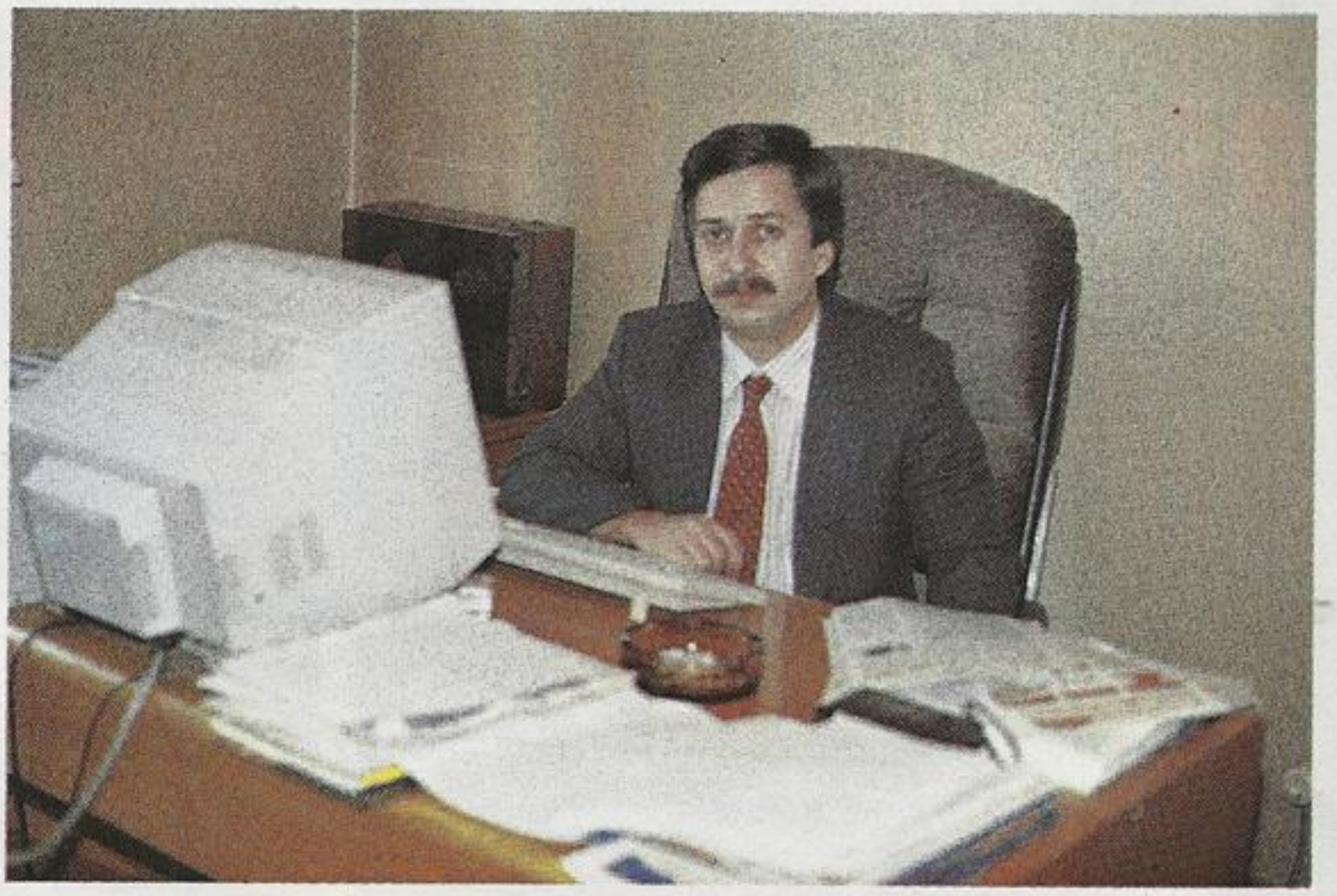
KOMAKS
Ergenekon Cad. Şetat Ticaret Merkezi Kat: 4 Feriköy 80250 İstanbul
Tel: 141 28 15 - 141 22 31 - 130 77 93 Tlx: 27369 tsh tr Fax: 130 28 82

Teleteknik A.Ş.'nin Yeni Hizmet Birimi

BİLGİSAYAR UYGULAMA MERKEZİ – B U M

BİLGİSAYAR UYGULAMA MERKEZİ-BUM

Teleteknik A.Ş., bilgisayar alanındaki hizmetlerine 1989 yılında yepyeni bir halka daha ekliyor. İlk aşamada Masa Üstü Yayıncılık ve Bilgisayar Destekli Tasarım (CAD) alanlarında hizmet verecek bu yeni birim, Teşvikiye'de kurulan Bilgisayar Uygulama Merkezi.



