COMMODORE

AYLIK BİLGİSAYAR DERGİSİ Temmuz 1989

NEDİR BU PROGRAMCILIK

yolbulduran - cdemir

ÇİZGİLİ FORUM

AMIGA ve CAD

COPY BOARD

SAYI 41

4000 TL.
(KDV Dahil)
Program Döküm
dergisi ekiyle
birlikte

NOKTA

lıghtpen

SÜPER IŞIKLI KALEM

12 ADET ÖZGÜN OYUN, MÜZİK, ÇİZİM PROGRAMLARI VE
AÇIKLAMA KİTAPCIĞI
İLE BİRLİKTE..

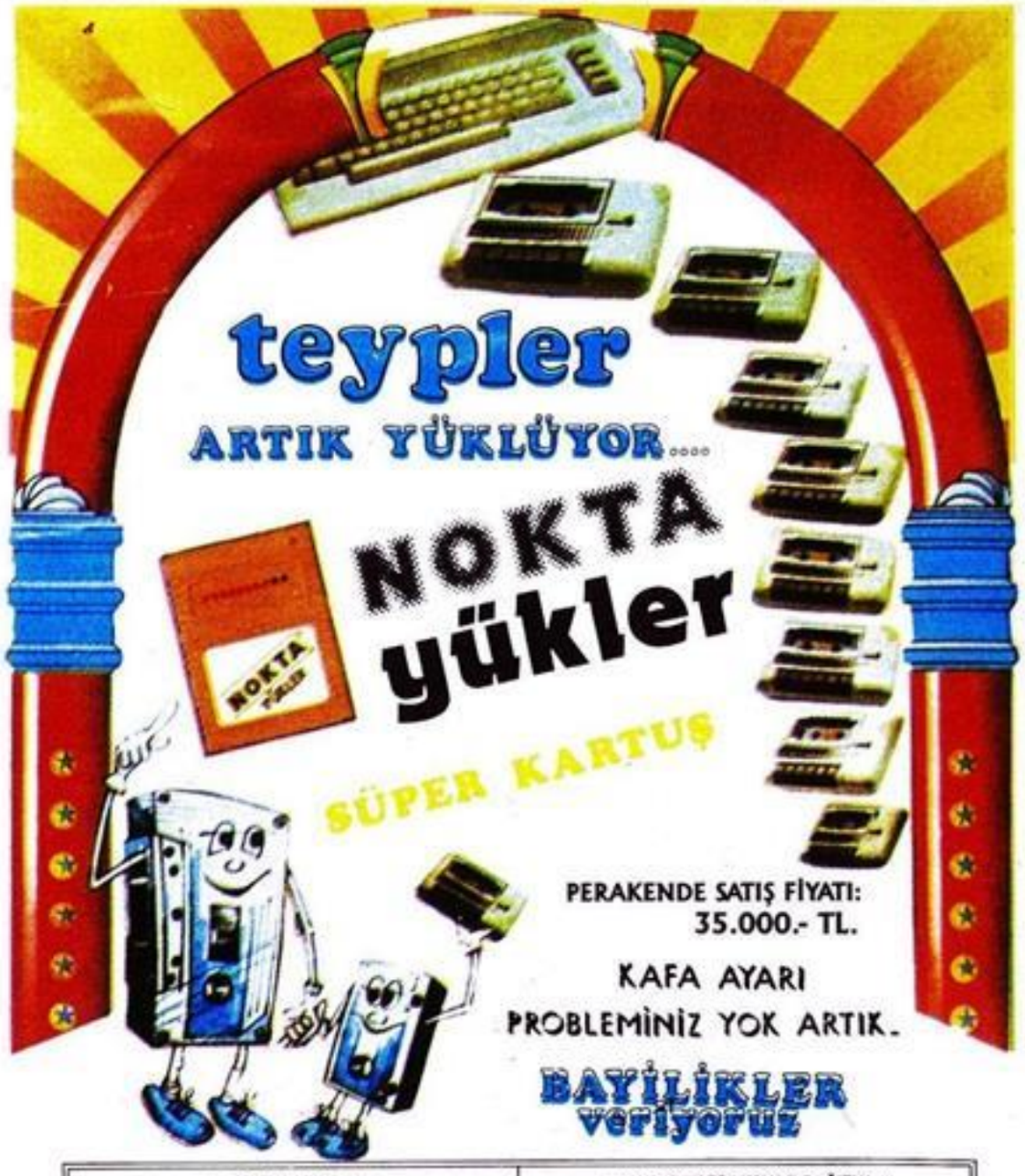


KASET VEYA DİSKETTE
PERAKENDE SATIŞ FİYATI
25.000.- TL.

TÜRKİYE'DE İLK DEFA;
DOKUNMATİK LIGHTPEN

• TOPTAN DAĞITIM •	• ANKARA PERAKENDE DAĞITIM •
NOKTA DIŞ TİCARET VE PAZARLAMA LTD.ŞTİ.	MICRO SHOWY BİLGİSAYAR MERKEZİ

NOKTA



• TOPTAN DAĞITIM •	• ANKARA PERAKENDE DAĞITIM •
NOKTA DIŞ TİCARET VE PAZARLAMA LTD.ŞTİ.	MICRO SHOWY BİLGİSAYAR MERKEZİ

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 program)	(OKUL ÖNCESİ) 2 KASET	13.800.- TL.
4- VARLIKLAR ARASINDAKİ İLİŞKİLER (Büyüklük-küçüklük-benzerlik-farklılık-uzunluk-kısalık, çokluk-azlık, uzaklık-yakınlık, yüksekli-alçaklık gibi kavramlar tanıtılmaktadır.)	(OKUL ÖNCESİ + İLKOKUL 1-2) 2 KASET	13.800.- TL.

NOKTA
DIŞ TİCARET ve PAZARLAMA LTD.ŞTİ.



★★ BILGİSAYAR DÜNYASINDA EN SON YENİLİKLER ★★

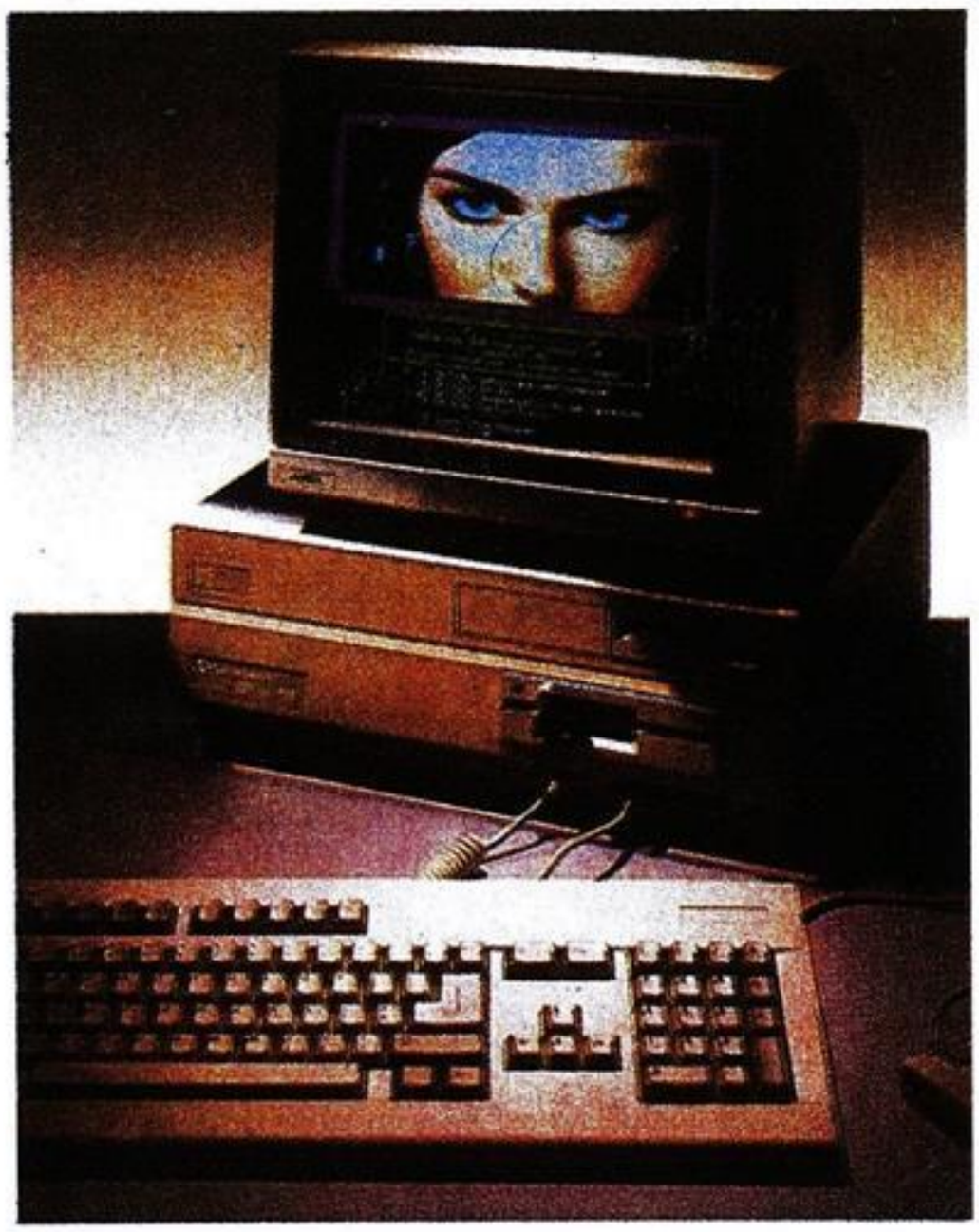
İsteklerinizi yazılı veya telefon ile yapabilirsiniz. Siparişleriniz bedeline posta masrafınıda ekleyerek banka hesabımıza yatırınız. Banka dekontunun fotokopişini istek listeniz ile birlikte adresimize gönderiniz.
Siparişiniz aynı gün Acele Posta Servisi ile gönderilecektir.

Bankamız: Vakıflar Bankası, Kavaklıdere Şubesi No: 2.000538

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



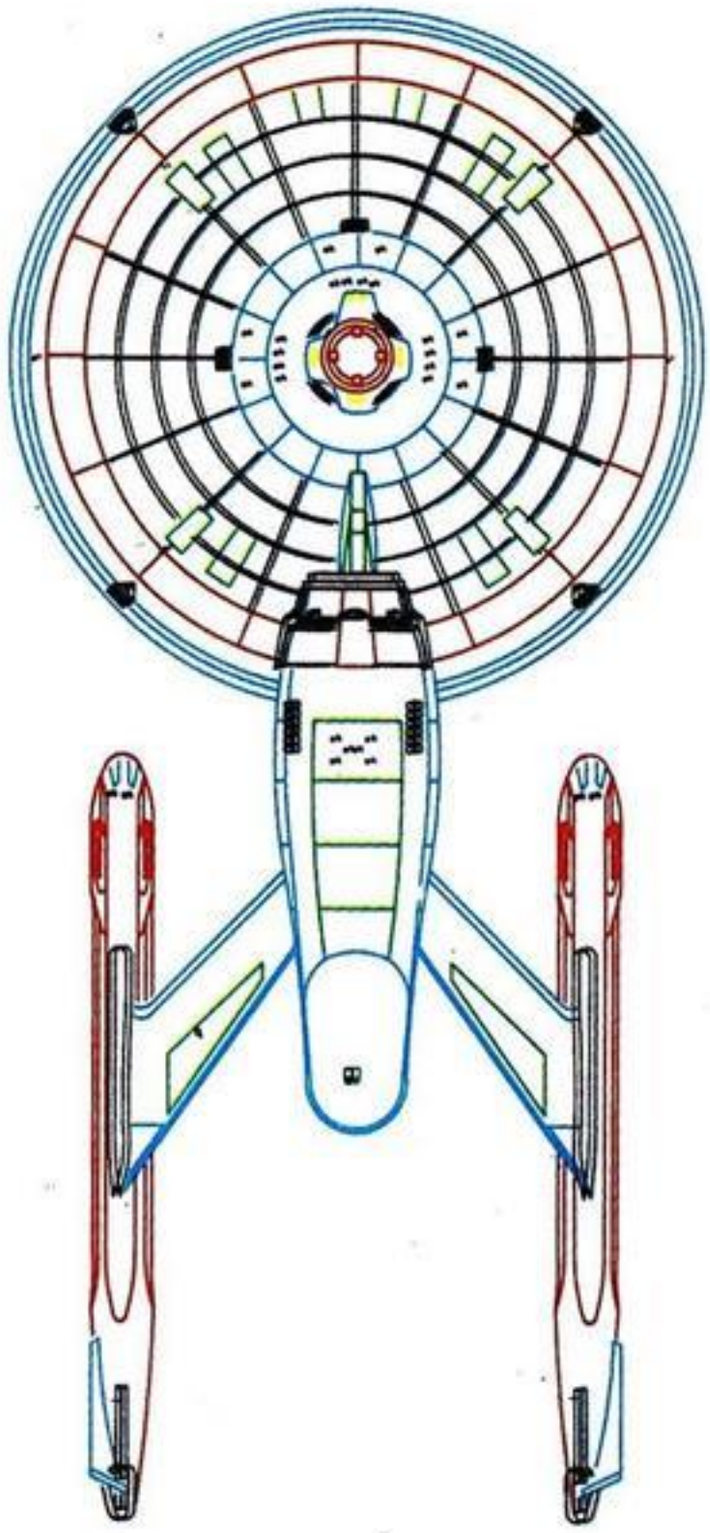
TOPLUM

Dünya'dan, Türkiye'den, Teleteknik'ten 6
Amiga DOS 1.3: Amiganıza Yeni Bir Sistem

AMIGA ve CAD 14
AMIGA İle Yapılan Profesyonel Tasarımlar

Kopyacılara Karşı Kilit 40
Usta Cracker'lara Karşı Yeni Korunma Yolları

Nedir Bu Programcılık Denen Olay? 58
Bu Sorunun Yanıtını Yazımızda Bulacaksınız



YAZILIM

C-64 İçin Püf Noktaları 44
Burak Kiper'den Yeni Programlama Ögütleri

DONANIM

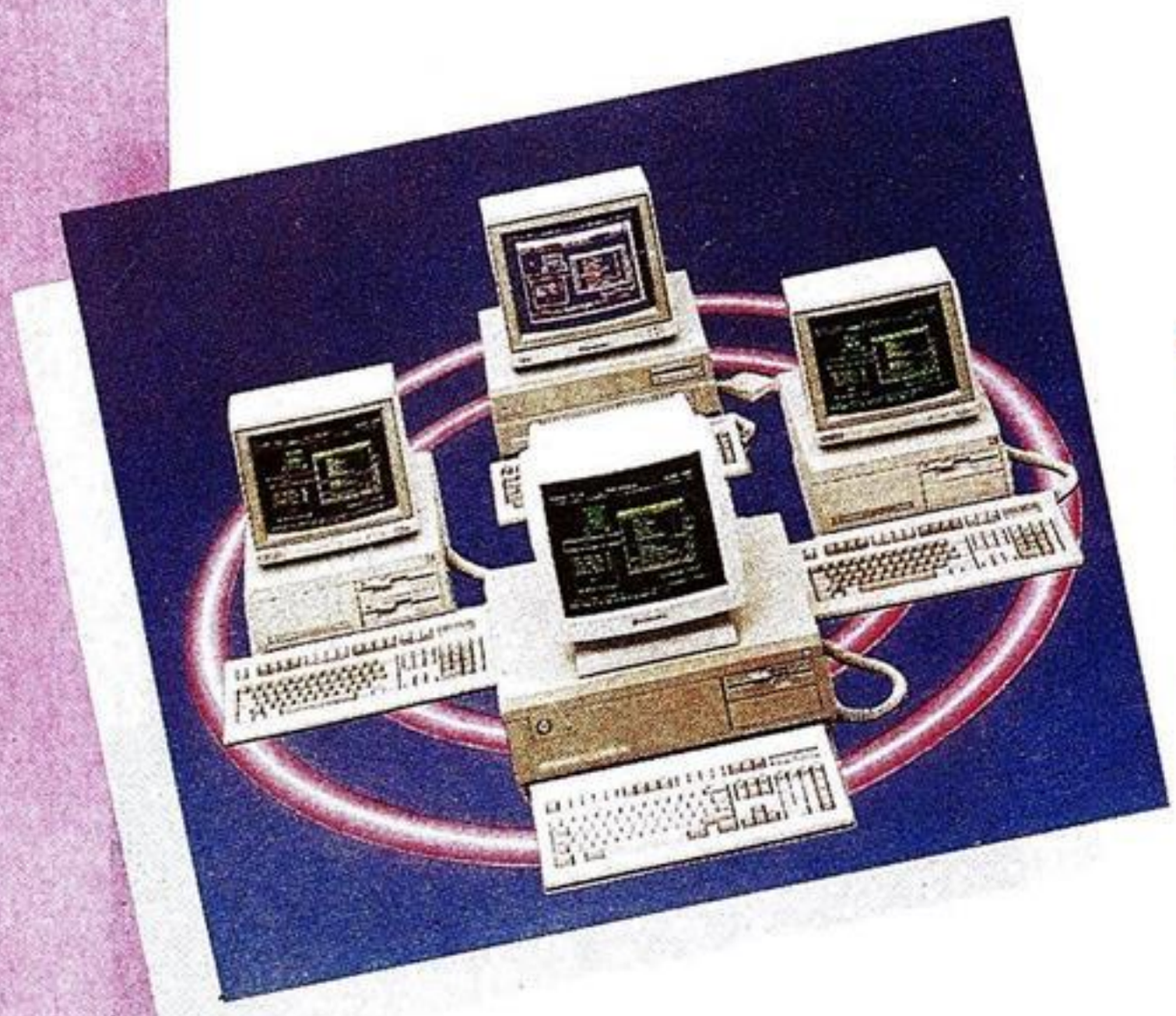
Copy-Board 8
Elektronikle İlgili Bilgiler ve Yeni Bir Kopyalama Sistemi

Bellek Haritası-7 23
Grafik ve Sprite Adresleri

TANITIM

Oyun 28
Burak Kiper ve Sinan Erel Yeni Oyunlarını Açıklıyorlar

Macera Peşinde 52
Mindshadow Çözüldü



Şimdi

NOVA

İşyerine alacağı bilgisayarın yalnızca hızlı, güçlü bir bilgisayar olmasıyla yetinmeyenlere

''ÇOK TERMİNALLİ NETWORK SİSTEMLERİ''

sunuyor.

PC-1 PC-10-III PC-20-III PC-40 PC-60

Ve yine **NOVA'dan**

Kendinize ve Çocuğunuza Yardımcı Programlar

PC PROGRAMLARI

- Siyasi Partiler - üye takip
- Adres - Etiket
- Muhasebe - Çek, senet, cari
- Stok - üretim
- Tekstil - iplikten satışa
- Dayanıklı tüketim malları entegre programı
- Özel sipariş programlar

BİLGİSAYAR DESTEKLİ EĞİTİM

- Bilgisayara Giriş - BASIC
- İlkokul 4-5 FEN
- İlkokul 4-5 SOSYALBİLGİLER
- İlkokul 4-5 TÜRKÇE
- İlkokul 4-5 MATEMATİK

NOVA

NOVA BİLGİSAYAR MERKEZİ

Ebekızı Sok. 37/5 Osmanbey Tel: 9 (1) 147 28 00

ATILIM • 522 96 60

COMMODORE
AYLIK BİLGİSAYAR DERGİSİ

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

Yayın Yönetmeni
TURHAN TANDOĞMUŞ

Yayın Koordinatörü
CAN ÖZTÜRK

Yayın Kurulu
KENAN AKERMAN
FATİH ARIMAN
AHMET Z. BAYMAN
ANIL GÜL
OSMAN HIZAL
AYHAN KALAYLIOĞLU
BURAK KİPER
TAN ORAL
AFİF SAY
EMRE SENAN

Düzelti
BAYRAM KARA

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
MAHMURE BİRSES
BAYRAM KARA
FETHİ SERİM
ANKİN SİNANYAN

Renk Ayrımı
EBRU GRAFİK

Baskı
ALAŞ MATBAA

Dağıtım
HÜRRİYET HOLDİNG A.Ş.

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

COMMODORE
AYLIK BİLGİSAYAR DERGİSİ

İLAN TARİFESİ

Arka Kapak (Renkli)	: 1.350.000 TL
Ön İç Kapak (Renkli)	: 1.125.000 TL
Arka İç Kapak (Renkli)	: 750.000 TL
İç Sayfalar (Renkli)	: 750.000 TL
İç Sayfalar (SB)	: 600.000 TL

Fiyatlara KDV dahil değildir.

YAYINCININ NOTU

YAZ'A MERHABA!..

Bir yaz tatilinin daha başındayız. Kâh deniz kıyısında kâh bilgisayar başında geçirilecek koskoca üç ay bizi bekliyor. Tabii karnelerinde zayıfı olanlar için ders başında geçirilecek süreleri de hesaba katmak lazım. Ayrıca üniversite sınavının ikinci basamağına hazırlanan okuyucularımızı da unutmamak gerekli. Onlar da bu yaz tatilinin bir bölümünü masa başında terleyerek geçirecekler. bu yazı masa başında geçirecek bir diğer grup da dergimiz personeli. Bu üç ay boyunca yeni haberler, ilginç yazılar ve yepyeni birçok oyunla yanıbaşınızda olabilmek için yoğun bir çalışma içinde olacaklar. Bu arada dergimizin yeni çalışma mekanından da bahsetmek istiyorum. Commodore Dergisi, önümüzdeki aydan itibaren Kadıköy yakasında tamamen kendine ait bir mekanda çalışmaya başlayacak. Commodore'cuların bundan böyle dergiyle ilgili dileklerini yeni adrese iletmeleri gerekmekte.



Gelelim yeni sayımıza. 41. sayımızda birbirinden önemli konularımız var: "Nedir Bu Programcılık?". Bu ayki önemli yazılarımızdan ilkinin başlığı bu. Dergimizin geçmiş sayılarında Commodore 64'ün programlanması konusunda birçok yazı yayımlanmıştı. Bu kez AMIGA'nın programlanmasına yönelik temel ilkeler ele alınıyor. Programcıların çok yararlanacağını umuyoruz.

Bilgisayar Destekli Tasarım son yılların en ilgi çeken konusu. Mimari ve mühendislik alanında büyük kolaylıklar sağlayan CAD (Computer Aided Design) için birçok program yazıldı, birçok program da yazılacak. Bu sayımızda sizler için AMIGA'da CAD konusunu işledik. Grafik konusunda son derece yetenekli olan AMIGA, teknik çizim konusunda da harikalar yaratıyor.

Anıl arkadaşımız, sizler için yeni bir donanım uygulaması hazırladı. Özellikle kaset teyp sahibi okurlarımızın ilgisini çekecek "copy board", kasetten kasete kopya yapma olanağı sağlıyor. Baskılı devre hazırlanması konusunda temel bilgileri de içeren yazıyı ilgiyle okuyacağınızı tahmin ediyoruz.

Oyun tanıtımlarımız, Macera Peşinde, Püf Noktaları ve Bellek Haritası yazılarımız her zamanki sayfalarında sizleri bekliyor.

Yaz tatili boyunca birlikte olmak üzere hoşçakalın!.. □

OSMAN BABAOĞLU

DİKKAT

Commodore Dergisi 1 Temmuz 1989 tarihinden itibaren Sakız Sok. Berkel Apt. No: 6 Daire 4 Kadıköy/İSTANBUL Tel: 346 86 48 adresinde faaliyetini sürdürecektir. Dergiye yönelik istek ve mektuplarınızın bu adrese gönderilmesini rica ederiz.



AMIGA-DOS 1.3



AMIGA-DOS 1.3, esas olarak mevcut AMIGA işletim sisteminin geliştirilmiş bir versiyonu. Bu versiyon sadece AMIGA'nın verimliliğini arttırmakla kalmıyor aynı zamanda pek çok yeni ve kullanışlı özellikler ekliyor. Bunlardan bazıları orta düzeyde kalan kullanıcılara göre olmayıp sadece programcılar tarafından kullanılacak özellikler, diğerleri ise herkesin rahatlıkla anlayıp kullanabileceği türden. Bu tanıtım yazısında bu özellikler üzerinde detaylı biçimde durmayacağız. Amacımız değişiklik ve eklemeler konusunda genel bir bilgi vermek. Şimdi üç ayrı disketten oluşan; Kickstart 1.3, Workbench 1.3 ve Extras 1.3 yeni işletim sistemini inceleyelim.