BUM Müdürü A. Ziya Bayman

Bilgisayardan yararlanılabilen profesyonel kullanım alanının giderek çeşitlenmesi, ülkemiz açısından son derece yararlı ve önemli bir olgu. Bu kullanım alanlarının başında firmalardaki muhasebe ve personel uygulamaları geliyor. İkinci sırayı ise herhalde bilgisayar destekli tasarım uygulamaları almakta. Üç mimarın üç ay emek vererek çizebildikleri karmaşık ve kapsamlı bir projenin bir ya da birkaç gün gibi kısa bir sürede oluşturulmasına olanak veren bu uygulamalar, bilgisayarı, mimari ve mühendislik çalışmalarında giderek vazgeçilemez bir yardımcı haline getirmekte.

Son zamanlarda giderek yaygınlaşan bir diğer uygulama alanı ise masa üstü yayıncılık. Firmalararası yazışmalardan, kitap hazırlamaya kadar son derece geniş bir yelpazeyi kapsayan bu uygulamalar, özellikle Türkçe programların ve lazer yazıcıların katkılarıyla giderek daha yoğun bir ilgiye konu oluyor.

Her iki uygulamanın da ortak sayılabilecek bir dezavantajı var. Gerek BDT gerekse MÜY alanında kullanılması gereken ek donanım oldukça pahalı. Bir projenin çıktısını alabilmek için yararlanılacak bir plotter ya da bir doküman çıktısı alabilmek için kullanılacak bir lazer yazıcı, özellikle küçük firmalar açısından büyük sayılabilecek yatırımları gerektiriyor.

Teleteknik A.Ş., bu konuda giderek artan gereksinimlerini ve bu uygulamaların yüksek altyapı maliyetlerini gözönünde bulundurarak, bu alanlarda servis büro hizmeti vermek üzere Bilgisayar Uygulama Merkezi'ni kurdu. Böylece kurulduğundan bu yana titizlikle sürdürdüğü "satış sonrası hizmet" faaliyetlerine bir yenisini eklemiş oldu. Merkezin şu anda varolan makine parkı, çeşitli kişisel bilgisayarlar, AMIGA 2000'ler, QMS 810 lazer yazıcı, Xerox 4020 renkli yazıcı ve A0 boyutunda çıktı verebilen Houston Intruments Plotter'den oluşuyor. Bu makine parkının en önemli parçalarından biri ise, Federal Alman Mathias Baeuerle GmbH firması tarafından geliştirilmiş olan bir Table-Top ofset baskı makinesi. MB 3100 modeli makine, A3 ve A4 boyutlarında kağıtlara kalıp kullanmaya gerek duymaksızın saatte 10 000 baskı yapabiliyor. Merkezde ayrıca yine AMIGA için video uygulamalarında yararlanılabilecek kamera, genlock, frame grabber ve U-Matic video kayıt cihazları da var.

Teleteknik'in masa üstü yayıncılık uygulamaları için oluşturmuş olduğu, AMIGA 2000 + Professional Page programı + QMS yazıcı seti ve bilgisayar destekli tasarım uygulamaları için oluşturulan AMIGA 2000 + X CAD programından oluşan set (farklı ünite çizimleri içeren kitaplığı ile birlikte), AMIGA bayilerinin yanı sıra Bilgisayar Uygulama Merkezi tarafından da pazarlanacak.

Makine ve programların pazarlanmasının yanı sıra BUM'un vereceği servis büro hizmeti, piyasanın oldukça büyük bir ihtiyacını karşılayacak. Müşterinin AMIGA ile hazırlanmış bir projeyi merkeze diskette getirmesi, plotter çıktısının istenen boyut ve oranlarda alınabilmesi için yeterli olacak. Bu hizmet yalnızca İstanbul'la kısıtlı da değil. İstanbul dışında postayla yollayan disketin çıktısı yine postayla müşteriye gönderilebilecek.