Kickstart 1.3

Yeni Kickstart, AMIGA 1000 kullanıcıları için diskette, AMIGA 500 ve AMIGA 2000 kullanıcıları içinse ROM (bilgisayar çipi) olarak mevcut. Esasında, Kickstart 1.3 yapabildiği tek yeni şey direk olarak Harddisk'ten makineyi açması veya autoboot etmesidir (tabii bunun için harddisk controller kartınızın autoboot yapma özelliği olması gerekli). İşletim sisteminin daha önceki versiyonlarından farklı biçimde, Workbench 1.3, Kickstart 1.2 ile birlikte kullanılabiliyor. Bu yüzden yeni 1.3 işletim sisteminden yararlanmak için ROM'un değiştirilmesine gerek yok.

Workbench 1.3

Yeni Workbench'te çok fazla sayıda yeni özellik bulunuyor. Bunlar arasında en göze çarpanlardan biri printer sürücüleri. Bunlar bilgisayarınızın ve programınızın printer'ı nasıl çalıştıracağı konusunda yol gösteren kısa programlar. Eğer bu dosyaları daha önce incelediyseniz (1.2'de devs directory'sinde, printer alt-directory'si olarak yeralıyorlar.) herbir printer markası için ayrı bir sürücü olduğunu görmüşsünüzdür. Bu liste hem genişletilmiş (ki bu yüzden hepsi Extras disketine konmak zorunda kalınmış) hem de sürücüler daha verimli hale getirilmişler. Sonuç olarak yazma hızında -özellikle grafikler için- 5 ile 30 kat arasında bir artış var! Buna ek olarak Preferences içinde iki ayrı yazım kontrol ekranı yeralıyor. Yeni bir grafik penceresi printer'dan aldığınız çıkış üzerinde geniş kontroller sağlıyor. Diğer özelliklerle birlikte düzgünlük, yoğunluk, boyut ve grafik yerleştirmenize imkân tanıyor.

AMIGA-DOS 1.3 aynı zamanda geri çağrılabilen bir RAM sürücüsü sağlıyor. Bu belli bir bellek alanını disket gibi ayırıyor ve önceki RAM-disk gibi AMIGA'yı resetlediğinizde silinmiyor. Eğer yeterli belleğiniz varsa normal bir disket büyüklüğünde bir RAM sürücüsü hazırlayabilir ve Workbench'in kendisi gibi bütün bir disketi buraya kopyalayabilirsiniz.

Sistem çekmecesinde AMIGA'nın ek bellek özelliklerini yönetecek programlardan formatlamaya kadar varan birçok utility bulunuyor. AMIGA-DOS'un eski versiyonlarında disket formatlamak, disket daha önceden formatlanmış olsa bile, 80 adet track'ın tek tek formatlanması anlamına geldiğinden oldukça zaman alıcı bir olaydı. Hızlı

format seçeneği ile önceden formatlanmış bir disketi yaklaşık sekiz saniyede silebiliyorsunuz. Son olarak FixFonts, eğer yeni fontlar eklediyseniz, font directory'sindeki font isimlerini tekrar yazıp düzeltiyor. Extras disketinde yeralan fonts directory'sinde Times, Courier ve Helvetica gibi yeni fontlar var.

Utilities çekmecesi çok kullanışlı bazı yeni utility programları içeriyor. Bunlardan MORE-ASCII text dosyalarını incelemek için ideal bir program. TYPE komutundan farklı biçimde MORE dosyayı sayfa sayfa gösteriyor ve basit bazı komutlar ile kullanılabiliyor. Yeni Saatli Belirteç programı mouse belirtecinizi küçük bir dijital saate döndürürken GraphicDump programı monitörünüzde gördüğünüz en öndeki ekranı printer'a gönderiyor. Hatta basımdan önce istediğiniz ekranı öne getirmek için on saniye bekliyor. PrintFiles otomatik olarak ASCII text dosyalarını veya disketteki dosyaları printer'a gönderiyor ve CMD seri veya paralel porttan çıkışı belirten bir disket dosyasına yöneltiyor.

CLI kullanıcıları için Workbench 1.3'e yapılan en önemli ilave herhalde Shell programı olsa gerek. CLI ortamına benzer şekilde (fonksiyonları ve işlemleri AMIGA-DOS komutları kullanarak gerçekleştirme) geliştirilmiş ve daha arkadaşça bir ortam yaratıyor. Daha önceden girdiğiniz bir satırı kursor tuşları ile geri getirip o satırın istediğiniz kısımlarını silerek tekrar komutu verirken kursoru komutlar üzerinde hareket ettirebiliyorsunuz. Shell, aynı zamanda alias adındaki bir fonksiyonla sık sık kullandığınız uzun komutlara kısa isimler veriyor. Örneğin, eğer şu komutu verirseniz "Alias cpy" diskcopy df0: to df1:", ne zaman cpy harflerini yazıp return'e basarsanız DISKCOPY komutu çalışacak ve df0:'dan df1:'e disket kopyalayacaktır. Böylece uzun directory isimlerine daha kısa isimler vermek imkânına sahip oluyorsunuz.

Komutlar

CLI ortamında çalışanlar için AMIGA-DOS, aşağıdaki gibi mevcut komutlardan bazılarını geliştirirken bazı yeni komutları ekliyor.

1. AVAIL komutu, komut verildiği anda, tam olarak ne kadar bellek (çip ve fast) kaldığını gösteriyor.

2. DISKDOCTOR eskisi gibi hatalı disketleri düzeltmek için kullanılıyor, ancak son derece geliştirilmiş. Bu arada güvenli olabilmek için yine de dosyaları başka bir diskete kopyalamanızı hatırlatıyor.

3. FF (FastFonts) ekranda yazı gösterimini gözle görülür biçimde hızlandıran bir program. Komutu en verimli şekilde kullanabilmek için onu baştan startup-sequence içine yerleştirebilirsiniz.

4. ICONX script veya batch dosyalarının Workbench'ten çalıştırılmasına imkân veriyor. Önceden bir ikon sadece obje modülü halindeki programları çalıştırabiliyordu. ICONX ile değişik sayıda komutlar içeren bir batch dosyasıyla ilişkili ikonun üzerine klik yapabilirsiniz.

5. INSTALL komutu CHECK parametresi ile geliştirilerek standart bir disketin bootblock'unun normal olup olmadığını belirtiyor. Eğer değilse, diskette muhtemelen bir virüs var demektir.

6. REMRAD geri çağrılabilen RAM sürücüsü bilgisayarın belleğinden siliyor. Önceden RAMdisk bir kere yaratıldığında onu bilgisayarı resetlemeden yokedemiyordunuz.

7. RESIDENT yeni komutların en değerli olanlarından bir tanesi. SHELL'i kullanırken RESIDENT, kullanıcının belirttiği önemli komutları belleğe yükleyerek sık disket işlemlerini ortadan kaldırıyor.

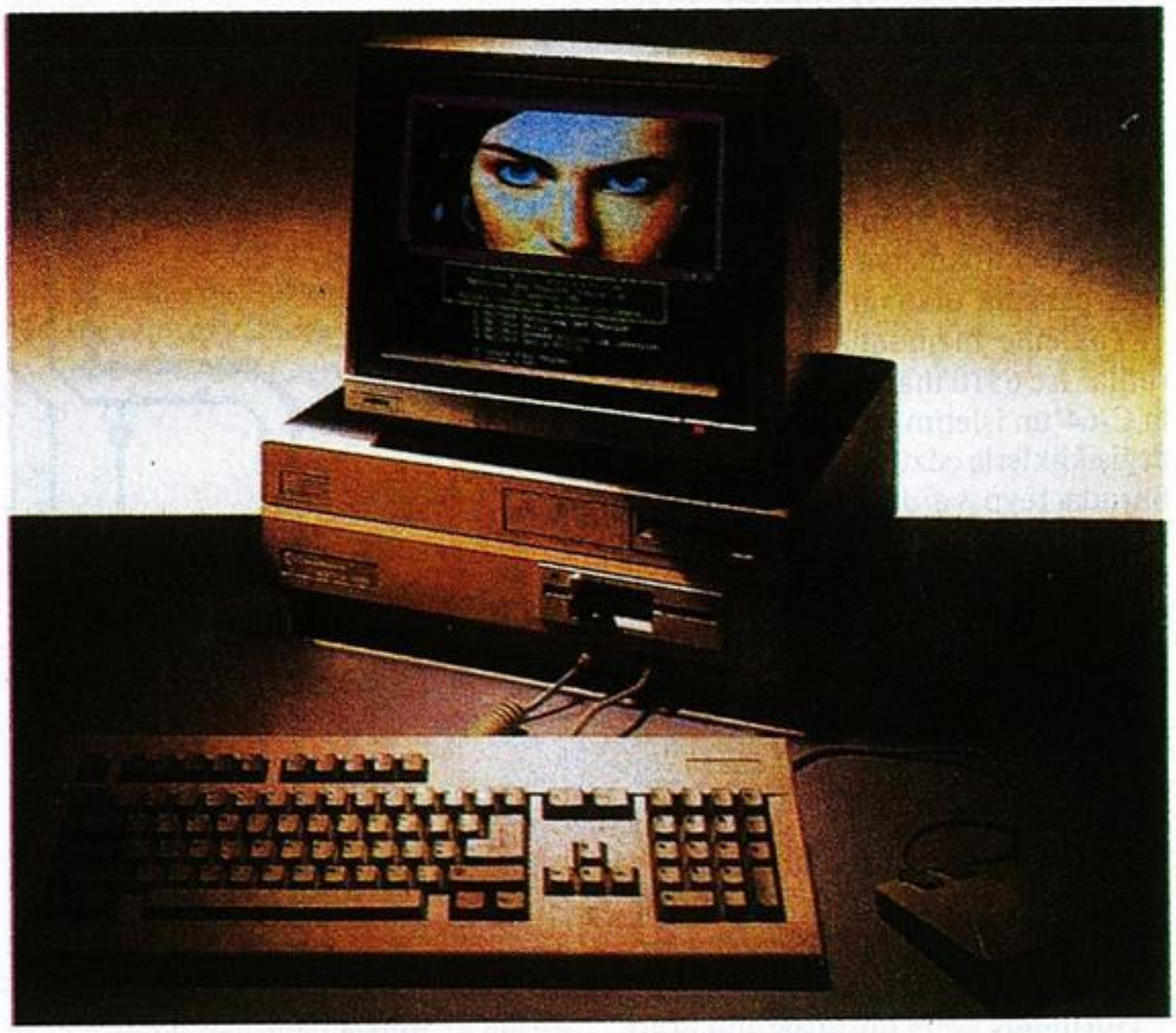
AMIGA-DOS 1.3 ile sağlanan yeni özellikler burada da bitmiyor. SPEAK ile bir yazı dosyasını direk olarak AMIGA'nın ses synthesizer'ına gönderebiliyorsunuz. COPY dosyaadı to SPEAK: komutunu verdiğinizde bilgisayar o dosyanın kapsamını size söylüyor. Buna ek olarak 68881 yardımcı işlemciyi destekleyen yeni library'ler de unutulmamış. Son olarak AMIGA-DOS 1.3 harddisk kullanıcılarına FastFileSystem'i (FFS) sunuyor. Bu sistem bilgi transfer hızını arttırmakla kalmıyor, aynı zamanda diskte saklanabilecek bilgi miktarını da çoğaltıyor (%5 civarında). Bu sistem artık bazı programlar sayesinde floppy disketlere de adapte edilebiliyor.

Extras 1.3

Maalesef Extras disketinde, Workbench disketine yapılan ilaveler için boşluk kazanmak amacıyla buraya nakledilen büyük miktarlardaki printer sürücüleri ve üç yeni font dışında, yeni bir şey yok. Ne yazık ki AMIGA-BASIC'te hiçbir değişiklik yapılmamış, ancak Microsoft bazı eklemeler üzerinde çalıştığını söylüyor.

Sonuç

AMIGA-DOS 1.3 ile birlikte AMIGA'nın işletim sisteminde yapılan geliştirmeler ile ilaveler oldukça zengin ve yararlı. Hepsinin üstünde, açtığınız anda V1.3 mesajı veren AMIGA'lar, Commodore'un AMIGA'ya olan sürekli desteğini temsil ediyorlar. Bu yenilikler AMIGA'yı daha güçlü, kullanışlı ve arkadaşça bir bilgisayar haline getirmiş.



COPY BOARD

ANIL GÜL

Bundan 7-8 sene kadar önce, C-64 ilk piyasaya çıktığı zaman kimse bu bilgisayarın ne derecede gelişip yayılacağını tahmin edemezdi. Aslında ilk bakışta cihazın birçok eksik tarafı mevcuttur: Kullanılan Basic oldukça yavaştır ve zengin bir komut hazinesine sahip değildir. Özellikle CIRCLE, PLOT, LINE, DRAW gibi klasik Basic komutlarının olmaması kullanıcıyı grafik işlemlerinde makina dilini kullanmaya zorlamaktadır. Bunun yanında normal yükleme ve kayıt işlemleri yine son derece yavaş kalmaktadır. Özellikle teyp kullanıcıları biraz uzunca bir oyunun yüklenmesi için normal olarak en az 10 dakika beklemek zorundadırlar.

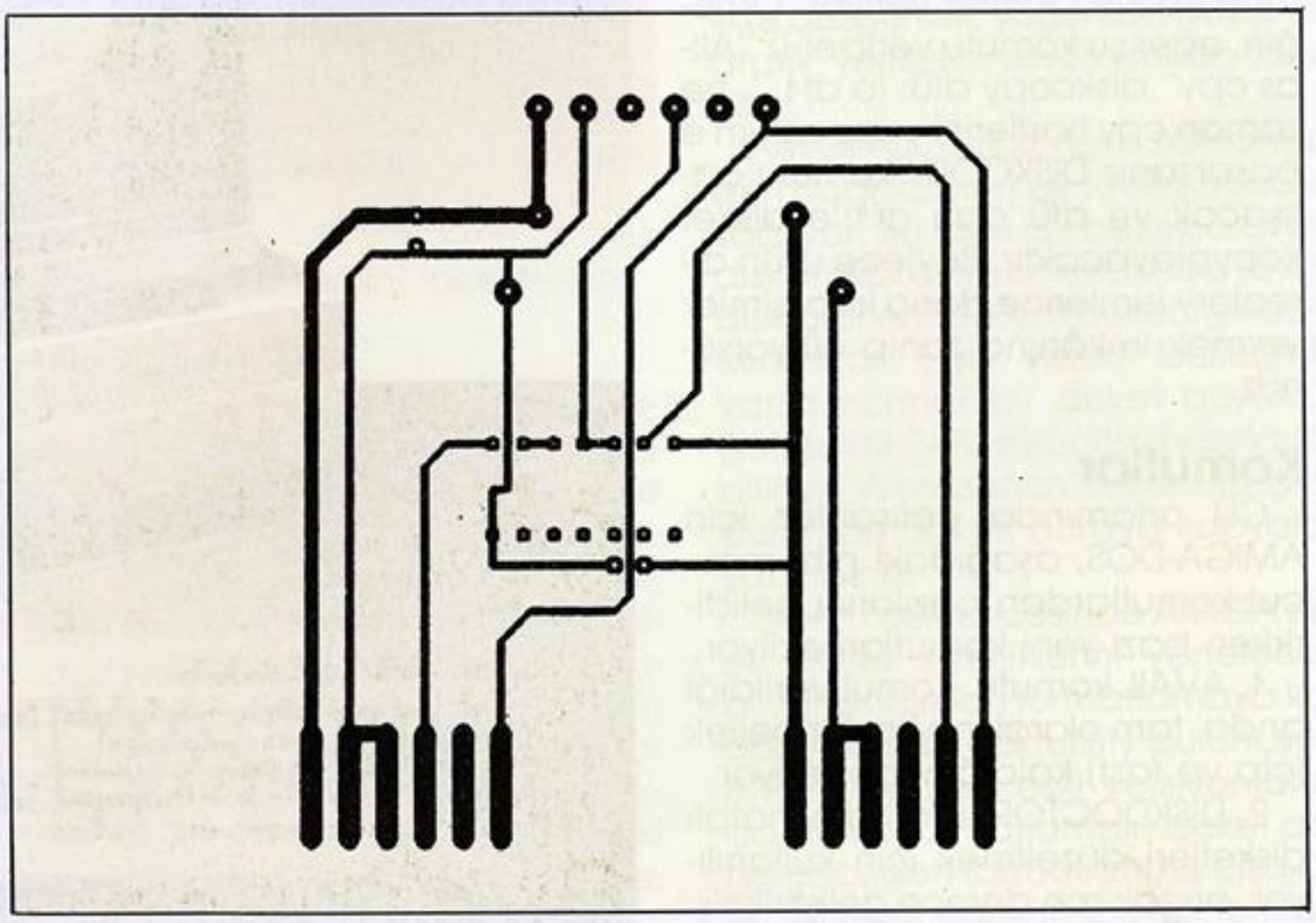
C-64'ün kusurları bu kadar değildir, fakat cihazın çok yönlü ve gelişmeye uygun bir şekilde tasarlanmış olması tüm kusurlarını örtmektedir: Basic ile 6510 makina dili arasında çok rahat bağlantı kurulmaktadır ve böylece özellikle programların çalışma hızından ileri gelen sorunlar ortadan kalkmaktadır. Başta Simon's Basic olmak üzere birçok değişik program eksik komutları tamamlamakta ve kullanıcıya gelişmiş Basic'lerle çalışma olanağı sunmaktadır.

Yükleme hızından ileri gelen sorunlar ise 6510 makina dili yardımıyla C-64'ün işletim sisteminde yapılan değişikliklerle çözümlenmiştir. Yalnız burada teyp ve disk drive arasında büyük farklılıklar olduğunu belirtmemiz gerekmektedir. Hem C-64'e hem de Disk Drive'ye yapılan bazı ilave donanımlarla yükleme süresi birkaç saniyeye indirilmiştir. Teypte ise herhangi bir donanıma ihtiyaç duyulmadan yazılım yoluyla yükleme işlemleri hızlandırılmıştır. Burada değişik Turbo Tape programları C-64'ün kernal (işletim sistemi)'deki teyp yükleme rutinlerini tekrar düzenlemektedir.

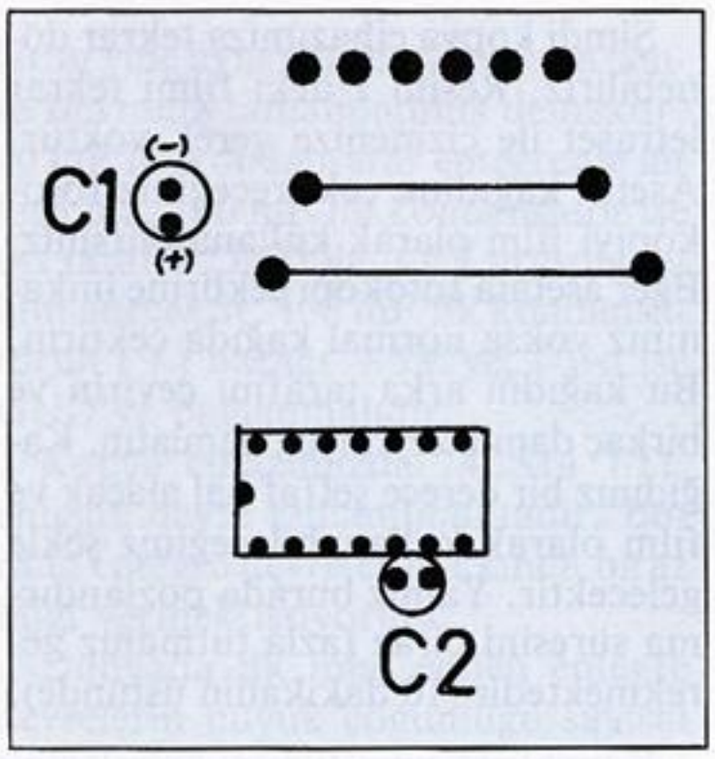
Normalde C-64 bir programı ararken ekran kapanır, kaset üzerinde programın adı bulununca bu gösterilir ve daha sonra yine ekran kapalı olarak yükleme işlemi gerçekleştirilir. Program bilgisayarın belleğine yerleştiğinde LOADING-READY mesajı görülür ve kullanıcı RUN komutuyla programı çalıştırır. Hızlı yükleyen çeşitli Turbo'larda ise genellikle yükleme işlemleri sırasında ekranda renkli şeritler görülür ve program kendi kendine başlar.

Bildiğiniz gibi C-64 oldukça fazla yazılıma sahiptir ve bunların birçoğu da oldukça kaliteli programlardır. Bir bilgisayarın bu kadar zengin ve kaliteli yazılımı varsa bunlara "sahip olmak" her kullanıcının en doğal hakkıdır. Kendi program arşivinizi oluşturmada size yardımcı olacak bir program kırıcı kartuşun yapılışını daha önceki sayılarda sunmuştuk. Bu ay yine aynı amaca yönelik fakat tamamen farklı prensiplerle çalışan bir devre yapacağız. Bu basit devreyi yaparken ayrıca bir filmin nasıl basılıp hazırlandığını da göreceğiz.

Arşivci kartuşu ile bir program kopyalayabilmek için bu programın bilgisayarda çalışır vaziyette olması gerekmektedir. Kartuş üzerinde bulunan düğmeye basıldığında epromdaki program işleve girerek belleği düzenler ve kopyalamak istenen programı kasete atılabilecek bir şekle dönüştürür. Şimdi yapacağımız devrede ise iki adet C-64 teybine ihtiyacımız olacak. Bunlardan biri bilgisayara programı yüklerken diğeri bu programı başka bir kasete kaydedecektir. Diğer bir deyişle orjinal kasette bulunan sinyaller aynen diğerine aktarılacaktır. Bu arada kopyalanan program kaydedildiği teypten yükleneceği için C-64'cülerin sık sık başını ağrıtan kafa ayarı sorunu da ortadan kalkmaktadır. Eğer bir kasette birden çok program arka arkaya kaydedilmişse bunlar yine yukarıdaki yöntemle aynen kopyalanabilir. Kopyalama işlemi sırasında programın bilgisayara yüklenmesi gibi bir



Resim 1: Kopya cihazının filmi



Resim 2: Parça yerleşim planı

zorunluluk yoktur. Devremiz bilgisayardan sadece üzerindeki entegre devre ve teyp motorları için +5 volt elektrik almaktadır. Eğer +5 volt regüleli bir güç kaynağına sahipseniz devreyi tamamen bilgisayardan bağımsız olarak çalıştırabilirsiniz. Yalnız bu durumda kayıt yaparken programı bilgisayara yükleme imkanı ortadan kalkar.

Resim 1'de devremizin filmini görmektesiniz. Devreyi yapabilmek için öncelikle bu filmi bir pertinaksın üzerine geçirmelisiniz. Pertinaks, bir veya iki tarafı bakırla kaplanmış ince yalıtkan levha olarak tarif edilebilir. Kullanılan bu yalıtkan levhanın değişik kalitede olanları vardır. Başta kartuşlar olmak üzere bilgisayar için yapacağınız tüm devrelerde "Epoksid" kullanmanızı tavsiye ederim.

Elektronik bir devrenin çalışabilmesi için yollar gereklidir. Bu nedenle pertinaks üzerinde yolların haricindeki yerlerde bulunan bakırı herhangi bir şekilde eritmeliyiz.

Evde plaket hazırlamanın başlıca iki yöntemi vardır: Bunlardan birincisi oldukça basit olmasına karşılık, özellikle entegrelerin bulunduğu komplike devrelerde kullanılmaz. İkinci yöntem ise oldukça tecrübe ve bunun yanında da bazı aletler gerektirmektedir, fakat bu yöntemle oldukça kaliteli plaketler hazırlanabilir. Şimdi isterseniz bu yöntemleri sırasıyla ele alalım. Burada size gerekli olacak kimyasal maddeleri elektronik malzeme satan tüm elektronikçilerde bulabilirsiniz.

Birinci yöntemde gerekli olan yollar ve devre elemanlarının yerleştirileceği yerler özel bir kalemle doğrudan pertinaks üzerine çizilmektedir. Bu kalem yine tüm elektronikçilerde bulunabilir, fakat su geçirmez özelliği olan (üzerinde waterproof yazan) her kalem hatta tırnak ojesi bile bu işte kullanılabilir. Diğer taraftan 35-50 derecedeki su içinde bir miktar demir(III)klorür çözülür ve çizimi tamamlanan plaket bu çözeltiye atılır. Bu işlem için genişçe bir plastik kap kullanılmalı ve plaketin bakırlı yüzü yukarıya bakmalıdır.

Kullanılan demir(III)klorürün saflık derecesine göre bir müddet sonra çizilen yerlerin dışındaki bakır tabakasının yavaş yavaş inceldiğini göreceksiniz. Devre üzerinde sadece çizilen yollar kalıncaya dek kabı çok yavaş sallayın. Görünen bakır tabakasının tamamen eridiğinden emin olunca plaketi bir cımbızla tutarak bol su altında yıkayın. Eğer plaketi çözeltinin içinde fazla tutarsanız kalemle çizmiş olduğunuz yerlerdeki bakırlar da eriyecektir.

Bakır erirken klor gazı açığa çıkmaktadır ve bu gaz son derece tehlikelidir. Bunun için eritme işlemi çok iyi havalandırılan bir odada veya açık havada yapılmalıdır.

Eğer kullandığınız demir(III)klorür uzun zaman beklemişse yukarıdaki işlem birkaç saat sürebilir. Yukarıdaki çözeltinin içine bir miktar tuzruhu ve birkaç damla sıvı peridrol (eczanelerde bulunabilir) dökerseniz işiniz birkaç saniyede hallolur. Yalnız bu şekilde oldukça fazla miktarda klor gazı açığa çıkacağını unutmayın.

Yukarıda belirttiğimiz ikinci yöntemde ise yollar ve parça yerleri bir bütün halinde pertinaks üzerine geçirilir.

Bu yöntem öncelikle yapılacak devrenin bir filmini hazırlamayı gerektirmektedir. Film asetat veya benzeri türden bir şeffaf kağıdın üzerine yapılır. Piyasada bu iş için "letraset" adı verilen çıkartmalar satılmaktadır. Bunların çok değişik tipleri mevcuttur. Bu işe yeni başlayanların bir tabaka entegre ve bir rulo yol letraseti almaları yeterlidir. Letraset-ler arka taraflarından kalın uçlu bir kurşun kalemle geçilince asetat üzerine yapışmaktadırlar. Bu şekilde tüm devre hazırlanır.

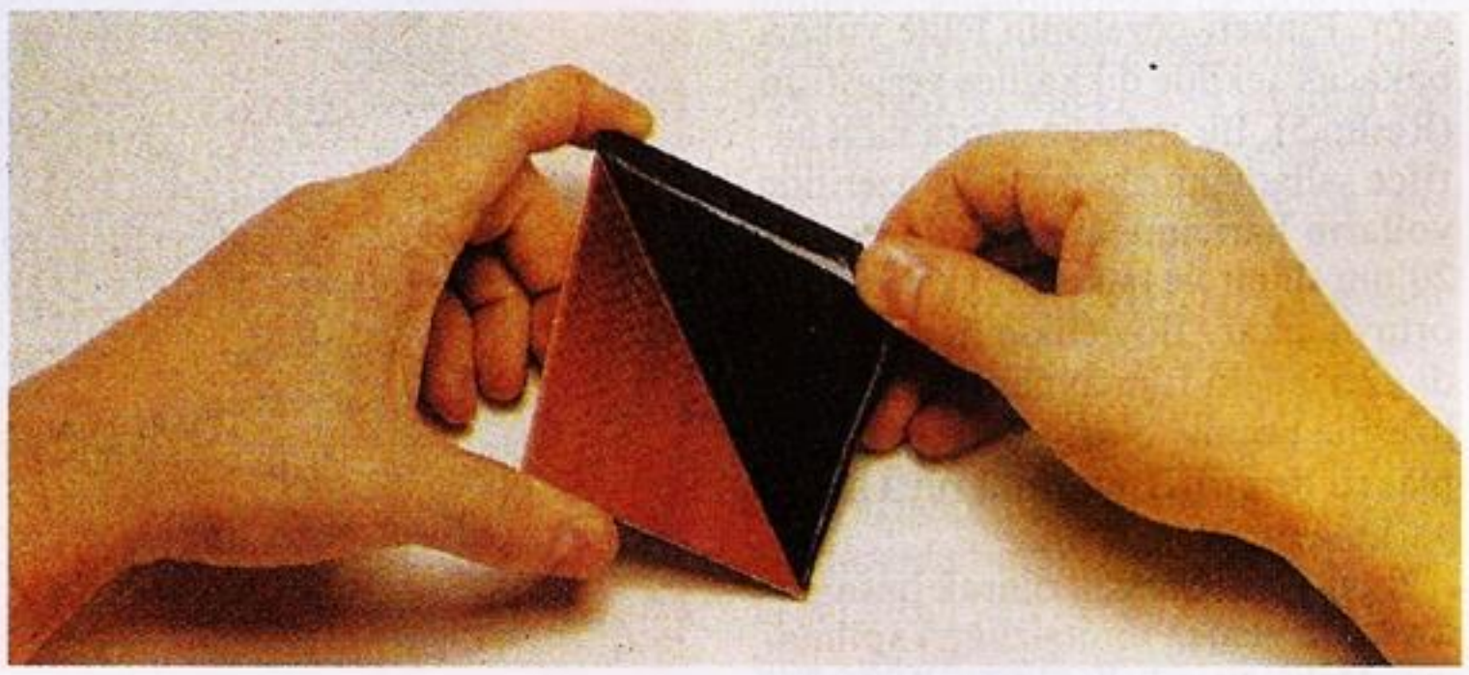
Yukarıdaki işler tamamlandıktan sonra filmin basılacağı plaket hazırlanmalıdır. Burada "Pozitif 20" adında bir spreye ihtiyacımız olacak. Bu sprey ışığa duyarlı olduğu için loş bir ortamda kullanılmalıdır. Perkinaks sabunlu bezle iyice temizledikten sonra kurulanır ve sprey aşağı yukarı 20 cm. mesafeden dik olarak daireler çizerek sıkılır. Spreyden çıkan kırmızı sıvı pertinaksın her yerinde aynı miktarda bulunmalıdır. Ayrıca havada bulunan tozlar eğer plaketin üzerine yapışırsa, film basıldıktan sonra plakette benekler oluşur. Bunu önlemenin tek yolu spreyi tozun nispeten az olduğu banyolarda sıkmaktır.

Şimdi geldik işin en zor kısmına. Pozitif 29 sıkıldıktan sonra plaket 70 derecelik bir ortamda 20 dakika bekletilmelidir. Bu iş için özel fırınlar kullanılır, fakat plaketi ışık almayan kapalı bir kutuda sobanın yanında veya başka bir sıcak ortamda bekletirseniz aynı sonucu alırsınız.

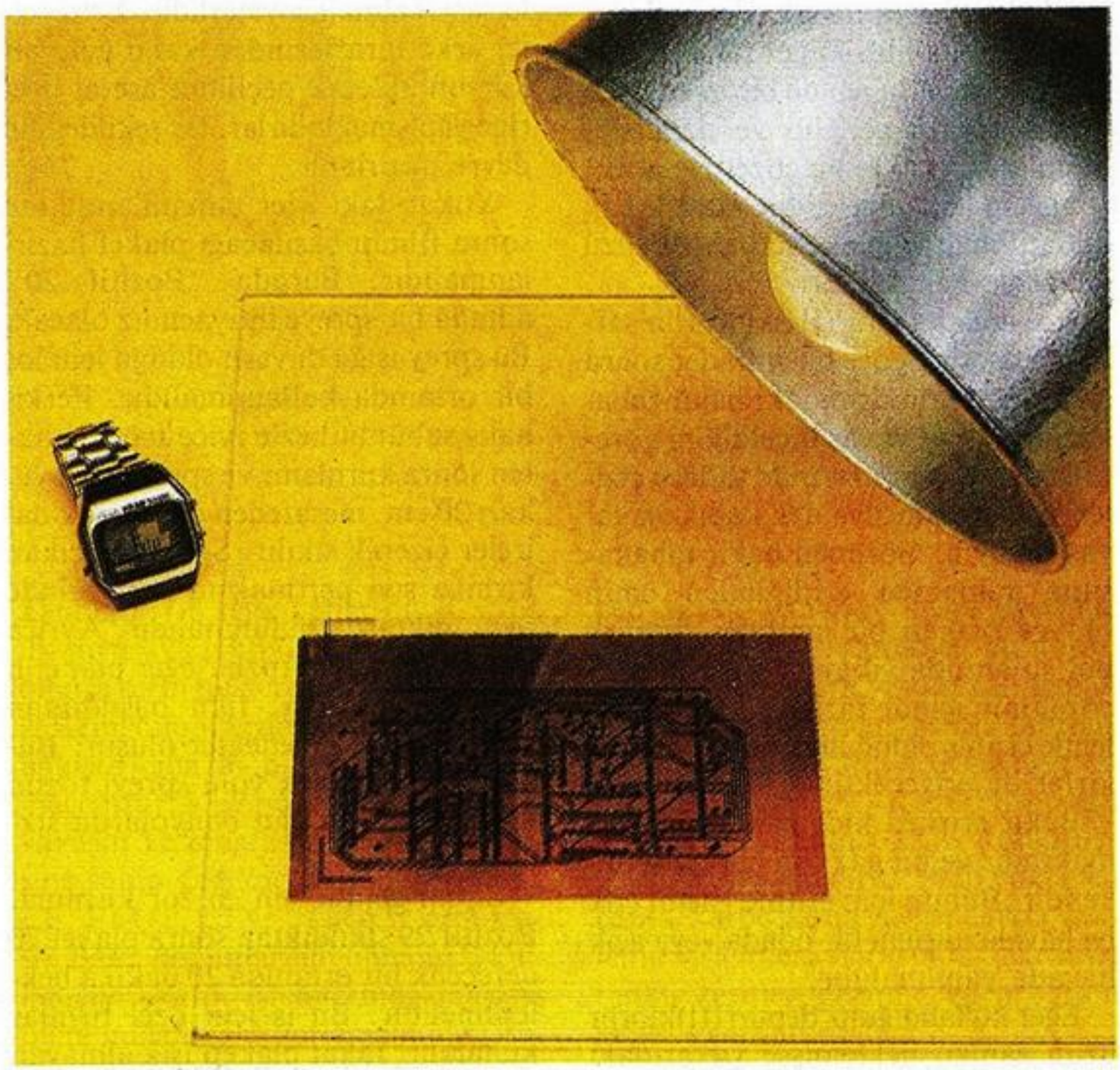
Bazı elektronikçilerde hazır Pozitif 20 sıkılmış plaketler satılmaktadır. Bu tür bir plaket bulabilirseniz yukarıdaki işlemleri yapmanıza gerek yoktur. Sadece karanlık bir ortamda plaket üzerindeki ışıktan koruyucu foliyi dikkatlice çıkarmanız yeterli olacaktır. (Resim 3)

Artık pozlandırma işlemine geçebiliriz. Bu iş için en az 500 Watt'lık normal bir ampole veya ultraviyole ışık veren özel bir lambaya ihtiyacınız olacaktır.

Filminizi yukarıda hazırladığınız plaketin üzerine yerleştirin. Filmin üzerine de lambanın sıcağından etkilenmemesi ve plaketin üzerine tama-



Resim 3: Işıktan koruyucu foli karanlıkta dikkatlice açılmalıdır.



Resim 4: Pozlandırma işlemi ne az-ne de çok fazla olmalıdır.

men yapışması için biraz büyükçe bir cam koyun. Lambanızı 25-30 cm. mesafeden plakete dik bakacak şekilde yerleştirip pozlandırmaya başlayabilirsiniz. Bu safha lambanın gücüne ve mesafeye göre 5 ile 10 dakika arasında olmalıdır. Filmin üzerindeki siyah yollar plaketin o bölgelerini ışıktan koruyacaktır. Bu kısımlar lacivert bir renk alırken diğer yerler bordo olacaktır. Geri kalan kısımlarda ise Pozitif 20 özelliğini ışık aldığı için kaybedecektir. (Resim 4)

Artık son adım olarak özelliğini kaybeden Pozitif 20'yi plaketten uzaklaştırmak kalıyor. Öncelikle 1 litre suyun içinde 7-8 gram sodyumhikroksit çözelim. Pertinaksı çözeltiye atmadan önce sodyumhidroksitin tamamen çözülmüş olmasına dikkat edin. Plaketi çözeltinin içine yukarı bakacak şekilde dikkatlice yerleştirin (Resim 5). Bir müddet sonra kabı hafifçe salladığınızda pertinks üzerinde yolların haricindeki yerlerde Pozitif 20'nin silinir ve bakır tabakası tekrar ortaya çıkar. Böylelikle asetat kağıdı üzerindeki film aynen pertinaksın üzerine geçmiş olur. Artık iş sadece plaketi demir(III)klorürlü suya atmaya kalıyor (Resim 6).

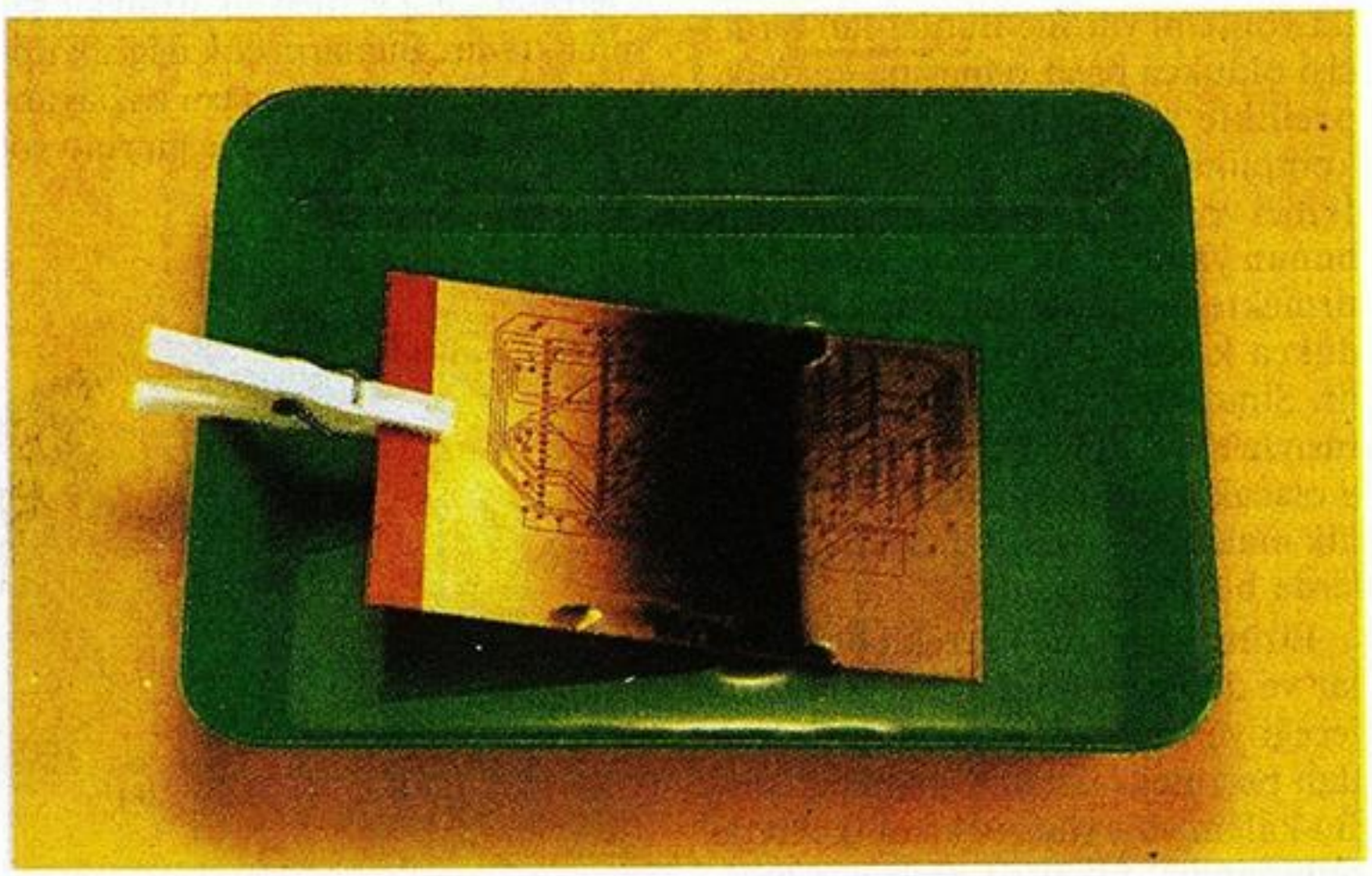
Eğer filmi düzgün olarak basamadıysanız hemen ümitsizliğe kapılmayın. Daha önce belirtildiği gibi bu bir tecrübe işidir. Bir kez uygun ortamı hazırlayıp filmi bastıktan sonra diğer bir sefer herşey çok daha kolay gerçekleşecektir.

Suyun içine katılacak sodyum miktarını belirlemek gerçekten kolay değildir. Az konulduğunda plakette hiçbir değişiklik olmaz; fazla konulduğunda herşey silinir gider. Uygun miktarı ancak tecrübe ederek bulabilirsiniz. Yukarıda sözü edilen litre başına 7-8 gram ortalama bir değerdir ve suyun sertliğine bağlı olarak değişmektedir.

Şimdi kopya cihazımıza tekrar dönebiliriz. Resim 1'deki filmi tekrar letraset ile çizmenize gerek yoktur. Asetat kağıdına çektireceğiniz fotokopiyi film olarak kullanabilirsiniz. Eğer asetata fotokopi çektirme imkanınız yoksa normal kağıda çektirin. Bu kağıdın arka tarafını çevirin ve birkaç damla zeytinyağ damlatın. Kağıdınız bir derece şeffaf hal alacak ve film olarak kullanabileceğiniz şekle gelecektir. Yalnız burada pozlandırma süresini biraz fazla tutmanız gerekmektedir (10 dakikanın üstünde).

Kopya cihazının filmini hazırlamayı başarabildiyseniz montaj işine geçebilirsiniz. Öncelikle 1 mm'lik matkap ucuyla entegrenin deliklerini delin (Resim 7). Daha sonra cihazınızla C-64'ün teyp port arasındaki bağlantıyı sağlamalısınız. C-64'ün kontrol portuna uygun 6'lı konnektör hazır olarak yoktur. Bu nedenle daha büyük bir konnektör alarak uygun uzunlukta kesin. Teyp portunda soldan iki ve üçüncü çıkışlar arasında bir yarık bulunmaktadır. Hazırladığınız konnektör üzerinden bu yarığa denk gelen bir delik delin ve buraya diklemesine bir tel parçası sabitleştirin. Böylelikle konnektörün teyp portuna takılı iken oynamasını engellemiş olursunuz. Bundan sonra 6 yollu yassı kablonun bir ucunu kartın üst tarafındaki çıkışlara diğer ucunu da konnektöre aynı sıra ile lehimleyin.

Devremize entegreyi alt taraftan yerleştireceğiz. Plaketi bakır yollar altta kalacak şekilde elimize aldığımızda entegre üzerindeki çentik sağ tarafta olacaktır. Gerekli atlamaları ve iki adet kondansatörün bağlantı-



Resim 5: Pozlandırılan plaketi sodyumhidroksit çözeltisinde hareket ettirin.

larını yine aynı yüzden yaptıktan sonra devreniz tamamlanmış demektir. 10 mF'lik kondansatör entegrenin alt kısmına, 100 mF'lik kondansatör ise üst tarafta GND ile +5V arasına lehimlenecektir. 100 mF'lik kondansatörün (+) bacağı +5V'ye, (-)'si ise GND'ye bağlanmalıdır.

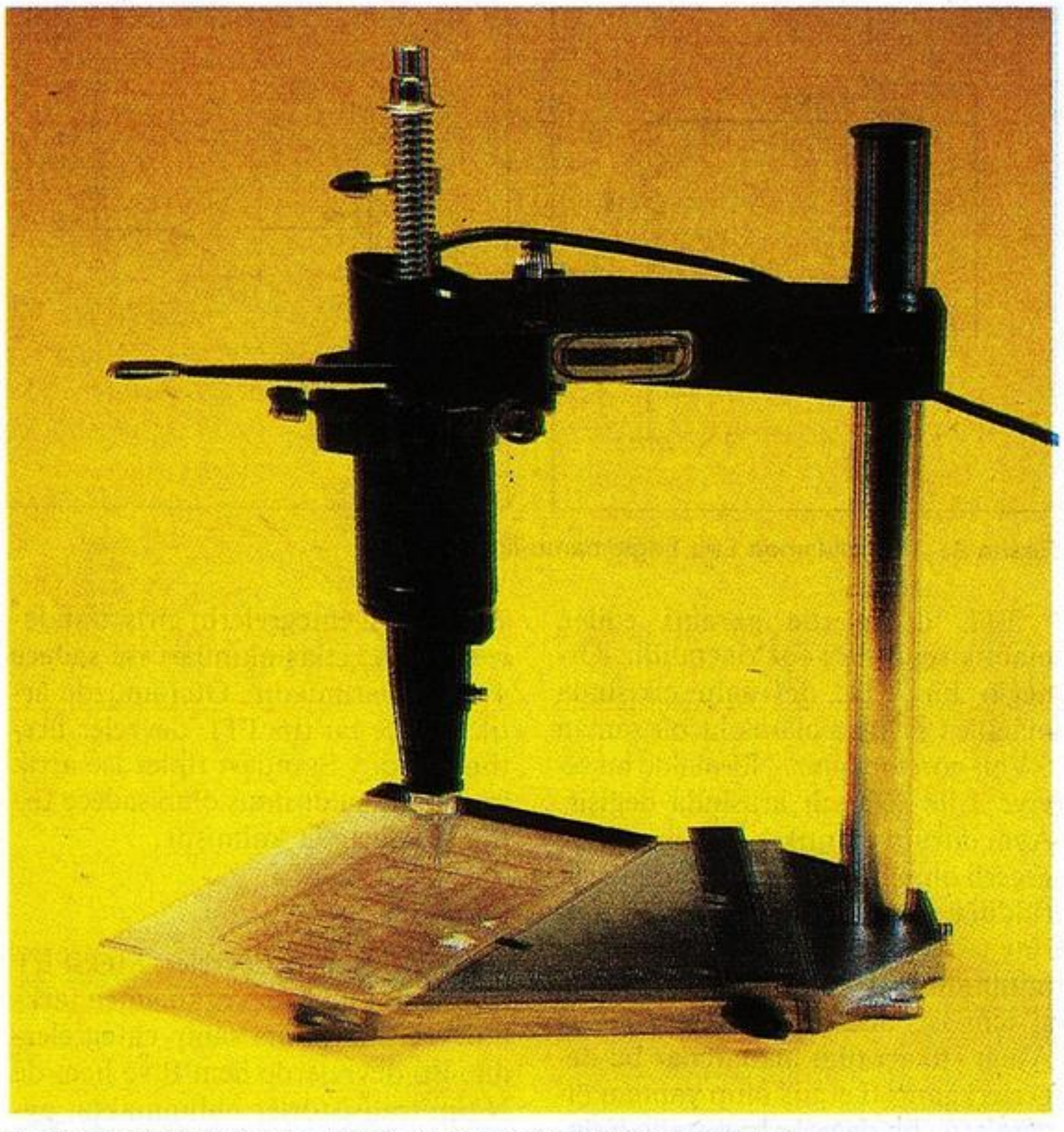
Kopya cihazımızda 74LS14 TTL entegre devre kullanılmaktadır. Burada entegre devreler hakkında biraz bilgi vermek istiyorum.