Masa üstü yayıncılık konusunda



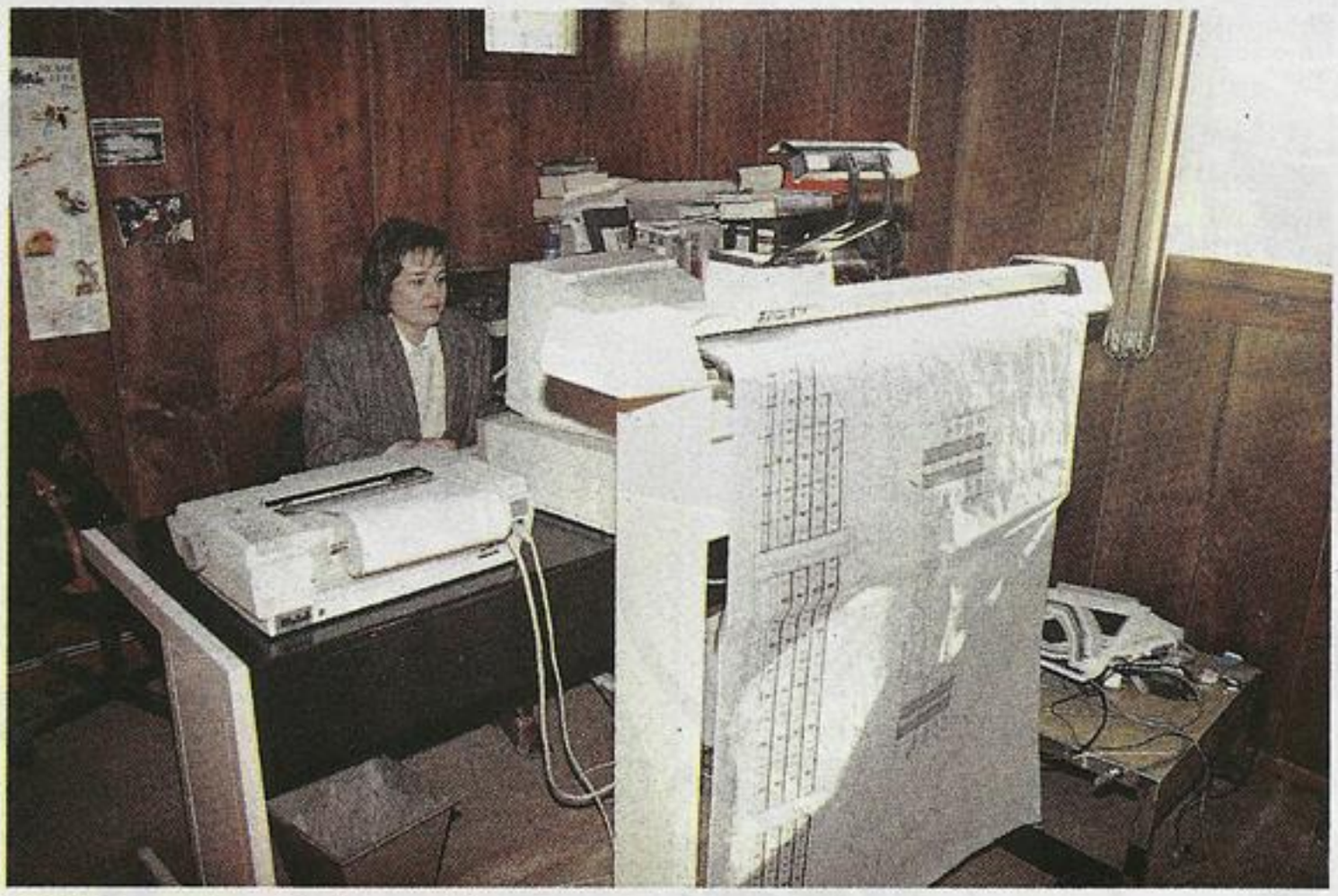
Dergi Reklam Sorumlusu Billur Köntöz

ise firmaların çeşitli iç ve dış yazışmaları, fizibilite ve yıllık raporları vb. dokümanların yine diskette getirilmesi/gönderilmesi yeterli olacak. İsteğe bağlı olarak bu dokümanların sayfa düzenlemesi, grafik ve çizim eklenmesi gibi hizmetler de verilebilecek. Bunların lazer printer ya da ofset çıkışlarının alınması ve istenen sayıda çoğaltılarak ciltlenmesi de yapılabilecek. Lazer yazıcıların AMIGA ile sağladığı bir diğer olanak da renk ayrımı yapılabilmesi.