Dünyada ilk imal edilen entegre devrelerin büyük çoğunluğu sayısal tip idi. Günümüzde imal edilenlerin çoğunluğu da yine sayısal entegre devrelerdir. Bunun nedeni günümüzde sayısal sinyallerin çok kullanılması ve karmaşık sayısal devre tasarımının, aynı karmaşıklıktaki analog entegre devre tasarımına göre çok daha basit olmasıdır.

Sayısal (veya dijital) bir sinyal ya ON'dur, ya da OFF. Sayısal sinyal için bu ikisinin dışında bir değer söz konusu değildir. Halbuki analog bir sinyalin sonsuz sayıda değeri vardır. Bir kare dalga sayısal sinyallere güzel bir örnektir, çünkü gerilim ya maksimum değerdedir ya minimum. Arada bir değer sözkonusu olmaz.

Bildiğiniz gibi transistörlerdeki güç harcaması çok az olduğundan dolayı çok sayıda transistör, entegre devrelerin küçücük iç hacmine sığdırılabilir ve bunların güç harcamalarından doğacak hararet bir soru ı olmaz.

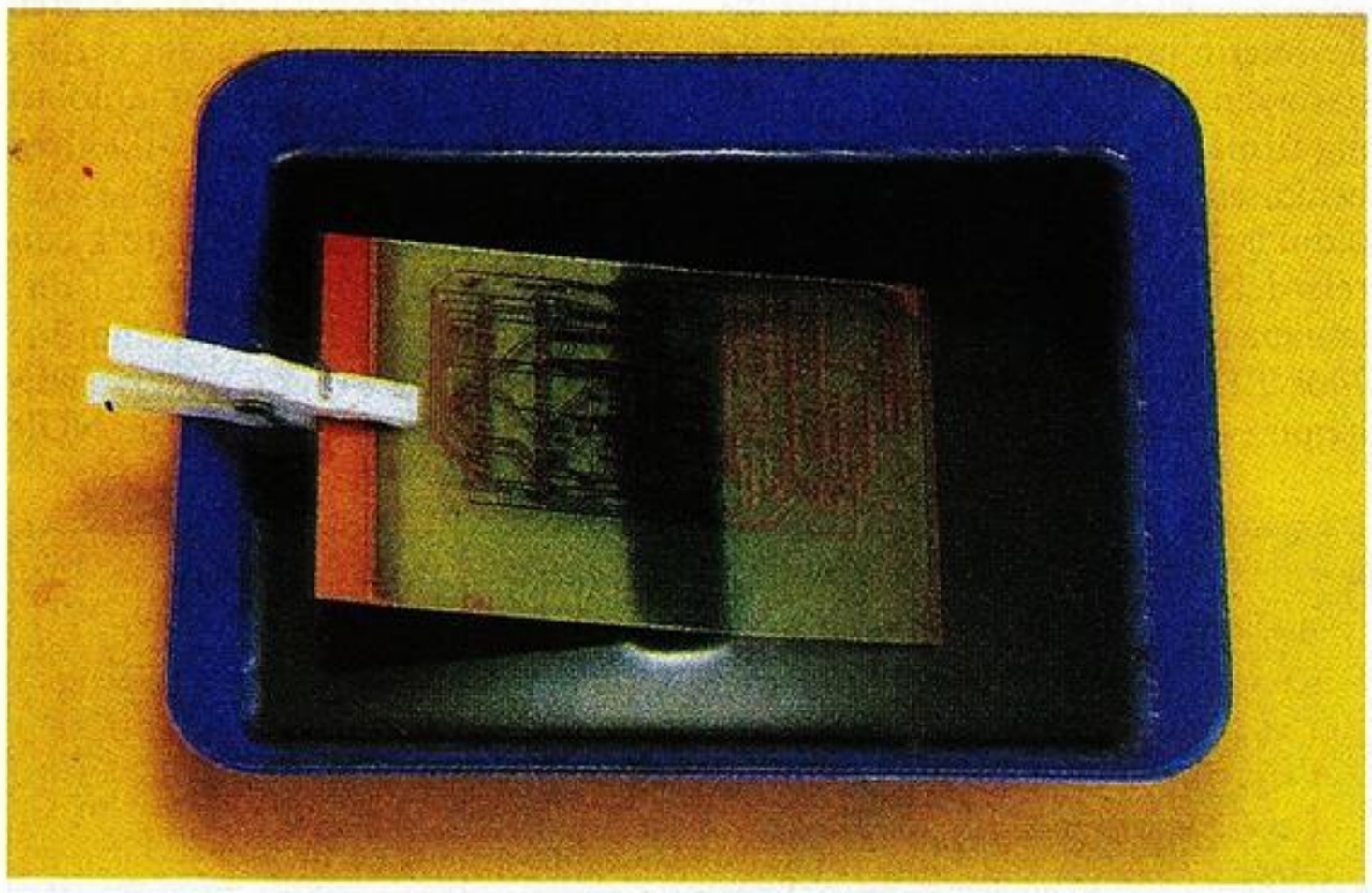
Entegre devrelerin gelişimi süresince pek çok tip sayısal entegre devre üretilmiştir. Burada tip derken yaptıkları iş değil, aynı işi yapabilmek için kullanılan değişik tip devreler kasdedilmiştir. Örneğin eski kitapları



Resim 7: Delikleri delmek için 1 veya 0,8 mm'lik uç kullanın

karıştırdığımızda DTL (Diyot Transistör-Logic), RTL (Resistör-Transistör Logic) gibi bugün için unutulmuş tekniklerle imal edilmiş entegre devrelere rastlamaktayız. Günümüzde ise bahsedilmeye değer entegre devre tipleri arasında sadece TTL ve CMOS olanları gösterebiliriz.

Bu iki tip arasındaki en önemli farkları şöyle sıralayabiliriz: TTL sayısal entegre devreler bipolar transistörlerden, CMOS entegre devreler ise MOSFET transistörlerden oluşur. TTL devrelerin giriş empedansları düşüktür ve birkaç miliamper kadar akım geçirebilirler. Halbuki CMOS entegre devreler bir miliamperden küçük akımlarla çalışırlar ve giriş empedansları yüksektir.

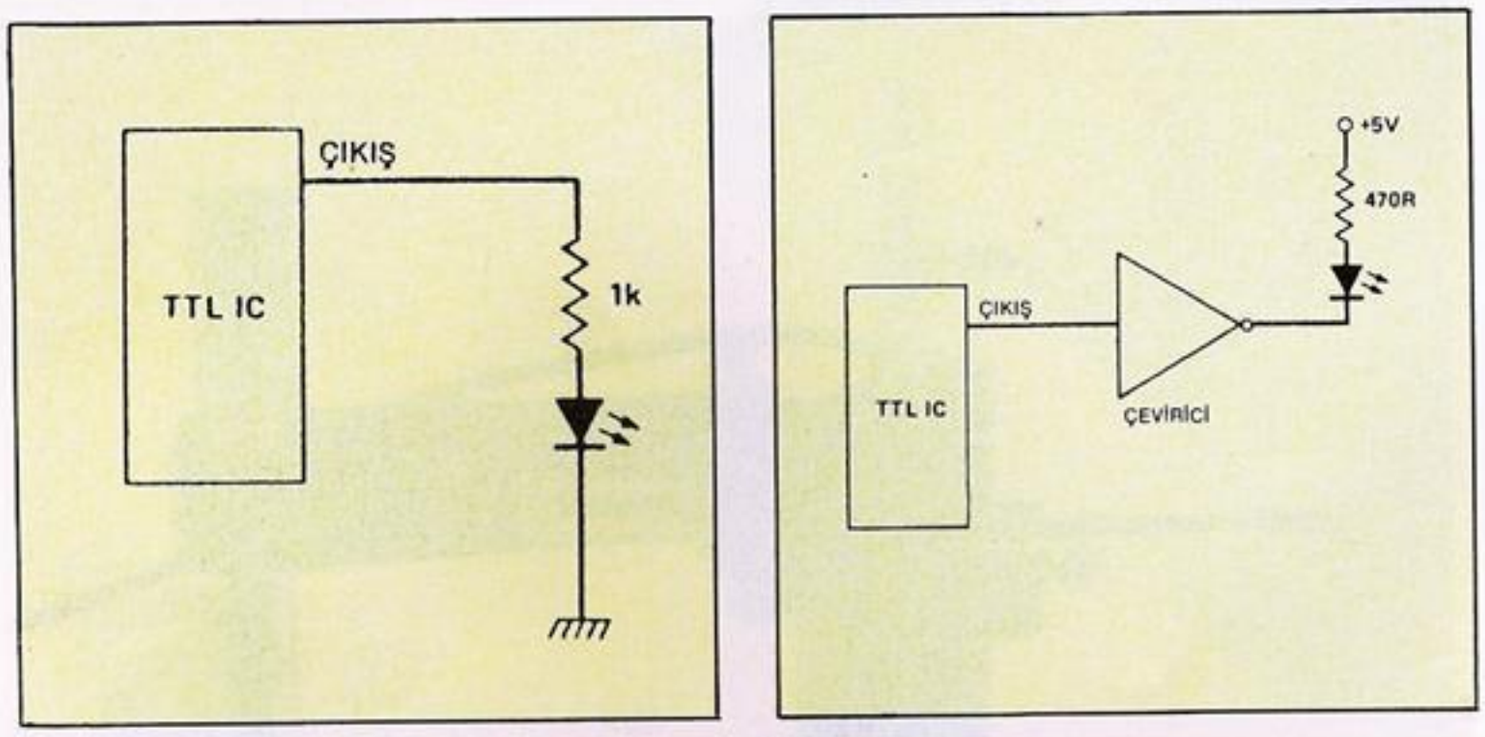


Resim 6: Eriyen bakırı plaketten uzaklaştırmak için plaketi yine yavaşça hareket ettirin

TTL:

TTL sayısal entegre devreleri, regüleli 5V besleme kaynakları ile çalışmak üzere tasarlanmışlardır. Her ne kadar 4,5 Volta kadar olan gerilimlerle çalışabilirlerse de doğru çalıştıkları garanti edilemez. Doğru olarak çalıştıklarının garanti edildiği gerilimler 4,75-5,25 Volt arasıdır. 5,5 voltun üzerindeki gerilimlerde ise tahrip olurlar.

TTL devrelerin çıkışlarına Resim 8a'da görüldüğü gibi mantık 1 seviyesindeyken dışarı akım vermek suretiyle LED gibi elemanlar bağlanabilir. Ancak bu gibi durumlarda çıkış katında bulunan transistörler fazla ısınacağı için Resim 8b'de gösterildiği gibi bir inverter (çevirici) kullanmak sureti ile akımı absorbe ederek çalıştırmak daha pratik olacaktır.



Resim 8: TTL çıkışında Led bağlamanın iki yolu

TTL devrelerde garanti edilen mantık seviyeleri çok önemlidir. Örneğin bir TTL devrenin çıkışında mantık 1 seviyesi olarak hiçbir zaman 5 Volt göremezsiniz. Normalde bu seviye 3 ile 3,8 volt arasında değişir. Aynı durum mantık 1 seviyesi içinde geçerli olup birden fazla devrenin sürüldüğü durumlarda 0,2 Voltun üzerine çıkabilir. Mantık 1 seviyesi için minimum 2,4 Volt, Mantık 0 seviyesi için ise maksimum 0,4 Volttur. Aşağı yukarı tüm imalatçılar bu değerleri garanti etmiş olup yapılan ölçümlerde bu değerlerin dışında bulunacak değerler entegrenin arızalı olduğunu gösterir.

Günümüzde hâlâ kullanılan TTL çeşitleri arasında değişik standartlar bulunmaktadır. Texas Instruments ve diğer bazı imalatçılar tarafında geliştirilerek üretilen TTL devrelerde, 74 ile başlayan bir kod kullanılmaktadır. Bu entegreler 1,6 mA'lik giriş akımları absorbe edebilme kapasitesine sahip entegrelerdir.

Cihazımızda olduğu gibi diğer bilgisayar devrelerinde de bu TTL devrelerin 30 nanosaniye kadar olan çalışma hızları yavaş kalmaktadır. Bu süreyi belirleyen en önemli faktör transistörün iletim gerilimi olan 0,6 volt'a erişilmesi için geçen zamandır. Entegre devrelerin içerisinde daha yüksek akımlar kullanarak bu süreyi kısaltan S tipi TTL devreler üretilmiştir. Örneğin 7408 normal bir TTL AND (VE) kapısı entegresi, 74S08 ise yüksek hızlı bir AND kapısı entegresidir.

Daha sonraları hızlı, fakat S tipi gibi yüksek akımlı değil tam tersine düşük akımlı "Shottky TTL" adı verilen entegreler geliştirilmiş ve 74LS ile belirtilmiştir. Bu devrelerin hızlı olması, iletim gerilimleri çok düşük olan Shottky diyot ve transistörlerin kullanılmaları ile mümkün olmuştur. 74LS serisi entegrelerin giriş akımları 0,4 mA, çıkış akımları ise sadece 4 mA civarındadır. Günümüzde artık sadece bu tip TTL devreler üretilmektedir. Standart tipler ise artık imalattan kaldırılmış olup sadece firma stoklarında kalmıştır.

CMOS:

CMOS entegre devreler, MOSFET transistör kullanan ve tamamen farklı devre tasarımına sahip entegrelerdir. Bu devrelerde hem P ve hem de N tipi transistörler bulunmakta, aynı anda bunların sadece bir grubu iletimde olmaktadır. Besleme kaynağı olarak TTL devrelere oranla çok daha esnektirler. TTL devrelerde 5 volt kullanılması zorunluğuna karşılık CMOS devrelerde 3 ile 15 volt arası herhangi bir değer kullanılabilir. Empedansları çok yüksek olduğu için çalışma akımları yok denecek kadar azdır. Dolayısıyla düşük kapasiteli besleme kaynakları ile çok sayıda entegrenin kullanılması mümkündür. Birçok CMOS entegre imalatçısı bu devrelerin tanımlanmasında 4000 ile başlayan numaralar kullanır. National firması ise bu amaçla 74c serisini benimsetmiştir. Aslında bu uygulama oldukça yararlıdır, çünkü TTL devrelerdeki numara sistemi aynen kullanılmıştır. Örneğin 74C08 entegresi, 7408 TTL entegresinin CMOS karşılığıdır.

Her güzelin bir kusuru olduğu gibi CMOS devrelerin de bazı problemleri vardır. Ancak dikkat edildiğinde bu problemler kolaylıkla ortadan kaldırılabilir. Bunlardan en önemlisi CMOS devrelerin statik elektriğe karşı olan hassasiyetleridir. CMOS devrelerin bacakları çıplak elle tutulmamalı, montaj anına kadar özel antistatik kılıflarında muhafaza edilmelidir. Bu entegreleri lehimlemekte kullanılacak havyaların mutlaka topraklanmış olmasına dikkat edilmelidir. Yukarıdaki önlemler alındığında CMOS devrelerin hasar görmesi önlenmiş olacaktır. Resim 9'da CMOS ve TTL devrelerin çok kısa bir karşılaştırması gösterilmiştir.

Bu karşılaştırmaya ilk bakışta CMOS'un neden TTL'i tamamen piyasadan silmediğini düşünebilirsiniz. CMOS entegreler çok değişik besleme kaynakları ile çalışabilmekte ve çok az akım harcamaktadır. Dolayısıyla pil ile çalışan cihazlar için idealdir. Bütün bunlara rağmen çalışma hızının çok önemli olduğu bilgisayar ve benzer devrelerde hâlâ TTL entegre kullanma zorunluğu vardır.

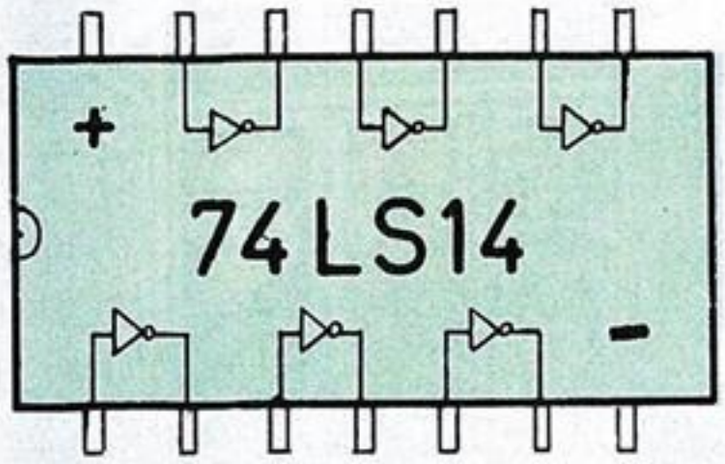
Mantık Devreleri:

Mantık (Lojik) devrelerin iç yapıları hakkında bir fikir edindikten sonra şimdi de bunların ne şekilde kullanıldıklarını görelim. Mantık devrelerinin en basitleri GATE, yani kapı devreleridir. Kapı devrelerinin iki veya daha fazla girişi, bir adet de çıkışı bulunmaktadır. Girişlerdeki lojik seviyelerin değişik kombinasyonları için (1 veya 0), önceden belirli bir çıkış verilir (yine 1 veya 0). Girişlerdeki lojik değerlere göre çıkışı gösteren tablolara gerçek tablosu adı verilir. Değişik mantık kapılarının tabloları Resim 10'da gösterilmiştir. İki girişi olan bir kapı devresinin girişine 4 çeşit gerilim kombinasyonu tatbik edilebilir. Bunlar 0,0; 0,1; 1,0: 1,1'dir.

Başlıca mantık kapıları şunlardır: AND (VE), OR (VEYA), NOT (DEĞİL), NAND (VE DEĞİL), NOR

	TTL	CMOS
Besleme gerilimi:	4.75-5.25V	3-15V
Çıkış kapasitesi:	max. 10	50
Çalışma sıcaklığı:	0-70°C	—40 ila 80°C
Giriş akımı:	40uA(1), 1.6mA(0)	10pA
Çıkış akımı (max).:	30mA	0.25mA
Hızı:	11nsan	300nSan

Resim 9: TTL ve CMOS devrelerin karşılaştırması



Resim 10: 74LS14'ün içyapısı

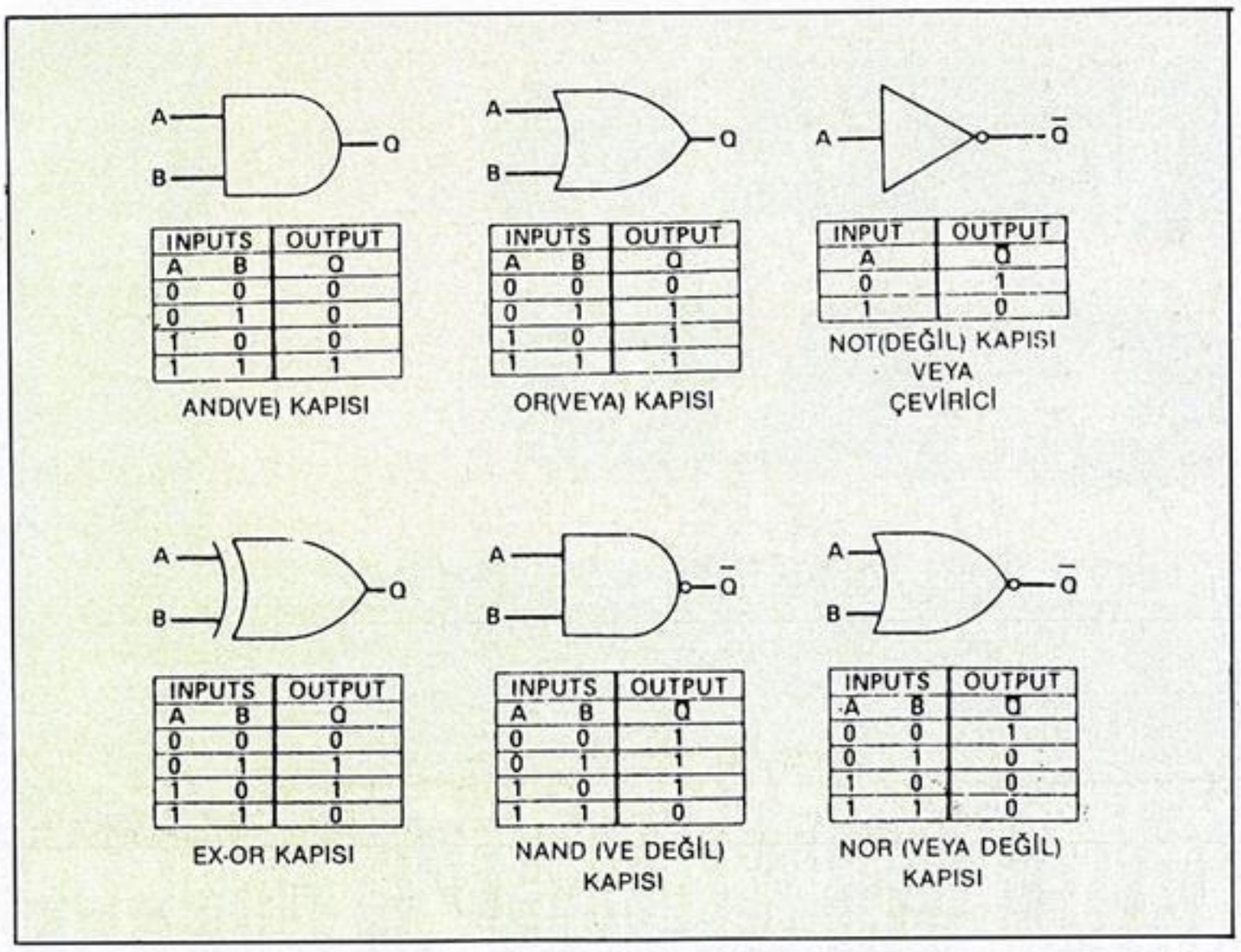
(VEYA DEĞİL), EX-OR.

Örneğin bir AND (VE) kapısının lojik 1 olabilmesi için bütün girişlerin lojik 1 olması gerekirken OR (VEYA) kapısında girişlerden sadece bir tanesinin 1 olması yeterlidir.

Bu kapı devreleri, birbirleri ile değişik şekillerde bağlamak suretiyle pekçok mantık devresi de elde edilmektedir.

Yukarıda yaptığımız kopya cihazında bir adet 74LS14 TTL kullanılmaktadır. Bu entegre devre Resim 11'de de göreceğiniz gibi 6 tane inverter (çevirici) kapsamaktadır.

C-64'ün okuma ve yazma sinyalleri birbirlerine göre terstir. Bu nedenle sinyallerin düzeltilmesinde yukarıda adı geçen çeviriciler kullanılır. Cihazımızın lehim yüzü üstteyken bize doğru bakan iki teyp girişinden sol



Resim 11: Kapı devrelerinin sembolleri ve doğruluk tabloları

taraftaki okunacak, sağ taraftaki yazılacak olandır. Sol teybin dördüncü bacağından gelen okuma sinyali 74LS14 içinde önce iki defa ters çevrilir ve bilgisayara yollanır. Bu şekilde sinyal iki kez çevrildiği için normal halini alır, fakat seviyesi yükselir. Kayıt işlemi için sinyal bir kez daha çevrilerek sağ teybin beşinci bacağına yollanır.

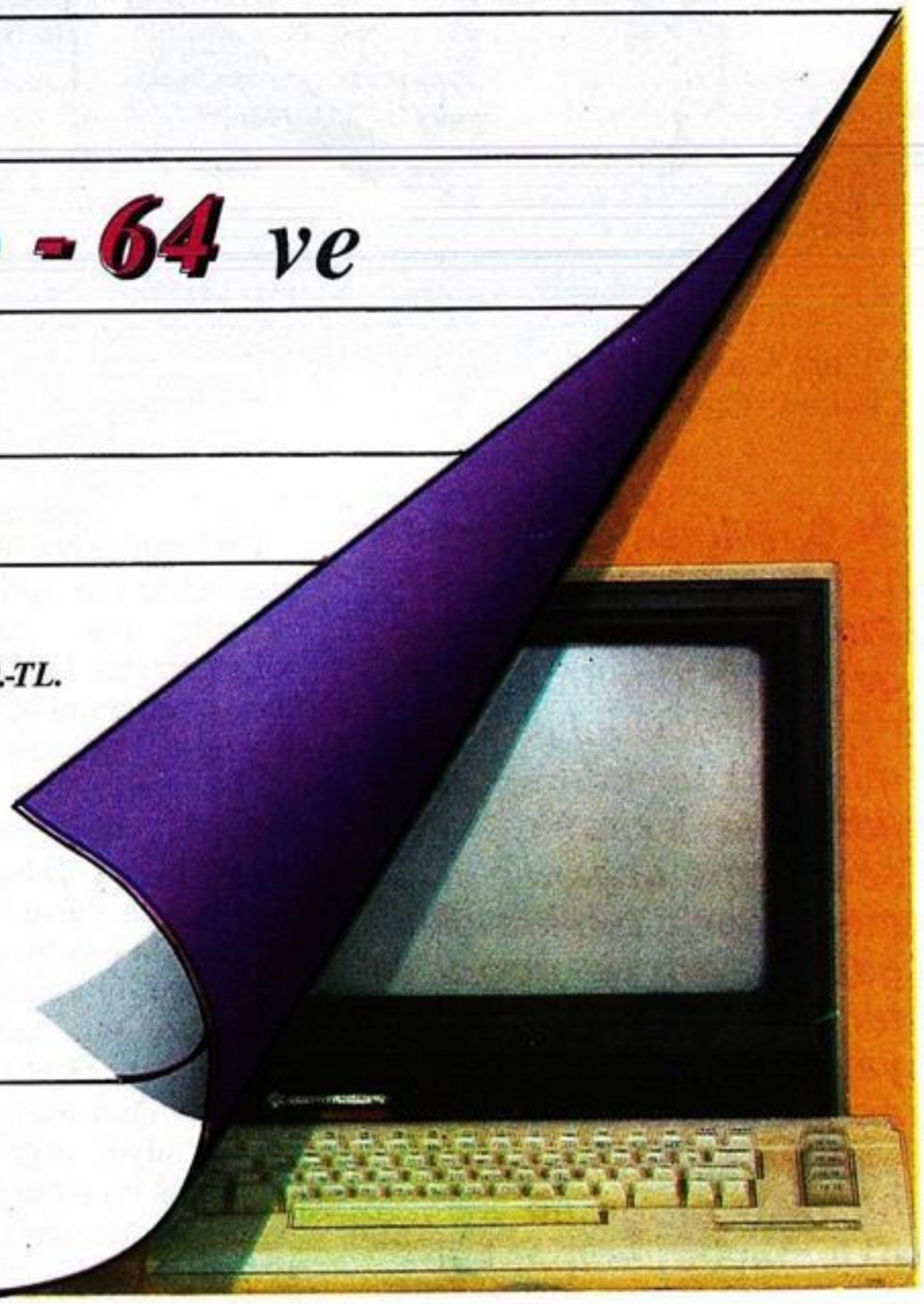
Kopya cihazımızın üzerindeki 10 mF'lik kondansatör 74LS14'ü yüksek gerilimden, 100 mF'lık kondansatör ise tüm devreyi parazitten korumaktadır.

Gelecek aya dek hoşçakalın!

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

★ AMİGA programları Maxell disketleriyle 10.000.-TL.
★ 20 Oyunluk süper C-64 paketleri 7.500.-TL.
★ C-64 disket oyunları kasette 5.000.-TL.
★ AMIGA ve C-64'de tek tek program çekimi
★ SKY Receiver ve kartuşları
★ TÜRKİYE'NİN HER YANINA LİSTE VE

ÖDEMELİ SİPARİŞ GÖNDERİLİR.



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

AMIGA ve CAD

Yazan: Gary Fields
Çeviren: Can Öztürk

CAD, Bilgisayar Destekli Tasarım (Computer-Aided Design) anlamına gelen bir kısaltma ve bu nedenle çoğunlukla mimarlık ve mühendislik gibi detaylı grafik şekillerine dayanan mesleklerle birlikte akla geliyor. Ancak, doğru ve tam ölçülü çizimler yapma ihtiyacı ve arzusunda olan herkes yazılım kütüphanesine bir CAD programı eklemeyi düşünmelidir.

1967 yazı ve ben Tennessee Üniversitesi'ndeki fırın gibi bir sınıfta uzunca bir test üzerinde terler dökmekteyim. Okulun altı yıllık mimarlık programı için yaptığı sınava giriyordum. Bir mimar olma sevdası kalbime yerleşmişti ve Frank Lloyd Wright'ın tasarımları aklımdan çıkmıyordu. Nasıl olduysa sınavı kazandım ve okula kabul edildim. Fakat 18 aydan daha kısa bir süre içinde rüyalarımın yerini karmaşık hesaplamalardan oluşan kabuslar aldı ve mimarlıktan gazetecilik dalına geçtim. Yaptığım seçim kendi açımdan yerinde miydi, değil miydi, tartışılır fakat hâlâ bu mesleğe karşı hayranlık duyuyorum (en yakın arkadaşlarımdan bazıları mimar) ve çizim

masamı ve araçlarımı ofisimde elimin altında hazır bulundurmaktayım.

Yaptığım tasarımlar şimdi '67'de hayalimde olanlarla karşılaştırıldığında etkileyici olmaktan uzak. Şimdi, yazlık villalar veya cam-cepheli kuleler yerine şezlonglar, mutfak dolapları ve şapkalar gibi daha basit projeler çiziyorum. AMIGA için çok sayıda iyi CAD programının ortaya çıkması mimarlığa olan ilgimi yeniden uyandırdı ve 80'lerin popüler çizim araçlarını görme ve test etme şansını geri çevirmedim.



CAD'e Giriş

İyi bir CAD paketinin sağladığı çizim kontrolü başka herhangi bir kişisel bilgisayar programıyla karşılaştırılamaz. Eğer görme gücünüz varsa bir CAD yazılımıyla etkileyici mimari projeler, profesyonel şemalar, ayrıntılı diyagramlar, hatasız devreler veya yeni ev tasarımları, kişisel mobilyalar, bebek evleri vb. için planlar üretebilirsiniz. Esasında, klasik araçlarla (kalemler, T cetvel, pergel) yaratılabilen herhangi bir çizim, AMIGA'daki CAD programlarının herhangi biriyle yaratılabilir. Herhangi bir araçla olduğu gibi CAD programını AMIGA'nızda kullanırken sınır sadece yeteneğiniz ve görme gücünüzdür.

Acaba gerçekten CAD programları tasarımda, kalem ve kağıtla yapılan klasik çizimlerden daha mı iyi? CAD kullanıcısı, ilk başta böyle düşünmeyebilir. Diğer herhangi bir bilgisayar kontrollü işlemde olduğu gibi, CAD programını ilk defa istediğinizi yapacak şekilde kullanmaya çalışmak, sizde bilgisayarı bırakıp metal T cetvelinizin başına dönme isteği uyandırabilir. Ancak, AMIGA'nın sahip olduğu arkadaşça ve rahat çalışma ortamı, bu kurşunkalemden elektronik kalemlere geçiş dönemini daha az arkadaşça olan sistemlerde ilk ortaya çıkan CAD programlarına göre daha çabuk ve kolay atlatmanızı sağlayacaktır. Yine de pek çok yeni kullanıcı CAD'i ilk kez denediğinde hem keyif hem de sıkıntı hissediyor.

CAD'in gücü ve çekiciliği, kullanıcıya her çizimde ayrıntıya imkan vermesinde değil sadece. CAD programlarının beğeni toplamasının bir nedeni de kullanıcıya sık çizilen objelerin hızlı biçimde kopyalarını alma ve bitmiş çizimler üzerinde çabuk değişiklikler yapabilme olanağı sağlamasıdır. Klasik kağıt ve kalem çizimleri, belli bir oran gözönüne alınarak hazırlanmaktadır ki, bu da kendi içinde çok sıkıcı olabilir. Üzerinde haftalarca çalıştığınız bir projenin karmaşık bir mavi kopyasını hazırladıktan sonra bir yerinde ölçüm hatası yapmış olduğunuzu keşfettiğinizi düşünün. CAD programları daha ortalarda yokken böyle bir hata işe baştan başlamanız anlamına geliyordu. Fakat projenin hazırlanmasında bir CAD programı kullanılmışsa, kolayca ilgili dosyayı yükleyip hatalı kısmı seçtikten sonra bunu düzeltebilir ve mükemmel projenizi birkaç dakika içinde yazıcıdan bastırıp elinize alabilirsiniz.

Başka bir avantaj da CAD programlarının çoğunun farklı tabakalar halinde çizim yapabilmeye izin vermeleri. Bir ev tasarlarken değişik tabakalar kullanmayı örnek verelim. Normal olarak temel için bir tabaka, zemin planı için başka bir tabaka, su tesisatı ve elektrik şebekesi için başka bir tabaka kullanılır. Klasik tekniklerle her tabaka ince ve saydam bir plastiğin üzerine çizilir. Daha sonra inşaatçılar hepsini üstüste koyarak yapının tüm ögelerinin genel görünüşüne bakarlar veya belli bir ayrıntıyı çalışmak üzere bunları ayırırlar. Pek çok CAD programı tabaka tasarımını desteklediğinden aynı şeyi elektronik olarak gösterebilirsiniz (veya ayrı veya karışık kısımları yazıcıya gönderebilirsiniz).

Burada vurgulanması gereken bir nokta CAD programlarının (grafik programlarından farklı olarak) monitörde gösterilebilecek çözünürlükten yüzlerce kat fazla ayrıntıyı destekleyebilmesi. Monitörlerin sınırlamalarından bir ölçüde kurtulmak amacıyla CAD programları, belli alanları büyütüp üzerinde çalışma sağlayan güçlü zoom özelliklerine sahipler. Grafik programlarından farklı biçimde bu büyütülen alanlarda pixel büyüklüğü aynı kalmakta ve sadece ayrıntı gösterilmektedir (uzay istasyonu örneğinde olduğu gibi).

Eğer CAD'e yabancıysanız grafik programlarından ne farkı olduğunu merak edebilirsiniz. Tahmin ettiğiniz gibi ikisinin pek çok ortak yanı var. Yaygın grafik programları gibi (Deluxe Paint, Photon Paint, Express Paint, Digi-Paint vb.) CAD programları da çizgi, kutu, serbest-çizim, zoom, döndürme, taşıma vb. kullanıyorlar. Fakat bir CAD paketinin ayrıntısı ekran görüntüsüne değil, sa-

dece yazıcının çözünürlüğüne bağlı. Böylelikle, CAD ile hiçbir grafik programının yakınına bile gelemeyeceği ince ayrıntılar çizilebiliyor. Sonra, çizimin kendisi tek bir şekil olarak değil bir dizi plan olarak saklanıyor. Grafik programları ile ilgilenenler, başta bu özelliğin önemini anlamayabilirler. Her bir çizgi etrafındakilerden bağımsız olduğundan bir kerede taşınabilir, büyüklüğü değiştirilebilir, döndürülebilir veya silinebilir. Bir grafik programında bir dizi objenin yerini değiştirirken taşımak istediğiniz bölgeyi tanımlar, onu sayfadan kaldırır ve yeni bir yere taşırsınız. CAD programlarında ise taşımadan önce bütün bağımsız objeleri gruplamanız gerekli, yoksa bütün haldeki çiziminizi kaldırmaya kalktığınız anda çizim parçalara ayrılacaktır. Bu düzenlemenin iyi yanı standart kısımları tekrar tekrar kullanan bir çizimi hazırlamayı kolaylaştırmasıdır. Ve gruplanmış objeler birleştirildikleri kolaylıkla ayrılabilmektedirler.

Mevcut bütün CAD programları Preferences ile tanımlanan yazıcıları desteklemektedirler (bir istisna dışında). Ancak CAD'den en fazla verimi elde edebilmek için bir plotter yazıcıya ihtiyaç duyacaksınız. Plotter'lar, pek çok yazıcının yaptığı gibi noktaları birbirine bağlamak yerine hareketli bir ele yerleştirilmiş bir kalem sayesinde kağıt üzerinde düzgün çizgiler çizebilirler. Bu yüzden, plotter ile bastırılan projeler bir T cetveli ve bir kalem ile çizilmiş gibi görünürler.

IntroCAD

Adına ve fiyatının ucuzluğuna rağmen IntroCAD, CAD gücünün fazlasına sahip. Belki de programın en kuvvetli olduğu taraf AMIGA'ya özgü bir ürün olması. Bu CAD paketi AMIGA'da geliştirilmiş ve bu yüzden de AMIGA'nın multitasking yeteneklerinden ve mouse ile kontrol edilen rahat arabirimin avantajlarından yararlanıyor. Diğer bütün CAD programlarından beklediğiniz gibi IntroCAD, çizgiler, kutular, çemberler, kavisler, ayarlanabilir yazı büyüklüğü, karelere bölme, zoom, kullanıcı tarafından seçilen X ve Y eksenleri, ekran cetvelleri, silme, taşıma, bir alanın benzerini çıkartma, ölçü değiştirme, döndürme, renk, tip ve nokta düzenleme gibi standart CAD özelliklerini kullanıyor. Taşıma veya saklama için gruplanacak veya gruplanmayacak kısımlar kullanıcı tarafından tanımlanabiliyor ve eksiksiz bir renk paletine sahip programla ekranlar yenilenip, büyütülürken hızlı bir biçimde yazıcıdan döküm alınabiliyor.

Yazıcı dökümü konusunda bu, Preferences'ten seçilen yazıcıyı görmemezlikten gelen tek program. Bunun yerine programın kendine ait en popüler plotter ve lazer yazıcıların dahil olduğu bir grup özel sürücüsü var ve bunlarla yazıcınızın basabildiği bütün çözünürlüklerde döküm almak mümkün. Bu yolla dot-matrix yazıcılarla bile hızlı ve kaliteli dökümler elde edebiliyorsunuz. Programcı, belli zamanlarda draft kalitesinde hızlı bir basıma gereksinim duyacağınızı düşünerek baskı kalitesini dört derece olarak hazırlamış (tahmin edebileceğiniz gibi süre uzadıkça baskı kalitesi artıyor). Bütün bunları söyledikten sonra muhtemelen programın adı için neden Intro yerine Ultra önekini kullanmadıklarını merak edebilirsiniz.

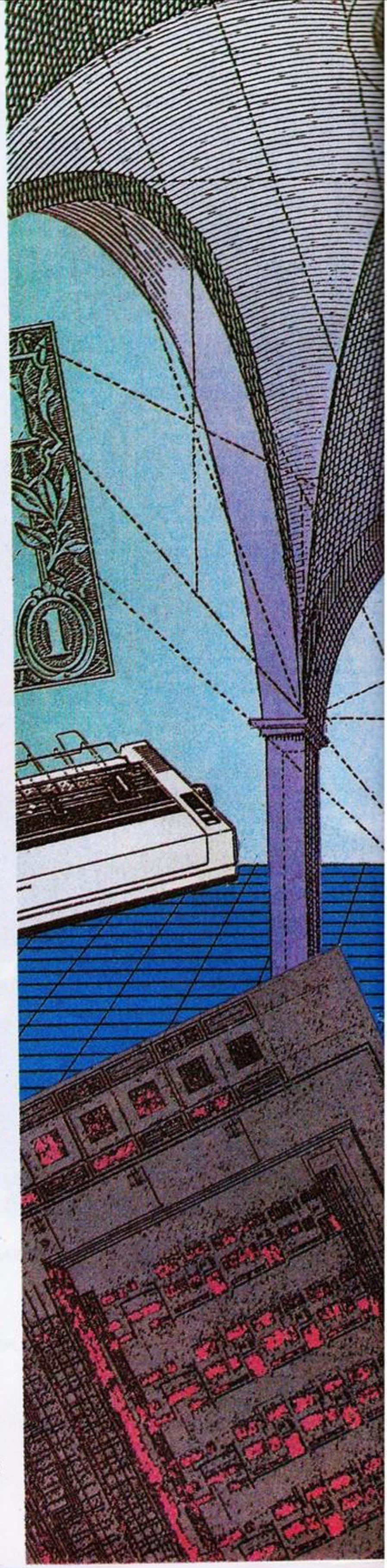
Program, kuvvetli yanlarına rağmen güce ihtiyaç duyan kullanıcıların ısrarla isteyecekleri bazı özelliklere sahip değil. Bunlardan en göze çarpanı programın tabaka desteği sunamaması. Çoğu CAD programlarından farklı biçimde, bütün çizimleriniz aynı tabaka üzerinde yapılıyor. Gerçi kullanıcının bu sınırlamadan kurtulmak için programın renk desteğinden yararlanarak tabaka ayırımları yapması mümkün, ancak bu yaklaşım kullanıcıyı profesyonel bir paketin otomatik olarak yapacağı kontrolleri elle uzun bir biçimde yapmaya zorluyor.

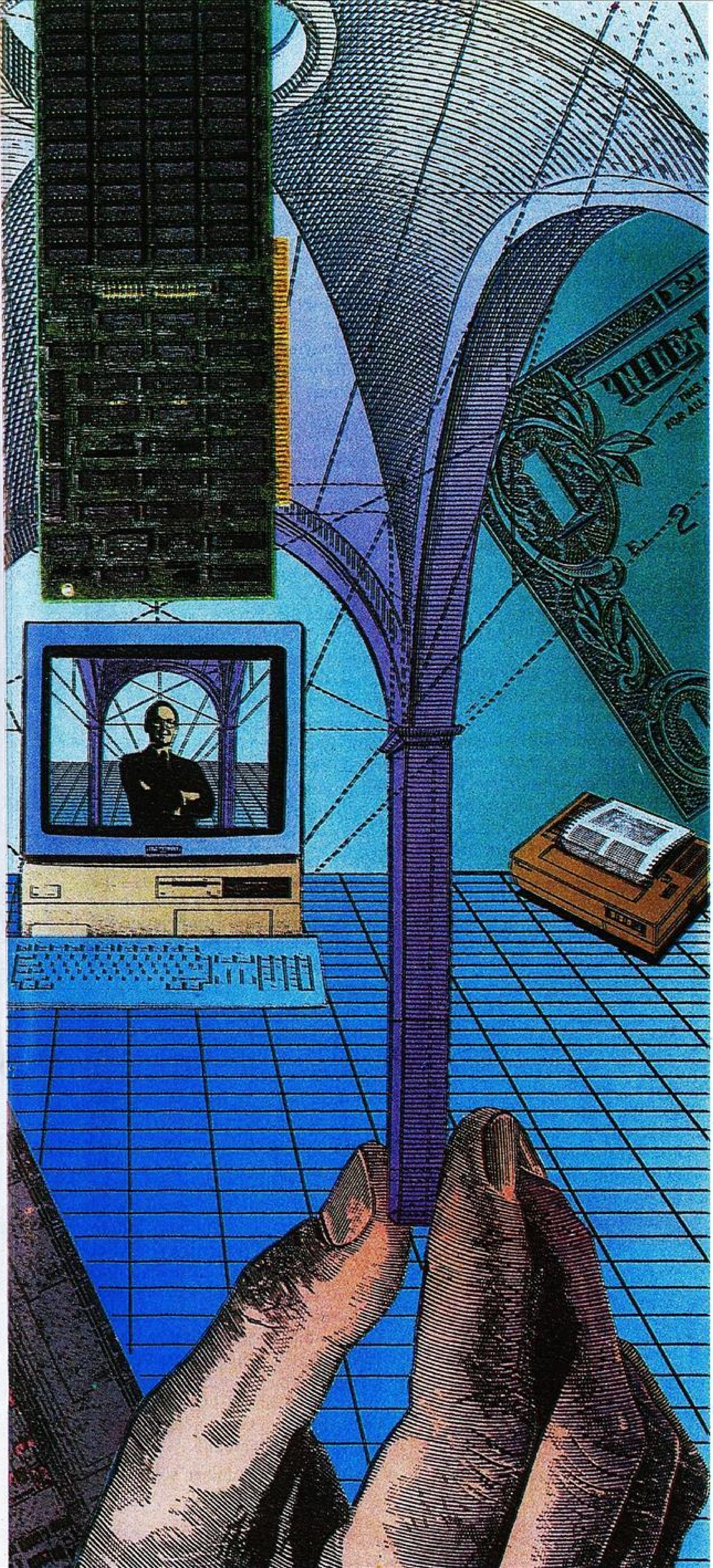
Programda bulamadığım başka bir özellik ise direk klavye komutlarının bulunmaması. Klavyeden direk komutlar veremediğiniz için ne zaman aletleri değiştirmek isteseniz, özellikleri bir menüden aktif hale getirip seçmeniz gerekiyor. Bir tarafta programın basit ve dost arabirimini takdir ederken aynı zamanda programın kullanıcıya kontrol için tek yol sunarak mükemmelliğe ulaşamadığı gerçeğinden yakınıyorum.

Bu şikayetlerin ötesinde, paketi hazırlayan Progressive Peripherals & Software'in bu program için neden ultraCAD adını kullanmadığının iyi bir sebebi var. Bu adı, şu anda hazırladıkları ve yakında çıkacak olan profesyonel düzeydeki bir CAD programı için saklıyorlar.

HomeBuilders CAD

Bu program CAD programların





şekil aldığı klasik kalıbı büyük ölçüde kırıyor. Işlemleri değişik şekilde yapan bu programı hazırlayan programcı Dale Scott-Morris diğer CAD programlarından hem daha güçlü hem de daha zayıf bir araç yaratmış. HomeBuilders CAD yalnızca içinde oturulacak konutlar veya küçük bina projeleri hazırlanmakla sınırlı ve bu programla uzay mekikleri tasarlayamıyorsunuz. Fakat bu sınırlamaların ötesinde Scott-Morris, programı yalnızca kullanıcının çabucak evler, bürolar vb. tasarlamasına imkan verecek şekilde hazırlamakla kalmayıp aynı zamanda tasarladığı yapının maliyetini malzeme ve işçilik dahil olmak üzere doğru biçimde kestirmek gibi yararlı seçenekler de düşünmüş. HomeBuilders CAD hatta, bahçe düzenleme seçenekleri bile sunuyor.

Program tasarımı besitleştirmekte. Yapmanız gereken şey sadece parçaları alıp istenilen boyutlara getirdikten sonra yerlerine koymaktan ibaret. Program tabaka kullanımı desteklediğinden kolayca çok katlı bir binanın çatısından istediğiniz bir kata inebilirsiniz. Bir pencere yerleştirmek için parçalar menüsünden bir tane seçip istediğiniz yere koymanız yeterlidir, geri kalan detayı program kendisi hallediyor.

Programa asıl gücünü ve çekiciliğini veren şey malzeme ve işçilik maliyetlerini hesaplayabilmesi. Program etkileyici bir parça/maliyet envanterine sahip ve burada düzenlemeler ve eklemeler yapma imkanına (pakete bunu yapan bir program eklenmiş) sahipsiniz. Bir tasarımı bitirdikten sonra programdan genel bir maliyet listesi alabilir (veya bastırabilir) veya malzemeleri ve işçilik gereksinimlerini tek tek ayırabilirsiniz. Bunu yapabilmek için saatlerce uğraşan herhangi bir inşaatçı, bu çabuk ve pratik çözüme bayılacaktır.