Grafik uygulamalar alanında yine AMIGA'nın grafik programları ile hazırlanmış ürünlerinin renkli printer çıkışları alınabileceği gibi, video kamera, easyl tablet, scanner gibi yardımcı araçlar, isteyenlerin hizmetine sunulacak.



Sempatik Silva'mız



BDT Sorumlusu Mahmure Birses

ağırlıklı olarak Masa Üstü Yayıncılık konusuyla ilgileniyor.

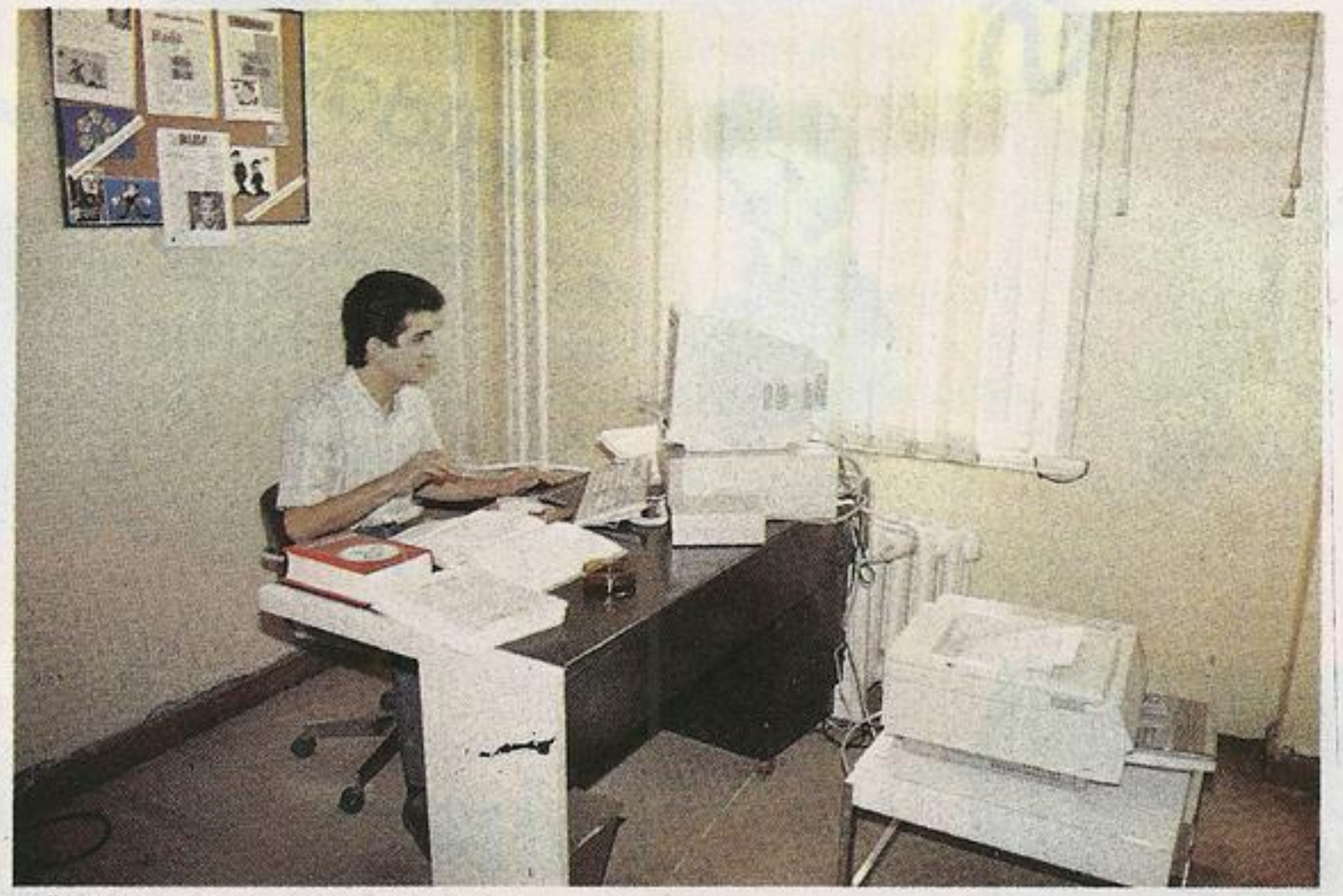
Derginin Yayın Koordinatörlüğünü yapan Turhan Tandoğmuş, AÜ SBF mezunu. Geçtiğimiz ay kısa dönem askerlik görevinden dönen arkadaşımız, dergi ile daha ağırlıklı olarak ilgilenecek ve yayın yönetmeni yardımcılığı görevini üstlenecek. Tabii Masa Üstü Yayıncılık uygulamalarıyla da ilgilenecek. Arkadaşımızın yoğun olarak ilgilendiği bir diğer konu da bilgisayar grafiği.