Ancak gerçek güç kendini bir değişiklik yapmak istediğinizde gösteriyor. Örneğin, yaklaşık $120,000'lık harcama gerektiren bir yapı tasarladığınızı düşünün. Fakat binayı ısmarlayan müşterinizin bütçesi $80,000'dan yukarı çıkamıyor. HomeBuilders CAD ile gerekli değişiklikleri yapmak çok basit -müşteriniz tatmin olana kadar parçalardan bazılarını kaldırın, taşıyın, değiştirin ve büyüklüklerini istediğiniz gibi ayarlayın. Program, bu değişiklikleri birkaç dakika içinde yapmanıza izin veriyor ve değişimin maliyetini saniyeler içinde ekranda kullanıcıya bil-

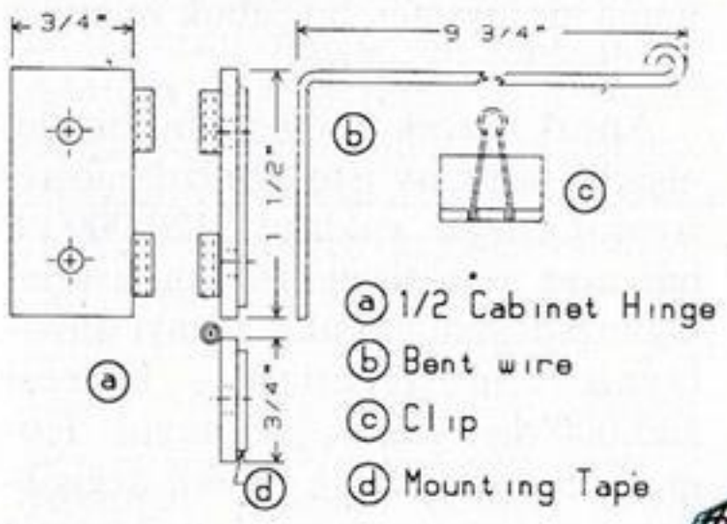
diriyor. Eğer küçük iş sahibi veya bir inşaatçı iseniz bu programdan hoşlanacaksınız. HomeBuilders CAD bu yüzden satın alınmaya değer nitelikte bir program.

Yaratılan çizimler malzeme/işçilik tahminleriyle birlikte kolaylıkla yazıcıya gönderilebiliyor. Fakat klasik CAD programlarından farklı biçimde HomeBuilders CAD düz-vanilya ekran baskısı kullanıyor, bu yüzden ekranda ne görürseniz yazıcınızdan aynısını alıyorsunuz. Bu yazıcı çıktıları kullanılabilir nitelikteyken profesyonel bir proje çizerinden bekleyeceğiniz ayrıntı ve kaliteden yoksunlar.

X-CAD Designer

Bu paket eksiksiz özelliklere sahip, mimarlar, proje çizerleri, tasarımcılar ve mühendisler için mükemmel bir iki boyutlu tasarım ve çizim aracı. Fiyata karşılık (burada bahsedilenler içinde en pahalısı) şimdiye kadar AMIGA'da çıkmış en esnek, hızlı ve güçlü CAD programına sahip oluyorsunuz. Bu kadar güç tabii epey bellek harcıyor, bu yüzden sisteminiz en az 2 MB ve çift disket sürücü veya bir hard sürücüye sahip değilse X-CAD Designer'ı çalıştırmayı düşünmeyin.

Program başta üç ayrı pencere kullanıyor: biri mevcut seçenekleri, büyük olanı ise çizimi gösteriyor. En alttaki pencerede ise help fonksiyonu ile yardımcı bilgiler verilirken kullanıcı burada programa direk olarak komutlar girebiliyor. Bu alt menü daha çok bir CLI penceresi görünümünde ve benzer yanıtlar veriyor. İlave pencereler çizimde belli alanları zoom yaptıkça otomatik olarak açılıyor ve kapanıyorlar.

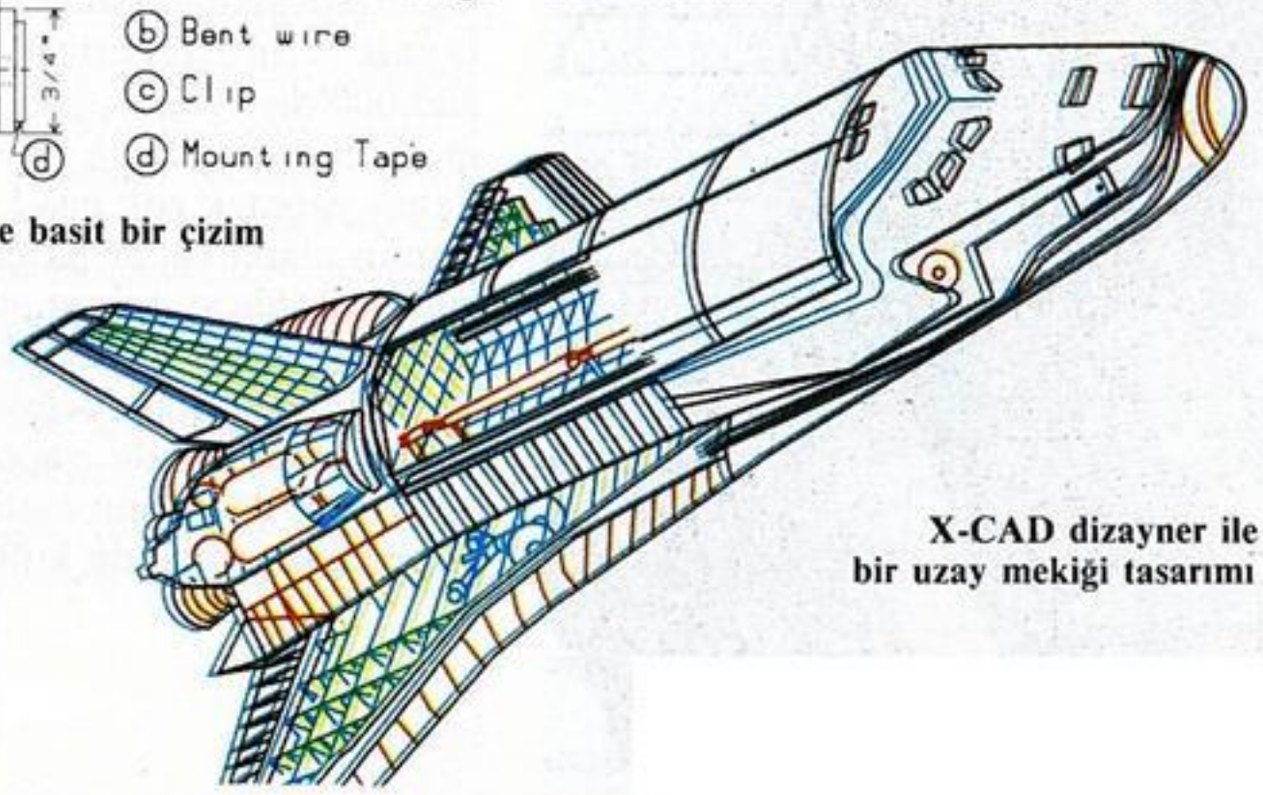


İntro CAD'le basit bir çizim

Programın komut yapısı sonuna bir değiştirici gelen fiil-isim düzeninde. Örnek olarak bir çizgi çizmek için ya seçenekler penceresindeki kelimelere klik yaparak, ya da alt pencereden doğrudan yazarak DRAW fiilinden sonra LINE ismini veriyorsunuz. Bu talimatı TANGENTIAL veya PERPENDICULAR (teğer, dik) gibi başka bir seçenekle değiştirebilirsiniz. Çizginin başlayacağı ve biteceği yerle birlikte uzunluğu, klavyeden veya mouse'u hareket ettirerek ve iki noktaya klik ederek girilebilir. X-CAD Designer'ı en verimli biçimde kullanabilmek için komut yapısını iyi anlamak gerekiyor. Öğrenim sürecini mümkün olduğunca kolaylaştırmak için otomenü (üst pencere) değişerek bir seçim yapıldığında yalnızca mevcut seçenekleri gösteriyor. Böylece kullanıcı komut labirentinde hareket ettikçe seçenekler azalıyor. Programı kullanımada iyice rahatlayınca kendi tanımlamalarınıza göre çabucak çoklu komutların yerini alacak program menüleri bile hazırlayabilirsiniz. Bu sizi sık kullanılan çizim işlemlerini elle uzun biçimde hazırlamaktan kurtarıyor.

Programın gücü konusunda bir fikir verebilmek için sunduğu seçeneklerin kısmi bir listesini bu şekilde vermek mümkün; kavis, çember, boyutlar, elips, pervaz, çizgi, yazı, çokgen, sembol, karelere bölme, tabaka, şekil doldurma, açı, bakış noktası, zoom, yumuşak font, kalınlık, diklik, yarıçap, işleme, oran, ayna, uzunluk, paralellik vb. Buna bir de programın 32 bakış noktası olan 256 tabakalı çizim desteğini ve 9 saniyede 10,000 çizgi çizme yeteneğini ekleyin. Programın rutinlerinden herhangi birinin hızını ölçmedim fakat yenileme işlemlerini çok yüksek bir hızda yapıyor.

Eğer bir mühendis, mimar, tasarımcı veya proje çizeriyseniz bu programın kontrolünü ve gücünü beğeneceksiniz. İnce ayrıntılar kullanarak ona ne yapmasını söylediyseniz tamamen aynısını yapacaktır.



X-CAD dizayner ile bir uzay mekiği tasarımı

Fakat burada programın bir kusuru var: O da programla anlaşmak. X-CAD Designer piyasadaki en güçlü CAD programı olduğu kadar aynı zamanda en zor iletişim kurulan program. Mevcut versiyon (1.3) AMIGA'nın yukarıdan aşağıya kayan menülerinin ve mesajlarının avantajlarından yararlanmıyor. Ve durumu daha da sıkıcı yapmak için kullanım kılavuzuna bir indeks konmamış. Niçin kötü olduğunu şöyle açıklayayım: hemen bütün ticari AMIGA programları, araçları ve dosyaları, bir DOS penceresiyle seçmeye izin veriyor, fakat X-CAD Designer'da durum böyle değil.

Sorunu daha iyi açıklamak için ek sürücüden bir directory görmek ve içinden bir dosya yüklemek istiyorsunuz diyelim. Çoğu programda OPEN seçeneğiyle DOS seçeneklerinin bulunduğu bir pencere açılır. Buradan itibaren DF1: üzerine klik yaparak buradaki directory'lerin bir listesini alırsınız. Aranılan directory ve dosya bulunduğunda üzerine klik yapıp tekrar OPEN üzerine klik yaptığınızda işiniz bitmiştir bile. Böyle uygun ve makul bir yaklaşım AMIGA kullanıcılarının çoğunun alıştığı bir durum. Fakat X-CAD ile süreci yeniden düşünmeniz gerekiyor. Belli bir klikleme dizisinin yerine program sizi sayfanın sonundaki CLI-benzeri pencereyi (gerçek CLI değil-buradan normal DOS komutlarına giriş yapamıyorsunuz) ve X-CAD'in komut yapısını kullanmak zorunda bırakıyor. Mouse kullanacakken yalnızca aleti değiştirmek ve directory'leri görebilmek için "LIST DIR NAME DF1:" yazmalısınız. Bir çizim dosyasını yüklemek içinse "OPEN DRAW NAME DF1: "dosya adı" girmeli ve RETURN'e basmalısınız. Şimdi bu komutların (OPEN, DRAW, NAME, LIST, vb.) kendi elemanlarına klik yapabilir ve bu sıkıcı ortamda ilerleme kaydedebilirsiniz, ancak iş bir dosya adı girmeye gelince ya adda yeralan her karakterin üzerine tek tek klik yapmak veya klavyeyi kullanmak durumundasınız. Bu komut dizisi AMIGA ortaya çıkmadan önce "herzamanki iş" olarak düşünülmekteyken 1989'da bu zaman alıcı ve ilkel arabirimi hâlâ AMIGA'da hayatta bulmak beni şaşırttı. Ve buna tuz biber ekmek içinmiş gibi kullanım kılavuzunda bir indeks yeralmıyor ve DOS ile iletişim kurmak için çok okuma ve tecrübe gerekli.

Şimdi bütün bunları söyledikten

sonra X-CAD Designer'dan nefret ettiğimden şüphelenebilirsiniz. Bu doğru değil. Dürüst olarak, program şimdiye kadar dokunduğum en profesyonel CAD paketi. İçinde düşünebileceğiniz her tür komut ve seçenek var ve hepsinden iyisi hızlı olması. Haitex bu CAD programının saniyede 3000 çizgi çizebildiğini söylüyor. Bu teknik olarak doğru mu değil mi bilmiyorum, fakat programdan ne yapmasını istediysem neredeyse anında yerine getirdi ve bu hız da benim için yeterli. Ancak programın hızı ve gücü konusunda sırf benim sözlerime bakmayın. Geçenlerde yerel bir kullanıcı grubu toplantısında bu programı tanıttım. Herkes gitmek üzereyken bir mühendis programı belli işlemler yaptırarak çalıştırmamı rica edip tekrar çalışırken görmek istedi. Programdan duyduğu izlenimin değerini anlayabilmek için bu mühendisin günlerini 32-bit bir mainframe'de ünlü bir CAD programını kullanarak geçirdiğini hatırlatayım. X-CAD'in hızını gördükten sonra sözleri aynen şöyleydi, "WOW! Bu neredeyse iş'te kullandığım alet kadar hızlı."

Açık olan bir nokta X-CAD Designer'ın profesyonellerden başka herhangi bir kimse için tasarlanıp fiyatlandırılmadığı. Bu nedenle, eğer yaptığınız iş mimar, mühendis, tasarımcı, proje çizeri, inşaatçı buna yakın bir alanda yeralmıyorsa, bu program muhtemelen size göre değil. Fakat önemli projeleri tasarlamakta kullanacağınız güçlü bir CAD arıyorsanız X-CAD Designer faturasını karşılayacaktır.

Bir indeks ve hızlı-referans bölümlerini kapsayacak yeniden yazılacak bir kullanım kılavuzu ile X-CAD Designer eksiksiz olacaktır. Adil olmak gerekirse, aslında program kendisi size, sorununuz olan komutla ilgili yardımda bulunuyor. İstediğiniz komutu seçtikten sonra program, komut hakkında bilgi veren bir pencere açıyor. Yine de ben kılavuzda yeralacak daha fazla bilgiyi tercih ederdim. En büyük şikayetim ise mevcut versiyonun (V1.3) DOS pencerelerinin AMIGA'dan beklediklerinize göre dostça olmamaları. Haitex Resources'tan Peter Hall, programın arabiriminin olması gerektiği gibi AMIGA'ya göre hazırlanmadığını bildiklerini ve programcılarının bir çözüm üzerinde çalıştıklarını söylüyor. Bu sözlerden yeni versiyonun (V1.4) AMIGA tipinde dost bir arabirime sahip olacağını çıkarabiliriz. Eğer bu gerçekleşirse herhalde profesyonel CAD kullanıcıları X-CAD Designer için sıraya girecekler. Programın kalitesini ve hesaplı fiyatını (piyasadaki diğer profesyonel CAD sistemleriyle karşılaştırıldığında) etkileyici yazıcı desteği (plotter'lar, IFF-formatı, LazerJet, Preferences, renk ve raster) ile birleştirin ve profesyonellerin neden X-CAD'e ilgi duyduklarını anlayacaksınız.

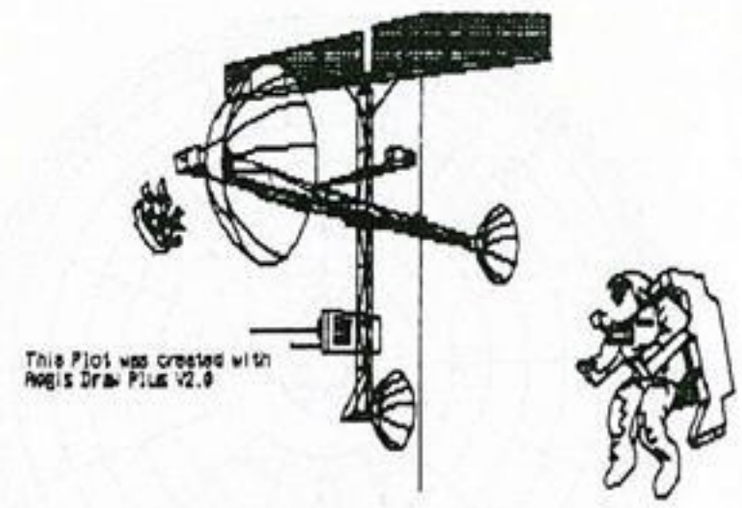
Program kopyaya karşı korumalı değil ve bir hard sürücüye kopyalanabiliyor. Kutunun kapağında "dongle'sız" (joystick portuna takılan kopya kilidi) yazmasına rağmen içinden fazlaca büyük bir dongle çıktı ve önceki koruma sisteminden vazgeçtiklerini zannettiğim sırada beni hayal kırıklığına uğrattı. Programın çalışması için bu dongle'ın joystick portuna takılı olması gerekiyor. Haitex Resources'taki insanlar bu koruma sisteminin X-CAD Designer V1.4 çıkmasıyla kalkacağını söylüyorlar.

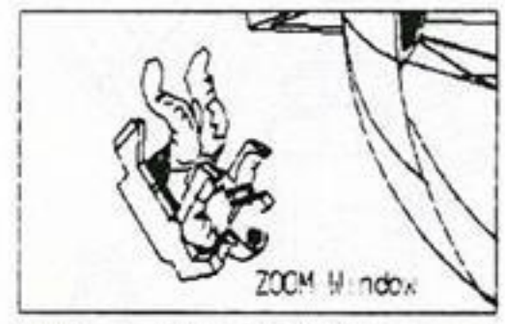
Draw Plus

Bu CAD paketini ilk gördüğümde onu çok beğenmiştim. Şimdi en baştan tek şikayetimi söyleyeyim -Draw Plus'ta ekran düzeltme işlemi aşırı yavaş. Ne zaman bir pencerenin boyutunu veya yerini değiştirseniz, herbir çizgi tek tek yeniden çiziliyor. Basit çizimlerde gecikmeler pek öyle farkedilir olmasa da yüzlerce veya daha fazla ayrı elemandan oluşan karmaşık projelerde işlemler neredeyse dayanılmaz hale geliyorlar. Bu şikayetle ilgili olarak Aegis'teki insanlarla konuştum ve programın yeni bir versiyonu üzerinde çalışmalar yapıldığını ve en önemli değişikliklerden birisinin daha hızlı çalışan bir çizim rutini olacağını teyit ettiler. (Bunu okuduğunuz zaman Draw 2000 raflarda olacak.) Bununla birlikte kalite açısından Draw Plus mükemmel bir program. Hatta, neredeyse diğer bütün CAD programları Draw Plus dosyalarını kabul eden bir save/load seçeneği sunuyorlar ki bu da Aegis'in paketinin rekabet içinde bir standart olarak kabul edildiği anlamına geliyor.

IntroCAD gibi Draw Plus da özellikle AMIGA'da çalışacak şekilde tasarlanmış ve arkadaşça olan komut yapısı tek kelimeyle mükemmel. Özelliklerin neredeyse tamamı direk olarak klavyeden veya mouse ile seçilebiliyor. Böylece, komutları girmek hem rahat hem de çabuk hale gelmekte. Program bir proje çizerinin ihtiyaç duyacağı bütün sık kullanılan özelliklere sahip, artı denediğim ürünler içinde en iyi boyut aracını sunuyor. İki noktayı ölçmek, boyutu otomatik olarak kaydetmek ve çiziminize yerleştirmek (yönlü oklar dahil olarak) için yapmanız gereken bütün şey mouse belirteci ile noktaları seçmek ve kliklemekten ibaret. Yazı, hem dikey hem de yatay olarak istediğiniz boyutlarda yerleştirilebiliyor. Draw Plus renk ve çoklu tabaka desteğine de sahip ve bellek elverdiği ölçüde istenildiği kadar bakış penceresi (veya değişik çizimler) açabiliyor. Program şekilleri 1/1000 inç'lik bir hassaslıkla üretebiliyor.

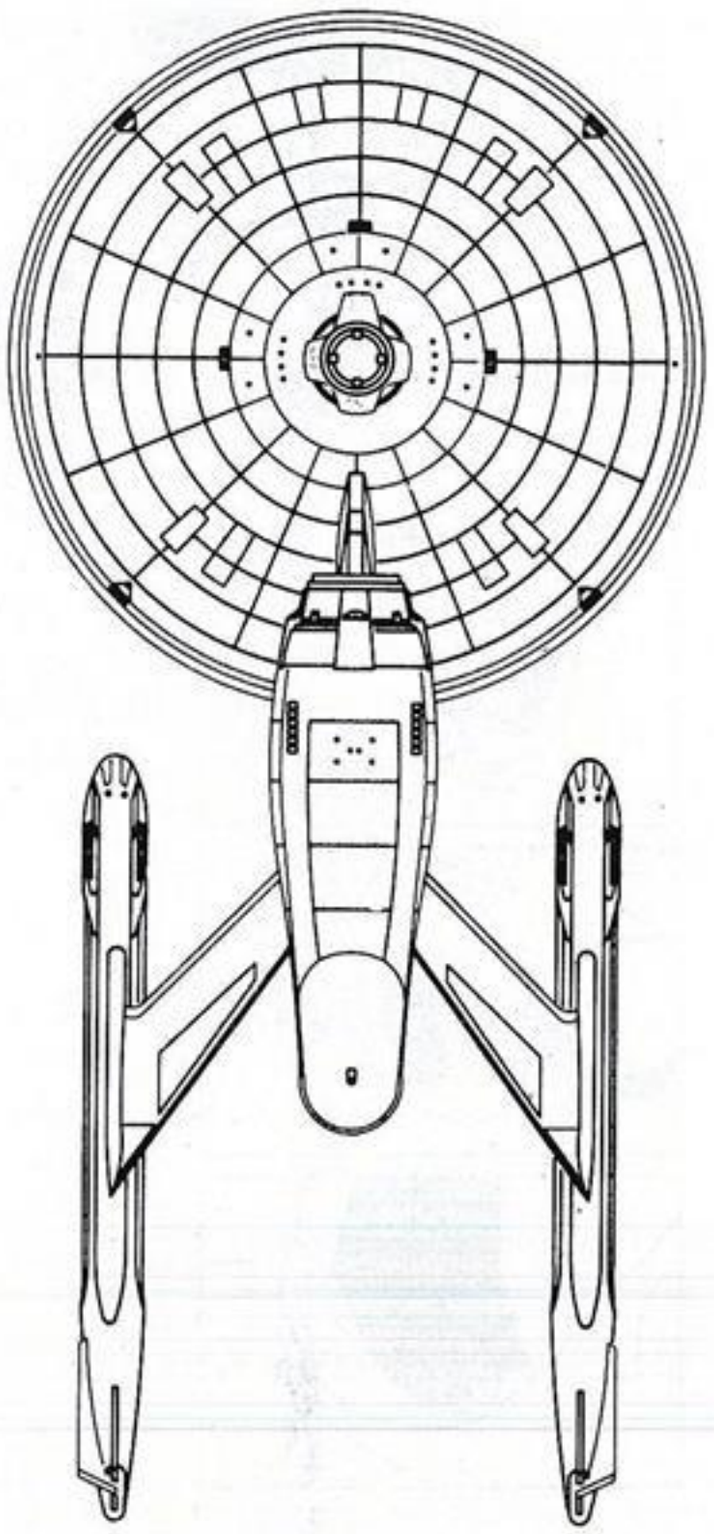
Draw Plus yalnızca güçlü değil, aynı zamanda rahat. Demek istediğim, program tam beklediğim gibi davranıyor, bu nedenle dikkatimi programın komutları ve ortamı yerine çizimin üzerinde topluyorum. Eminim ki, yeteri kadar zamanım olsa bütün programlar için aynı şeyi hissedeceğim. Fakat beni istediği gibi davranmaya zorlayan bir program yerine benim beklediğim gibi davranan bir programı tercih ederim ve Draw Plus tam olarak bunu yapıyor. "Vakit nakittir" sözünü doğrularcasına bir programı öğrenmek için har-











canan zaman, işe alışmak yerine iş yapmakta kullanılacak zamandır. Draw Plus'ı kullanmak son derece kolay ve programı öğrenmek için az bir zaman harcamanız yeterli.

Programın iyi yazılmış eksiksiz bir kullanım kılavuzu var ve bu kılavuz programın özelliklerini kolayca anlaşılacak biçimde anlatan örneklerle dolu. Draw Plus kopya korumalı değil ve 512K'lık bellekte bile çalışabiliyor ancak 640x400 ekran çözünürlükleri için 1 megabayt tavsiye edilmekte. Program iki disket veya bir hard sürücüye ihtiyaç duyuyor ve AProDraw tableti ile birlikte çalışabiliyor.