Turhan'a bundan sonraki dergi çalışmalarında en büyük yardımı, Macera Peşinde yazarımız Can Öztürk yapacak. Boğaziçi Üniversitesi'nde okumakta olan Can, bu sayıdan itibaren Yayın Koordinatörlüğü görevini devralacak. Can'ın yepyeni ve

Teşvikiye'deki merkezde uzun süreden beri Teleteknik'in bir başka faaliyeti daha sürdürülmekte. Elinizdeki dergi BUM'da hazırlanıyor. Derginin önümüzdeki sayılarında MÜY uygulamalarından örnekler de sunulmaya başlanacak.

Geçen sayımızda Teleteknik A.Ş.'yi tanıtırken, Bilgisayar Uygulama Merkezi'ne pek yer vermemiştik. Bu sayımızda merkezimizi biraz daha yakından tanıtmak istiyoruz. Öncelikle dergi kadromuzu tanıyalım.

Merkezin yöneticiliğini aynı zamanda derginin yayın yönetmenliğini de sürdüren A. Ziya Bayman yapıyor. İÜ SBF mezunu olan Bayman, yayıncılık alanında daha önce edinmiş olduğu tecrübenin de katkısıyla,



MÜY Sorumlusu Mehmet Sarıyar

Reebok

CROSS
SINCE 1846

rotring

C64
commodore

Simply

adidas

Ravensburger
Puzzles

chicco











Aradığınız her güzel şey için

DÜNYA GENÇLİK MERKEZİ'ni seçin

Valikonağı Cad. No: 38
Nişantaşı-İstanbul

birbirinden parlak fikirleriyle dergiye yeni bir görünüm kazandıracağından eminiz.

Derginin reklam sorumlusu Billur Köntöz, Pazarlama departmanında uzun süre çalıştıktan sonra dergi kadrosuna geçti ve kısa zamanda başarılı bir reklamcı olduğunu kanıtladı.

Dergi yayın sekreterliği görevini bu sayıya kadar sürdürmüş olan Semra Çağlayan bu aydan itibaren şirketimizden ayrılıyor. Bir yandan amatör tiyatroculuk çalışmalarını sürdürecek olan Semra arkadaşımıza, şimdiye kadar dergiye katkıları nedeniyle teşekkür ediyor, bundan sonraki çalışma yaşamında başarılar diliyoruz.

Dergiyle ilişkili en zor görevlerden biri olan abonelik işlemlerini, şirketimizin en kıdemli elemanlarından biri olan Silva Avedikoğlu yürütüyor. Silva arkadaşımız aynı zamanda C64 ve PC alanındaki büyük tecrübesi sayesinde müşterilerimizin çeşitli sorunlarına çözüm bulma konusunda da etkin oluyor.

Derginin ilk sayısından bu yana birbirinden güzel fotoğraflarını izlediğiniz Mehmet Özcan, Mimar Sinan Üniversitesi öğrencisi. Mehmet arkadaşımızın, yabancı dergilerde bile büyük sorun olan ekrandan fotoğraf çekme konusunda son derece başarılı olduğu tartışma götürmez.

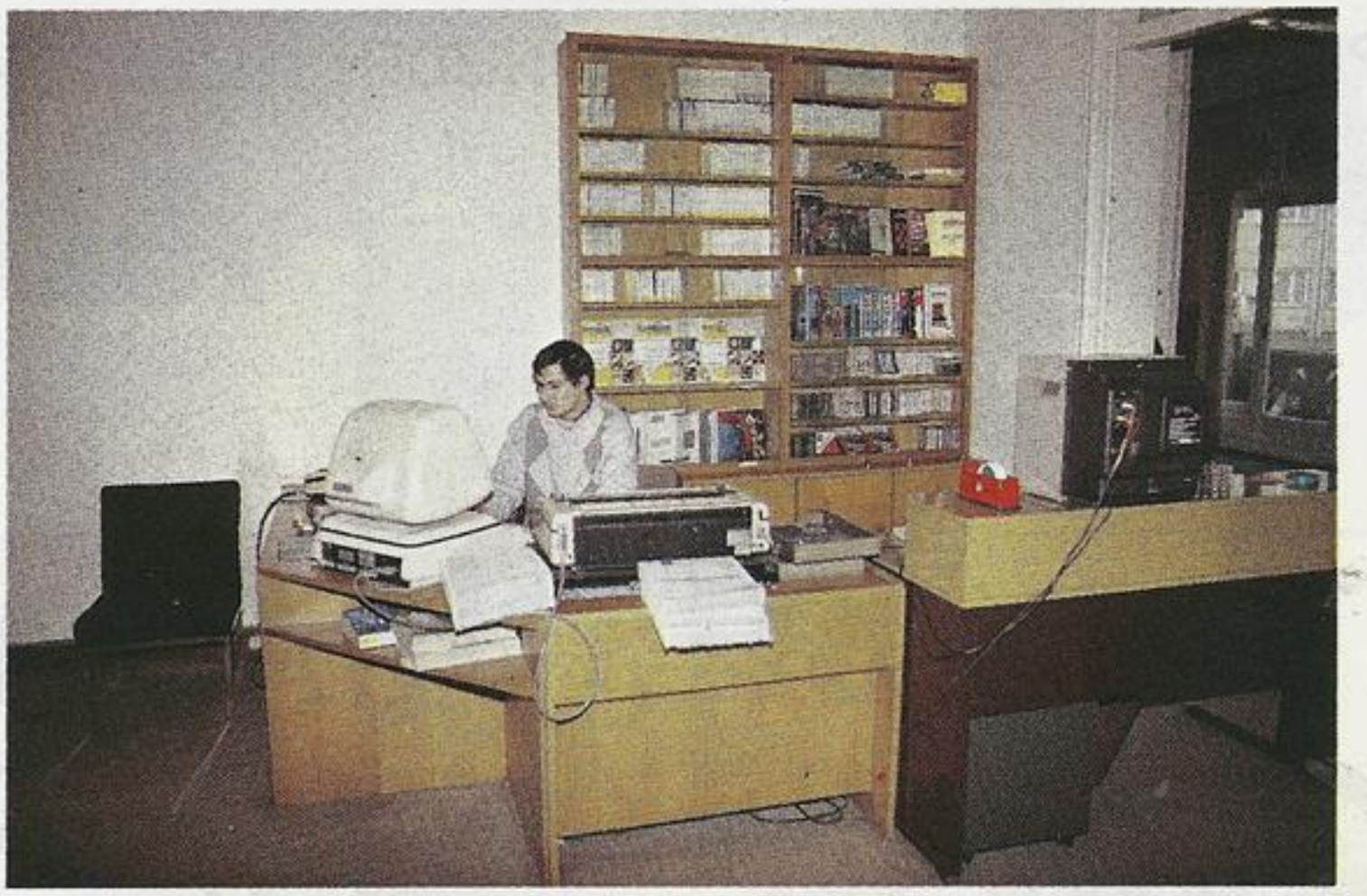
Derginin tashih işlerini, bir yandan gazetecilik öğrenimini sürdüren Bayram Kara yapıyor. Görevi gereği Teşvikiye ile Cağaloğlu arasında mekik dokuyan Bayram, yayıncılık alanında giderek daha çok tecrübe kazanıyor.

BUM kadrosunda olmamalarına rağmen dergiden sözedilirken adını anmadan geçemeyeceğimiz üç arkadaşımız daha var. Burak Kiper, okurlarımızın çok yararlandıklarını tahmin ettiğimiz oyun tanıtımlarını ve püf noktalarını hazırlıyor. Bu ay okuluyla ilgili stajını da BUM'da yapacak ve önümüzdeki aydan itibaren oyun tanıtımlarını hem miktar hem de içerik bakımından artıracak. Anıl Gül arkadaşımız üniversite öğrencisi. Dergimize hem çevirileri hem de donanım konusundaki yazılarıyla büyük katkılarda bulunuyor. Derginin çeviri konusundaki en büyük yardımcısı ise Boğaziçi Üniversitesi öğretim üyelerinden Güven Savaş Kızıltan. Kızıltan'ın hiç redaksiyon gerektirmeyen çevirileri, dergi kadrosunun yükünü büyük ölçüde hafifletti.