DynamicCAD V2.3

Bildiğim kadarıyla, DynamicCAD AMIGA'da çıkan ilk profesyonel CAD programıydı. Her ne kadar program AMIGA için tasarlandıysa da (başka bir sistemden uyarlama değil) komut yapısı MS-DOS programlarından büyük ölçüde etkilenmiş. Bu nedenle sonradan çıkan CAD programlarında gördüğümüz rahatlığa bu programın komut yapısında rastlayamıyoruz. Kullanımı arkadaşça olmasa da DynamicCAD esasında güçlü bir program.

Bunun hemen ardından programın ayırıcı bir özelliği olan ikonlardan oluşan araç çubuğundan bahsedeceğim. DeluxePaint'e ve diğer pek çok grafik programına benzeyen araç çubuğu yeni programların hiçbiri tarafından tutulmayan bir düzenleme. Programın değişik modlarına (çizgi, kavis, grup, düzenle ve ölç vb.) basitçe ikonun üzerine klikliyorsunuz ve istediğiniz mod seçilmiş oluyor.

Ancak birçok kontrol, bir dizi tuşa basarak veya mouse ile yapılıyor. Örneğin bir çizgi çizmek için önce "E"ye (enter için) sonra "L"ye (line için) basıyorsunuz. Yazı yazmak içinse tekrar "E" ile başladıktan sonra "A" tuşuyla yazı karakterine giriyorsunuz. Yazı moduna girdikten sonra çıkan boşluğa yazınızı girip RETURN'e bastığınızda yazı kursorun bulunduğu yere yerleştiriliyor.

Ekranın üst kısmındaki komut çizgisi mevcut çalışabilir komutları gösteriyor. Bir tuşa basarak seçeneklerden birini seçtiğinizde buradaki bilgi komutu uygun biçimde değişiyor. Programın komutlarını bir kez ezberlediğinizde programı kullanmak için başka yapacağınız bir şey kalmamış demektir. Yeni komutlar öğrenene kadar "?" tuşuna basarak hazır yardım alabilirsiniz. Mouse ile açılan üç adet yukarıdan aşağıya kayan menü komut yapısını tamamlıyor.

Bazı özellikler program tarafından çok iyi idare ediliyor. Özellikle programın kavis tanımlamaları için bulduğu çözümü çok beğendim (sık yapılması gereken bu işlem kesin doğruluk gerektiriyor, ancak yerleştirme işleminin tam olarak yapılması çok zor). DynamicCAD zorlukları bir tarafa bırakarak işi basit bir mantıkla hallediyor. Kavis çizmeye bir başlangıç noktası seçerek başladıktan sonra kavisin bitmesini istediğiniz yeri belirtiyorsunuz ve en son olarak kavisin yarıçapını veriyorsunuz. Mantıklı olan şey yalnızca bu değil, fakat ekran, kavisin üç anahtar noktasını mouse hareket ettikçe boyutu değişen bir üçgen göstererek tanımlıyor. Böylece kavisin nerede başlayacağı, biteceği ve nereye kavis yapacağı daha iyi belirtilmiş oluyor.

DynamicCAD bir CAD kullanıcısının isteyebileceği özelliklerin hemen hepsini, çoklu tabakalar, karelere ve parçalara ayırma, doldurma, semboller ve yazı dahil olmak üzere kendisinde topluyor.

Programın karelere (grid'ler) ayırma şeklinden de bahsetmek gerekli. Her mimarın söylediği gibi karelere ayırma bütün çizimlerin esasını oluşturmakta ve CAD programlarının güçlü yanlarından birisi de çalışma kareleri gösterme ve büyüklüklerini değiştirme olduğu kadar çizimi karelere uydurma yeteneğinin olması. Çoğu CAD programında çizimi karelerin kesişen yerleri dışına taşımak için karelerin büyüklüğünü değiştirmek zorunda kalıyorsunuz, fakat DynamicCAD daha iyi bir çözüm sunuyor. Bir kare tamamladıktan sonra çizimi değişik kombinasyonlara uyacak şekilde değiştirmeyi deneyebilirsiniz. Örnek verecek olursak: Eğer ölçü olarak inç'le çizim yapıyorsanız 0.25 inç'lik kareler tanımlayabilirsiniz.
Daha sonra DynamicCAD'in kare değiştirme özelliği sayesinde çizimi bu karelere göre yerleştirebilir veya yarım inç'lik karelerle tecrübe edebilirsiniz. Bu özellik çok hoş, hızlı ve fonksiyonel.

Başka bir önemli özellik programın mouse emirlerine ne kadar iyi karşılık verebildiği. CAD veya grafik programlarından herhangi biriyle daha önce uğraştıysanız düz olarak düşünülen bir çizginin çapa noktasından (anchor point) mouse ile klik edilmesi sonucu bozulduğuna tanık olmuşsunuzdur. Gerçi bu problemden mouse'u biraz daha uzağa iterek kurtulabildiğimi keşfettim, fakat DynamicCAD bu yeri otomatik olarak rahatça ayarlıyor. Bu programı kullandığım süre içinde asla bir çizimin bu şekilde bozulmadı.

DynamicCAD kopya korumalı değil ve 512K'da sorunsuz çalışıyor. Program üç disketten oluşuyor ve çok sayıda örnek çizim içeriyor. Program kolaylıkla hard sürücüye kopyalanabiliyor ve AProDraw tableti ile uyumlu olarak çalışıyor. MicroIllusions'ın pazarlama müdürü DynamicCAD'in herhangi bir yeni versiyonunu planlamadıklarını ve DynamicCAD Electronic Designer adındaki yeni bir programı üretme ve pazarlama çalışmalarını şimdilik erteldiklerini söyledi.

PRO-NET V2.0

Pro-Net elektronik baskılı devreler tasarlamak için hazırlanmış bir CAD programı. Eğer bir tasarım mühendisi olsaydım herhalde bu ürünle yakından ilgilenirdim, fakat bu statüden uzak olduğum için (bunu kanıtlayacak mütevazi çek koçanlarım var) size sadece programın neler yaptığını

ve bunları nasıl yaptığını anlatacağım. Ancak yazıyı okuyan elektrik mühendisleri için Tom Phelps'i (tecrübeli bir elektrik mühendisi) programı tecrübe etmek üzere davet ettiğimi ve kendisinin programı beğenerek ayrıldığını ekleyeyim. Bana bakarsanız ben daha bir direnç ile kondansatör arasındaki farkı bilmiyorum fakat Tom yalnızca farkı bilmekle kalmayıp, günlerini mainframe'de çalışan bir CAD kullanarak bunları tasarlamakla geçiriyor. Kısaca, programın mantığından, gücünden, tasarım kolaylığından, üç dolu disketten oluşan yaygın parçalar kitaplığından, hızından ve profesyonel araçlarından etkilendi.

Şematik komutlara sahip programda, kareler (0.025 inç kadar küçülebiliyorlar), taşıma, kopyalama, etiketleme, çevirme, doldurma, düzenleme, zoom, nokta, çember, kutu, kavis, tabakalar, renk, rubberbanding, bus bundle ve ağırlık ödevi (önemli sinyallerin öncelik aldıklarından emin olmak için) gibi özellikler yeralıyor. Ve tahmin edeceğiniz gibi geniş bir elektronik parça koleksiyonuna ve şematik şablonlara sahip. CAD'in sahip olmadığı herhangi bir parçayı kolayca hazırlayabilir ve kitaplık disketinde saklayabilirsiniz.

Programın arabirimi çoğu AMIGA programlarından biraz farklı fakat bir kere alıştıktan sonra kullanılması kolay ve rahat. İkonlar ve menüler kullanmak yerine Pro-Net işlemlerde kullanıcıya yol göstermek için fonksiyon tuşlarını kullanıyor. İlk başta bu arabirimi biraz kafa karıştırıcı bulduk, ancak özelliklerini bir kez anladıktan sonra yapısı ikinci plana itildi. Mevcut seçenekler daima ekranın alt kısmında bir pencere sırası halinde fonksiyon tuşlarını işaret ediyorlar. Her komutun içinde ilerledikçe, fonksiyonlar değişiyor.

Arabrim anlaşıldıktan sonra Pro-Net'in gücünü açığa çıkarmanın en hızlı yolu bir eliniz fonksiyon tuşları üzerinde dinlenirken diğeriyle mouse'u idare etmek. Bu, hızlı biçimde seçeneklere basmanızı ve seçilen aracı mouse'u meşgul etmeden ve geciktirmeden kullanmanızı sağlıyor. Bu kullanışlı arabirim, Pro-Net komutlarını kullanım kılavuzunu ezberlemeden öğrenmeyi kolaylaştırıyor (bu yüzden paketin kılavuzu tüysiklet bir kitap şeklinde).

Pro-Net'in yetenekleri içinde en iyi bulduklarımdan biri otomatik olarak parçalara numaralar vermesi. Böylece devreye hangi parçayı koyduğunuzu uzun yoldan hazırlamanız gerekmiyor. Program ayrıca bir ASCII dosyası yaratarak (bu dosyayı kendiniz düzenleyebilir veya dosyaya eklemeler yapabilirsiniz) herbir diyagramdaki bütün bağlantıların bir listesini saklıyor.

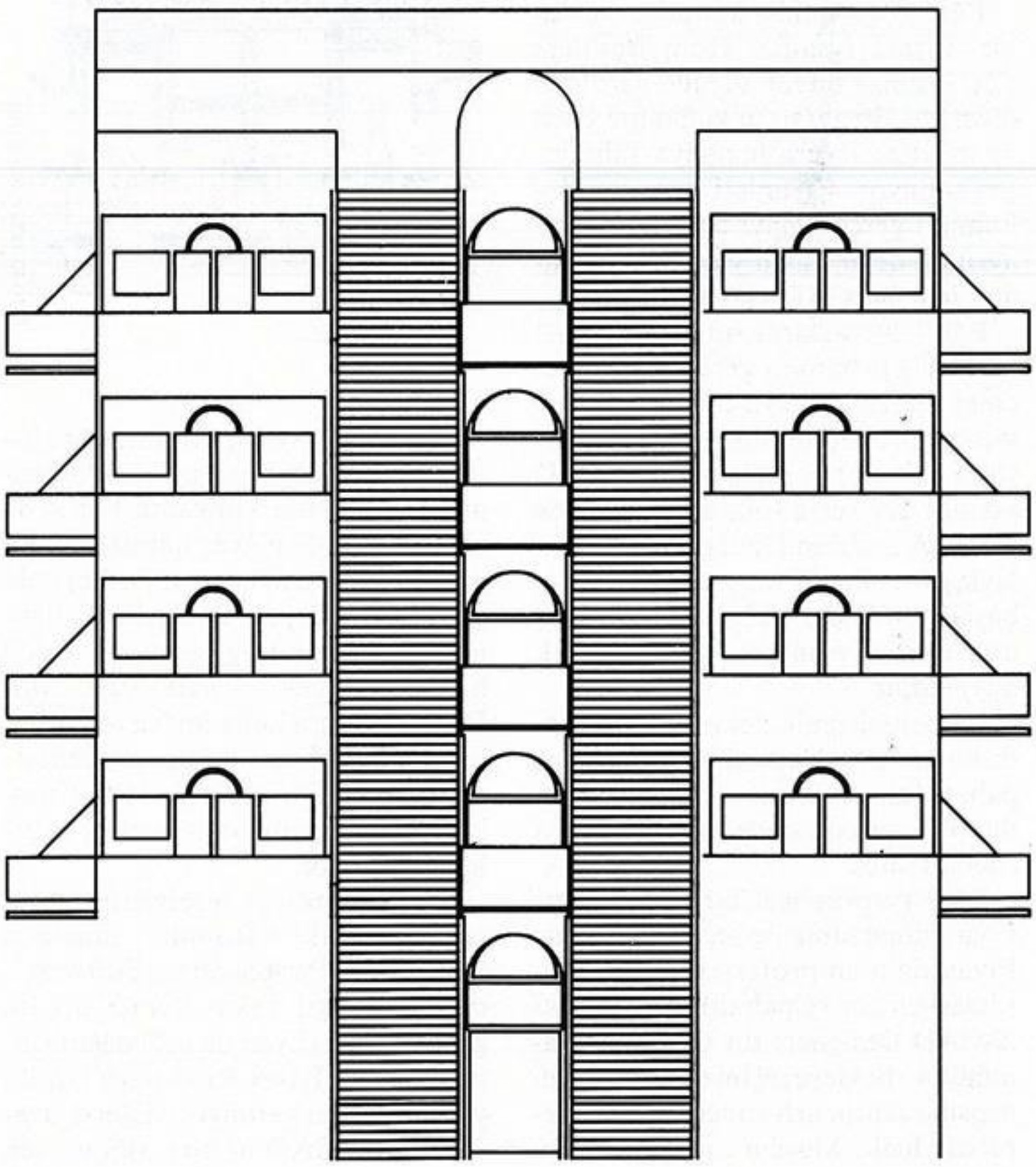
Program, çalışabilmek için minimum 1 megabaytlık bir bellek gerektiriyor ve dökümleri herhangi bir Epson veya Hewlett-Packard yazıcıdan olduğu kadar popüler plotter'lardan alabiliyorsunuz. Paketi oluşturan dört disket kopya korumalı değil ve Pro-Net de diğer programlar gibi hard sürücüye kaydedilebiliyor.

AProDraw

Bir giriş aracı olarak mouse'u ne kadar rahat kullanırsanız kullanın elastik topun verdiği rahatlık asla kağıt üzerindeki kalem ucunun yerini tutamaz. Daha klasik bir giriş aracı arayanların isteklerini R&DL Productions, AProDraw paketi ile yerine getiriyor. Her ne kadar isim sizi bunun bir grafik programı olduğunu düşünmeye yöneltse de bu yanlışlığa kapılmayın. AProDraw, 12×12 inç'lik bir standart Summagraphic grafik tableti, stylus (işaretleme aygıtı) ve kursor ve yazılım sürücüsünü kapsayan paketin adı. Esasında, tablet 16×16 inç boyutlarında fakat yalnızca iç kısımdaki 12×12 inç'lik kısım stylus veya kursora hassas.

Çalışması şöyle: Önce tabletin kablosunu AMIGA'nın seri portuna, elektrik kablosunu ise bir prize bağlıyorsunuz (tablet, bilgisayarın güç kaynağına yük olmuyor). Tableti kontrol eden yazılımı çalıştırmak çok basit -bir ikona klik yapın ve tablet aktif hale gelecektir (program kopya korumalı olmadığından bu ikonu ve programı rahatça Workbench disketinize kaydedebilirsiniz). Bunu yaptıktan sonra stylus ve kursor hareket ettirildiklerinde karşılık vereceklerdir. Bunlar pratik olarak mouse'unuzun yerini alırken, tablet ekranın aynası vazifesini görecek. Bu işlemler mouse'u devre dışı bırakmadığından hangi giriş aracı size uygun geliyorsa onu seçebilirsiniz.

Şu anda yazılım sürücüsü piyasadaki CAD paketlerinin hepsiyle çalışmıyor. Kullandığım versiyon



X-CAD, Draw Plus ve DynamicCAD ile uyumlu olarak çalıştı, fakat IntroCAD'de bazı sorunlar ortaya çıktı. IntroCAD kullanarak sürücülerden birine girdiğimde tablet yalnızca mouse'u aktif bırakarak çalışmaz hale geldi. R&DL'deki insanlar yazılım sürücüsünün sonraki versiyonun kalan sorunları ortadan kaldıracağını ve AProDraw'un bütün CAD programları ile kullanılabileceğini söylüyorlar.

Tablet ile ilgili tek şikayetim seri porta takılması ve bu yüzden çevirici bir kutuya yatırım yapmadıkça hem modemimi hem de tableti aynı anda sistemime bağlayamam.

Hangi CAD?

Yazılım endüstrisi ile ilgili olan kesin bir şey varsa o da herşeyin değişmekte olduğudur. Bu, özellikle yalnızca yeni ürünler çıkarmakla kalmayan, aynı zamanda sürekli olarak mevcut programları güncelleştiren ve geliştiren CAD programı yazan firmalar için geçerli. Sizin kişisel çizim ihtiyaçlarınızı bilmeden (unutmayın herkesin bir CAD programına ihtiyacı yok), CAD ürünlerini şu şekilde değerlendirmek mümkün:

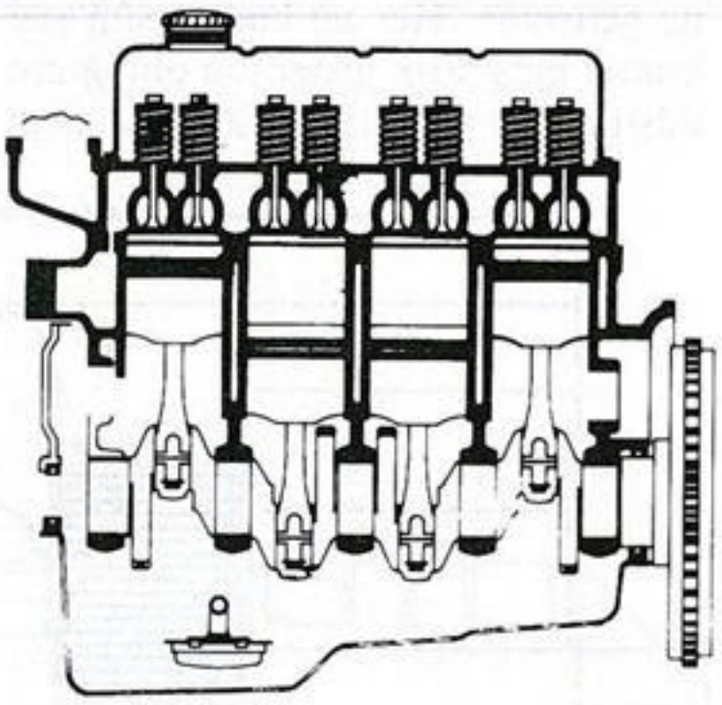
Eğer çoğunlukla konutlar yapan bir inşaatçıysanız HomeBuilders CAD işinize büyük ölçüde yardımcı olacaktır. Programın kullanımı basit ve son derece yararlı maliyet tahminleri sunuyor. Çizimleri ve yazıcı dökümleri gerçek mavi baskılar kadar ayrıntılı değil, fakat yine de bir inşaatçı için bu CAD en iyi yatırım.

Eğer ihtiyaçlarınızın profesyonel bir CAD programı gerektirdiğinden emin değilseniz veya çizimleriniz tek tabaka projelerle sınırlıysa düşük fiyatta yüksek güç sağlayan IntroCAD yerinde bir seçim olacaktır. Gerçek AMIGA arabirimi kullanımı öyle kolaylaştırmakta ki bu yazıyı yazmaya başlayana kadar kullanım kılavuzunu elime almaya dahi gerek duymadım.

Eğer mesleğiniz elektronik mühendisliği ise Pro-Net'i alın. Evet, biraz pahalı fakat yatırımınızı artan prodüktivite çerçevesinde rahatça amorti edebilirsiniz.

Eğer profesyonel bir proje çizeri veya mimarsanız üç seçeneğiniz var: Piyasadaki en profesyonel (ve öğretilmesi en zor ve pahalı) CAD paketi X-CAD Designer. Bir CAD programından bekleyeceğiniz özelliklerin hepsine sahip, artı süper denecek derecede hızlı. Mevcut arabirimi çoğu kullanıcının bir AMIGA programından ummayacağı türde fakat ustalaşınca güçlü ve esnek olduğunu kabul etmek gerek. Eğer AMIGA ortamına MS-DOS dünyasından geldiyseniz ve o sistemlerdeki programlara yakınlığınız varsa bu programla doğru seçim yaptığınızı hissedeceksiniz, çünkü arabirimi, o sistem için yazılmış bir CAD programını andırıyor.

Diğer iki CAD programına gelince. Tereddütsüz burada tercihim olan CAD programı Draw Plus. Yeteri kadar güçlü, bir profesyonelin gerek duyacağı özelliklerin çoğuna sahip ve hepsi gerçekten kullanışlı AMIGA arabirimi içinde mükemmel organize edilmiş. Bu nedenle, tecrübeli AMIGA kullanıcıları bu programı hemen alıp makinelerinde çalışır durumda görmeli diyorum. Tek kusuru ağır olan yeniden çizim fonksiyonu. Bu program yeterli güce sahip fakat yavaş. Bu sorun vaadedilen yeni versiyonda düzeltilmiş olacak.



DynamicCAD'in kendine göre üstün olduğu noktalar var fakat kullanmakta olduğum kopyanın (20/2/87 tarihli) yine de birkaç hatası var. Bu yazılım hatalarından arındırıldığında program, her profesyonelin kullanmaktan hoşlanacağı güçlü bir CAD haline gelecek. AMIGA0yı MS-DOS'tan sonra kullanmaya başlayanlar özellikle bunu ilginç bulacaklar, çünkü arabiriminde MS-DOS uyumlu CAD programlarıyla paralel taraflar bulunuyor.

CAD arenasına birbirlerine ciddi rakip olacak katılımlar arasında Progressive Peripherals & Software'in duyurduğu fakat henüz ortada gözükmeyen (fiyatı da belli değil) UltraCAD ve Haitex Resources'tan iki yeni program yeralıyor. Eğer UltraCAD IntroCAD'in bıraktığı yerden devam ederse ve uygun şekilde fiyatlandırılırsa rekabeti düşürebilme imkanını elde ederken profesyonel CAD kullanıcıları için yapılması zor başka bir seçim haline gelecek. Haitex'ten (X-CAD Designer'ın distribütörü) beklenen iki programdan biri gerçek bir 3D CAD programı, diğeriyse başlangıç seviyesinde serbest kullanıcılara hitab eden bir CAD paketi olacak.

CAD'e İhtiyacınız Var mı?

Bunlar aslında çizim için tasarlanmış mesleki programlar ve herkesin bunların sunduğu güce ihtiyacı yok. CAD programları karalama yapmak için değil (gerçi teknik olarak bu amaçlar için kullanılabilmeleri mümkün) ayrıntılı çizim işlemlerinin üstesinden gelebilecek şekilde tasarlanıyorlar. Eminim çoğu AMIGA kullanıcısı bunlardan bir tanesini yazılım kütüphanesine eklemek için bir neden hayal edebilir fakat birinin tanıtımını görmeden veya kendiniz tecrübe etmeden satın almanızı tavsiye etmem. Bir CAD programına kesin olarak ihtiyacınız yoksa yatırımınızın üzerinin toz kaplandığına şahit olabilirsiniz. Bir çanta dolusu alışveriş için 18 tekerlekli bir çekici almanın beygirgücü israfı olması gibi basit eskizler yapmak için profesyonel bir CAD kullanmak aynı şekilde gücü çarçur etmek demektir. Ve traktör çekicilerinin ağır yükleri taşımak için tasarlandıkları ve sürülmelerinin ve park edilmelerinin bir aile arabasına göre zor olması gibi CAD programları ayrıntılı ve kesin çizimler için mükemmel araçlar fakat kullanılmaları daha popüler grafik programlarına göre çok daha güç. Tabii bu arada bir CAD programına gereksinim duyuyorsanız bugün kullanıma hazır iyi paketler bulunmakta.

Bitirmeden önce son bir uyarıda bulunayım. Tom Phelps ve ben değişik CAD programlarını test edip karşılıklı görüşlerimizi açıklarken ona bir daha kalem ve kağıt ile tasarıma dönüp dönmeyeceğini sordum. Bu soruya kesin bir karşılık veremedi. Bir CAD programının ustası olduktan sonra çizim masasına dönmek gerçek bir kelime-işlem tecrübesini kazandıktan sonra daktilo başına dönmek gibi bir şey. Bu yüzden CAD tiryakisi olmayı istemedikçe ilk programa dokunmayın. Bilgisayar Destekli Tasarım programları, elinizde T cetveliyle çizim masanızın başına oturmaktan aldığınız zevki size tamamen unutturabilir.