Gelelim Bilgisayar Uygulama Merkezi'nin diğer personeline. AMIGA ve özellikle BDT (CAD) uygulamaları konusunda görev yapmakta olan Mahmure Birses, şirketin en eski elemanlarından biri. AMIGA + Video uygulamaları alanında da oldukça tecrübeli olan Mahmure arkadaşımız, BDT sistem paketinin hazırlanması ile de ilgilenecek.

Masa Üstü Yayıncılık bölümünde servis, büro ve pazarlama konularında da görev yapacak olan arkadaşımız Mehmet Sarıyar, yüksek öğrenimini Basın-Yayın alanında yaptı. Askerlik görevinden önce şirketin Reklam ve Halkla İlişkiler departmanında uzman olarak görev yapıyordu. Askerden dönünce yine aramıza katıldı ve MÜY konusunda çalışmaya başladı.

Merkezin temel direği, herkesin çok sevdiği Mehmet amcamız. Sabah erken saatlerde şirketi açıp çayımızı hazırlayan, temizliğimizi yapan Mehmet Demiral, kendisine verilen bütün görevleri eşi görülmemiş bir sorumluluk ve ciddiyetle yerine getiriyor.



Teşvikiye'de bir muhasebeci: Mustafa Güler

Bu arada BUM elemanı olmadığı halde, muhasebe departmanını Teşvikiye'de temsil eden Mustafa Güler'i de unutmayalım. Arkadaşımız, merkezimizde yazılım ve kitap satışlarını yürütüyor ve soyadı gibi "güler"-yüzüyle müşterilere yardımcı olmaya çalışıyor.

Bu ay hizmet vermeye başlayacak olan Bilgisayar Uygulama Merkezi'nin, sunacağı hizmet ve pazarlama faaliyetleriyle ülkemizde bilgisayar sektörünün gelişmesine önemli katkılarda bulunacağını ve Teleteknik A.Ş.'nin "Bilgisayarlı Bir Türkiye'ye Doğru" hedefine ulaşmada önemli bir köşe taşı oluşturacağını umuyoruz.



BUM çalışanları toplu halde...

PROGRAMLARIMIZ İSTEDİĞİNİZDEN İYİ, DÜŞÜNDÜĞÜNÜZDEN GÜZEL...

IŞIK BİLGİSAYAR SİSTEMLERİ

OLAY...

Lise ve Dengi Okullar
Ara Sınıfları ile
ÜNİVERSİTE ÖSS-ÖYS SINAVLARINA SÜPER EĞİTİM PROGRAMLARIMIZLA
Evinizde Hazırlanın

- Konu-Test-Çözüm Yöntemiyle Bütün Konular
- Şekil-Konu Beraberliği
- Test Sonuçlarını değerlendirme
- Hareketli Şekiller
- 25 Yıllık Dersane Tecrübesi ile Çok Kolay Öğretim
- Program Kullanımı Son Derece Basit
- Program Üreten Programlar
- Commodore-64 Programcılığında Şaheser
- İstenilen sayfaya veya soruya anında geri dönüş imkânı

ANNELER, BABALAR, YÖNETİCİLER...
Evinizdeki Bilgisayar Oyuncak Değildir!..

SÜPER EĞİTİM PROGRAMIMIZLA DERS ÇALIŞMAYI ZEVK HALİNE GETİRDİK.

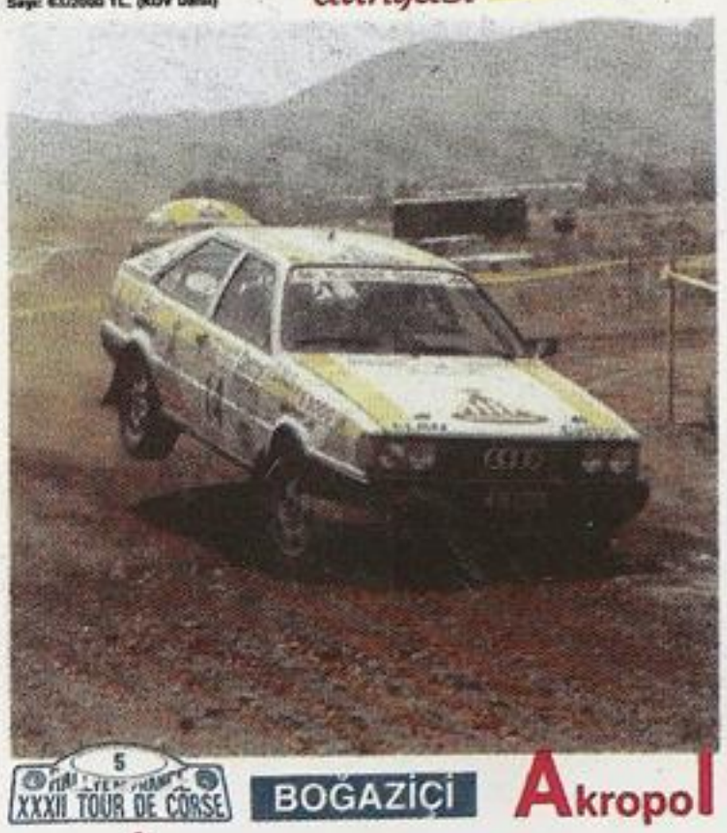
Işık Bilgisayar sınıf sistemleri de kurar

Talim Terbiye Kurulu kontrolundan geçmiş ve kurulun istekleri doğrultusunda, yeniden düzenlenmiş, **TÜRK MİLLİ EĞİTİM PROGRAMINA** tamamen uygun.
SÜPER EĞİTİM PROGRAMLARI

İsteme Adresi: Işık Bilgisayar Mithatpaşa 34, Kızılay-Ankara
Tel: 131 60 15 - 131 60 16

Banka Hesap no: Anadolu Bankası 19999 Yenişehir Şubesi
Yapı Kredi Bankası 2000 Kızılay Şubesi-ANKARA













Otomobil Dergisi **ralli** dünyası

ABONE FORMU

..... tarihinden başlamak üzere, derginize 1 yıl (12 sayı) için abone olmak istiyorum. Yıllık abone ücreti olan 30.000.—TL.'yi aşağıdaki banka hesap numaralarınıza havale ettim. Dekontun bir fotokopisi ilişiktedir. Gereğinin yapılmasını rica ederim.

Banka Hesap Numaralarımız:

☐ Yapı Kredi Bankası Altıyol Şubesi nezdindeki 9500-0 numaralı Aydın Hoşgör hesabı,

☐ Türkiye İş Bankası Kadıköy Şubesi nezdindeki 211086-1 numaralı Aydın Hoşgör hesabı.

Kişi/Kuruluş/Kurum Adı: .....

Yetkilinin Adı Soyadı: .....

Adresi: .....

İl: ..... İlçe: ..... Posta Kodu: .....

Telefon: .....

Vergi Dairesi ve Hes. No.'su: .....

Tarih: ..... İmza: .....

Bilgisayarınızı tamamlayın.
Facit renkli yazıcı



Toptan ve parakende

80-kolonluk FACIT B3100 ve 136-kolonluk B3150 matris yazıcıları ile ofisinizdeki tüm rapor ve baskı işlerinizi karşılayabilirsiniz. Bu yazıcılarla size fazla miktarda rapor dökebilme, mükemmel yazı kalitesi, çeşitli yazı stilleri ve kağıdı değişik şekillerde takabilme gibi imkanlar da sunulmuştur. Yazıcının konfigürasyonunu değiştirmek son derece basitleştirilmiştir. Hem çizimlerinizi hem yazılarınızı renkli olarak alabileceğiniz bu yazıcılar IBM PS/2, Amiga ve tüm PC uyumlu bilgisayarlar ile kullanılabilir.

Teknik Özellikleri:

Yazım hızı	: 300 cps
Ses Seviyesi	: 55 dBA/50 dBA (Sessiz mod)
Şerit	: Uzun ömürlü siyah / 4 renkli
Emülasyon (Standart)	: IBM Proprinter, Facit Epson FX/JX, Facit/Epson
Arabirim (Standart)	: Seri ve Paralel
Satır Genişliği	: 10 cpi'da 80/136 (B3100/B3150)
Karakter Genişliği	: Draft: 10,12,15,17 orantılı NLQ: 10,12 orantılı
Kağıt Kalınlığı	: Eğilebilir itme/Çekme traktörü Tek kağıt besleme Alttan park veya yükleme Tear-Off özelliği
Opsiyon	: Tek veya çift kağıt besleyici
Renk	: 4 Renk

IBM-PS/2 İBM World Trade Corporation'ın tescilli markasıdır.

FACIT

"51 yıldır Türkiye'de"

Yetkili Satıcı:

BESTAŞ®
Bilgisayar Elektronik San. ve Tic. A.Ş.

Söğütlü çeşme Cad. No: 129/70 **Kadıköy**-İstanbul Tel: 336 60 54-345 37 29