COMMODORE 64'ün BELLEK HARİTASI-7

Can ÖZTÜRK

Yazı dizimizde bu ay, C-64'ü diğer 8-bitlik bilgisayarlardan üstün kılan en büyük özelliklerden birini; grafikleri incelemeye başlıyoruz. 64'ün ROM'undaki grafiklerle ilgili bölgeleri daha önce olduğu gibi adresler halinde ele alıp örnek programlar vermeyi sürdürürken, kullanım kılavuzundan pek fazla bahsedilmeyen kısımlara da değineceğim. Buna örnek olarak bu ayki yazıda, sprite'ları (ekranda gösterebileceğiniz hareketli şekiller) yaratma konusunda pratik bilgiler bulacaksınız.

Grafiklere geçmeden önce yazı dizimizin ve başında verdiğimiz bayt'lar ve bit'lerle ilgili bilgilere gözatmamız yararlı olacaktır. 64'te ses ve grafik kullanımı, makinenin gücünü tam olarak kontrol edebilmek için bayt'lar hakkında biraz bilgi gerektirmekte.

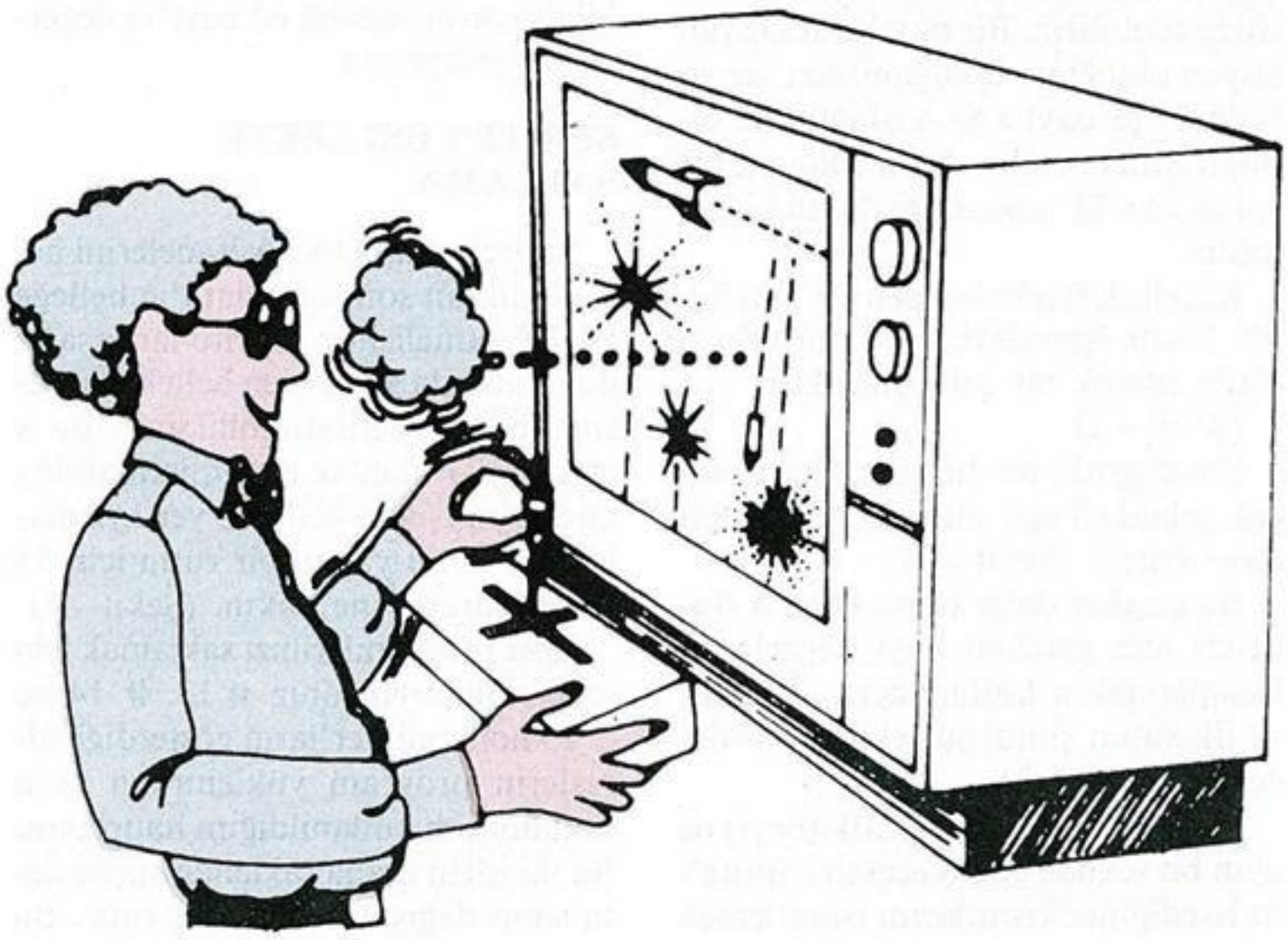
D000 - D00F

53248 Sprite 0 X konumu
53249 Sprite 0 Y konumu
53250 Sprite 1 X konumu
53251 Sprite 1 Y konumu
53252 Sprite 2 X konumu
53253 Sprite 2 Y konumu
53254 Sprite 3 X konumu
53255 Sprite 3 Y konumu
53256 Sprite 4 X konumu
53257 Sprite 4 Y konumu
53258 Sprite 5 X konumu
53259 Sprite 5 Y konumu
53260 Sprite 6 X konumu
53261 Sprite 6 Y konumu
53262 Sprite 7 X konumu
53263 Sprite 7 Y konumu

Bunlar sprite kullanımında çok önemli adresler. Bu adreslerin değerlerini değiştirerek bir FOR-NEXT döngüsüyle ekranda sekiz adet sprite gösterebilirsiniz. Sprite'ların X konumu ekranda soldan sağa, Y konumu ise yukarıdan aşağıya hareketi ifade ediyor.

Sprite tanımlarken, 0'ıncı sprite'ın adresini bir değişken olarak saklamak ve diğer adreslere bu değişkene belli sayılar ekleyerek ulaşmak çok sık kullanılan bir yoldur. Örneğin ilk adresi V değişkeni olarak, saklarsanız (V = 53248) 7. sprite'ı hareket ettirmek için 53262 ve 53263 yerine V + 14 ve V + 15 yazabilirsiniz.

Aşağıdaki program düz bir sprite yaratıyor. Yukarıda söylediğim gibi 53248'i 140. satırda olduğu gibi V'ye eşitlediğimizde sprite'ın diğer özelliklerine ulaşmak daha kolay oluyor. Adreslerin kendisi yerine değişken adları kullanmanın programınızı hızlandıracağını da unutmayın.
(Program -1)



Bir sprite'ın ekrandaki konumu, genişletilmemiş bir sprite'ı oluşturan 24 × 21 noktalık bölgenin sol üst köşesine göre hesaplanır. Eğer sadece bir noktayı sprite olarak kullanacak olsanız bile bu noktayı ekranın ortasında göstermek için konumu sol üst noktada başlıyormuş gibi hesaplamak zorundasınız.

D010
53264 (V + 16)

0'dan 7'ye sprite'ların 256'yı geçen X pozisyonu.

Sprite'ı yatay olarak konumlandırmak biraz karmaşıktır. Her ne kadar sprite'ınızı hareket ettirmek için yatay olarak 320 pixellik bir çözünürlüğe sahip olsanız da eğer soldan 256'ıncı pixeli geçerse (ekranın soldan sağa genişliğinin 4/5'i kadar) sprite'-

ın konumunu belirtmek için dokuzuncu bir bite ihtiyaç duyarsınız, çünkü bir bayt sadece 255'e kadar olan sayıları açıklayabilir.

Sprite'lardan biri 256 nokta sınırını geçtiğinde, bu adresteki uygun bit açılmalı, geri dönüşte de kapatılmalıdır.

Örneğin sprite 0 sağa doğru bu sınırı geçiyorsa:

POKE V+16, PEEK (V+16) OR 1

Eğer sprite 4 geçiyorsa, o zaman:

POKE V+16, PEEK (V+16) OR 16

Sprite 0'ı geriye döndürürken:

POKE V+16, PEEK (V+16) OR 254

Sprite'ları konumlarken dikkat edilmesi gereken başka bir nokta da ekrandan kaybolmalarını isteseniz bile sadece belli sınırlar içinde görülebilir olmalarıdır. Bu sınırlar yani sınır parametreleri gösterim boyutlarına ve sprite'ın genişletilmiş olup olmadığına göre değişir.

SPRITE HAZIRLAMA TEKNİĞİ

Sprite'lar başka bir deyişle kendi dizayn ettiğiniz özel hareket edebilir objelerdir. Dizayn işleminden sonra bilgisayar sprite'ı hareket ettirmenize, diğer sprite'lar veya grafiklerle çarpışmaları izlemenize hatta önceliklerini yani hangi sprite'ın diğerinin önünde hareket edeceğine kadar belirlemenize kadar yardım eder.

SPRITE DİZAYNI

Herhangi bir sprite 63 bayt bellek kullanır. Bunu her sırası yanyana üç bayt'tan oluşan 21 adet sıra olarak ifade edebiliriz. Bir bayt'ta sekiz pozisyon olduğunu bildiğimizden her sırada 24 (3 bayt × 8) boşluğumuz olduğu ortaya çıkar. Yani sonuçta bir sprite 24 × 21 noktadan oluşan bir şekildir.

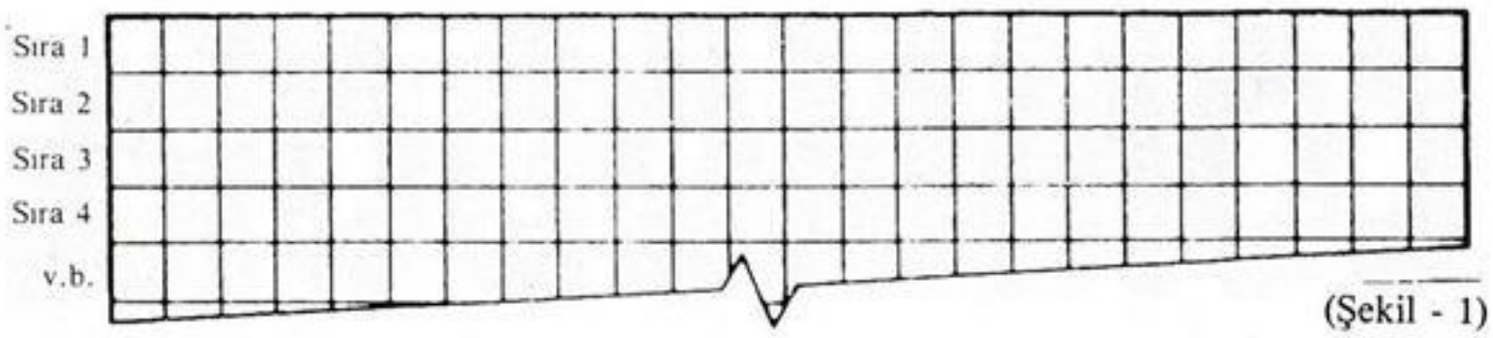
Kareli defterlerinizden 24 × 21'lik bir kısmı işaretleyin. Bu sprite'nızı ifade edecek bir grid olacaktır.

(Şekil - 1)

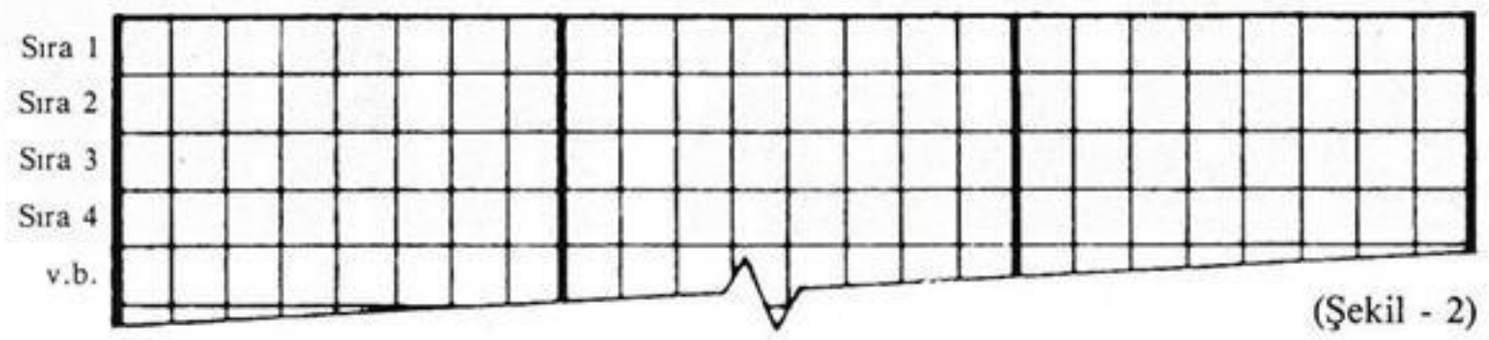
Şimdi grid'i her birinde 8 kare olacak şekilde 3 eşit sütuna bölen çizgilerle ayırın. (Şekil - 2)

Bu çızgiler daha sonra DATA ifadeleri için gereken bayt değerlerini hesaplamakta kullanılacak. İlk sıra ve ilk sütun şimdi şu şekilde görülecektir: Şekil - 3)

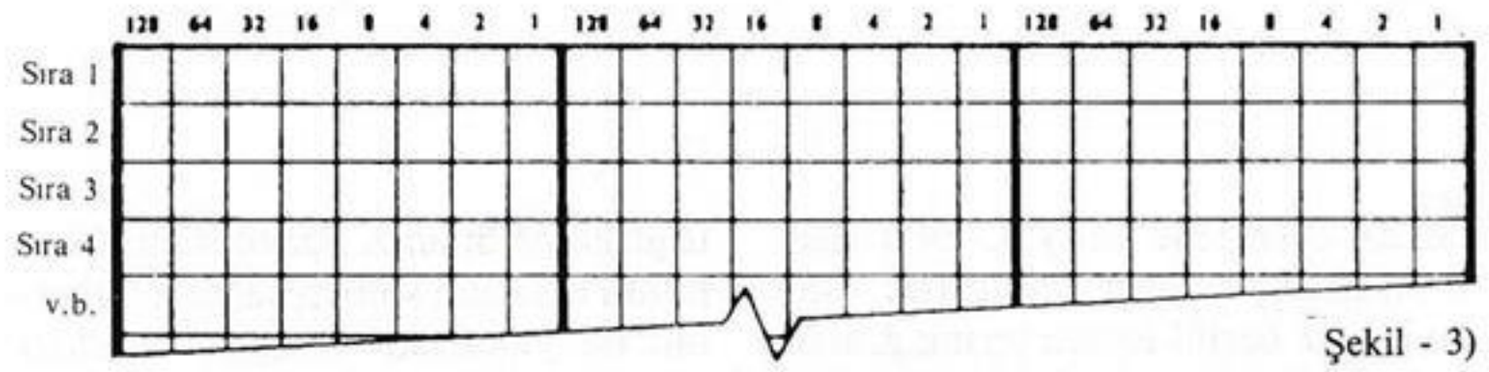
Tabii diğer 62 adet grafik (bayt) de aynı bu şekilde gözükecektir. Sprite'ın istediğiniz kısımlarını işaretlemek



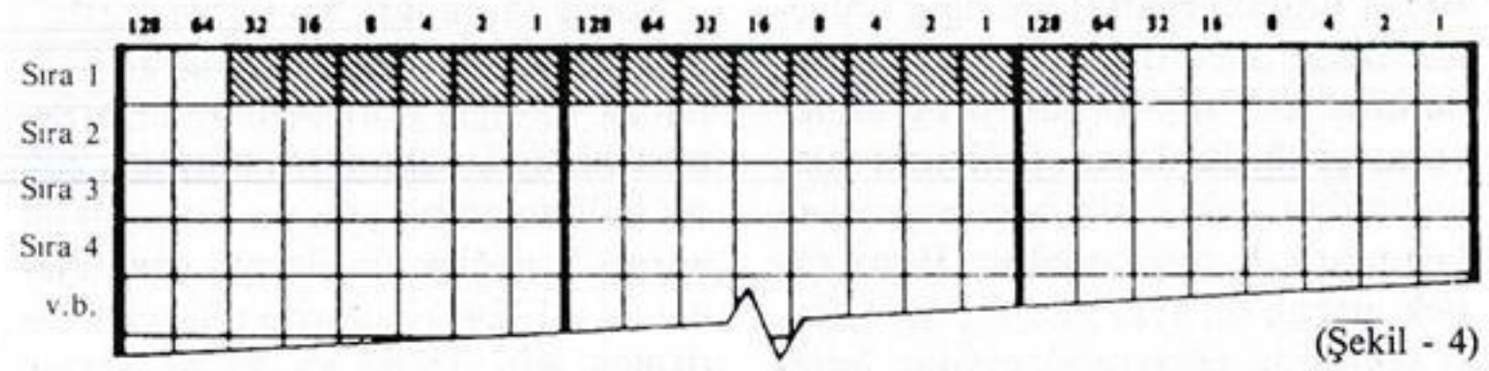
(Şekil - 1)



(Şekil - 2)



Şekil - 3)



(Şekil - 4)

veya açmak için, 63 bayt'ın her biri için bir DATA ifadesi yazarsınız. Eğer ilk sıranın şu şekilde görünmesini istiyorsanız: (Şekil - 4)

Aşağıdaki gibi bir DATA ifadesi yazmalısınız:

DATA 63,255,192

Bu şekilde kareli kâğıt üzerinde sprite'ınızı dizayn edip her sprite için bilgisayarın istediği 63 bayt'ın değerlerini hesaplayın.

SPRITE'I BELLEKTE SAKLAMA

Sprite'ı çizip DATA ifadelerini hesapladıktan sonra bu data'yı belleğe POKE etmelisiniz. Sprite'ları aşağıdaki tabloda gösterilen bellek alanlarına rahatça yerleştirebilirsiniz. Bu iş için başka alanlar da kullanılabilir, ancak bu iş için bellekte yer ayırmalısınız. Bunu yapan bir rutin için 55 ve 56 adreslerine bakın. (Şekil - 5)

Eğer programlarınızı saklamak için teyp kullanıyorsanız # 13, # 14 ve 15 nolu pointer'ların gösterdiği adreslerin program yüklenirken veya saklanırken kullanıldığını hatırlayın. Bu iki işlem arada saklanan sprite data'sının değişmesine neden olur. Bu işlemlerden sonra sprite'lar datalardan tekrar okunup belleğe POKE edilmelidir.

Sprite datasını belleğe POKE etmek için FOR/NEXT dönüsünü kullanın; örneğin:

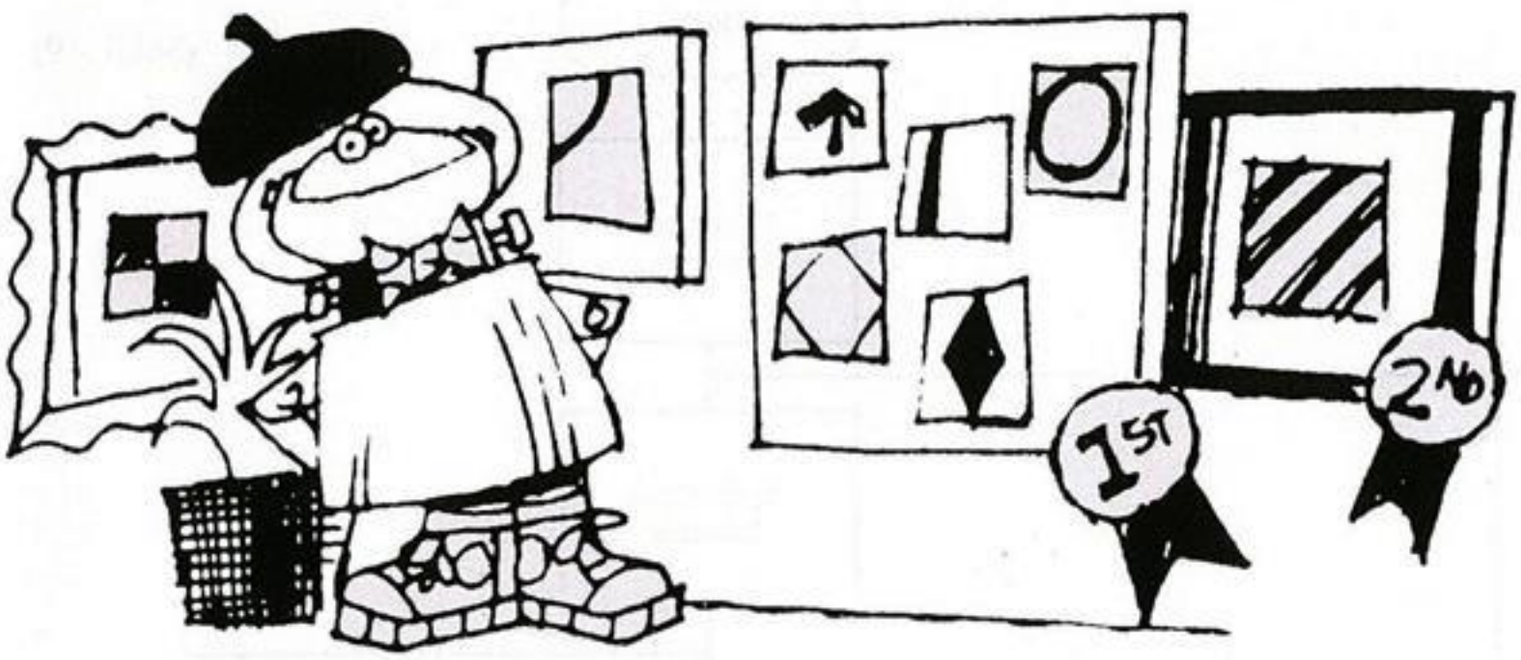
(Program - 2)

SPRITE POINTER'LARINI AYARLAMA

Her sprite'ın bilgisayara sprite'ı ekrana koymak için gereken datayı nereden alacağını anlatan bir adresi vardır. Sprite pointerleri 2040-2047

(Şekil - 5)

ADRES (A)	DATA POINTER
832	13
896	14
960	15
12288	192
12352	193
12416	194
12480	195
12544	196
12608	197
12672	198



arasındaki adreslerdir ve 0'dan 7'ye kadar olan sprite'lara işaret ederler. Eğer 960 nolu adresteki sprite 0 için POKE ediyorsanız o zaman:

POKE 2040, 15

Doğru data pointer'larını bulmak için yukarıdaki tabloya bakın. Tabloyu kullanmak istemiyorsanız, data'nın bulunduğu adresi 64'e bölün.

960/64 = 15

Eğer 4 sprite'ın birbirinin aynısı olarak gözükmesini istiyorsanız, datayı bir kere POKE edin ve 4 sprite'ın pointer'larını aynı yeri gösterecek şekilde ayarlayın. Aşağıdaki rutin, 0, 1, 2 ve 3 nolu sprite'ları birbirlerinin aynısı olarak gösterir.

```
100 FOR I=2040 TO 2043
110 POKE I, 15
120 NEXT I
```

RENK SEÇİMİ

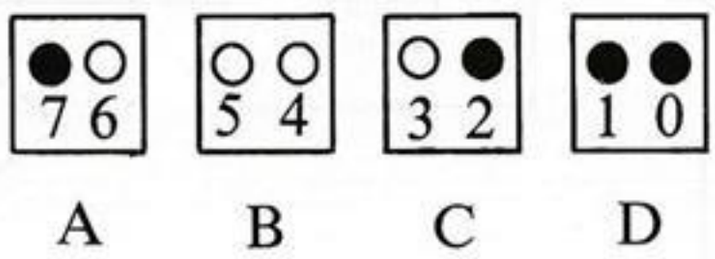
Sprite'ınızı belleğe yerleştirdikten sonra sıra sprite'ın ne renk olacağına karar vermelisiniz. Her sprite'ın başta bilgisayar tarafından belirlenen kendi rengi vardır. Eğer bunu değiştirmek isterseniz aşağıdaki tablodan bir renk seçin ve sprite rengi adreslerine (55287-55294) poke edin.

(Şekil - 6)

Sprite	Orjinal Renkler
0	White
1	Red
2	Cyan
3	Purple
4	Green
5	Blue
6	Yellow
7	Grey 2

ÇOK-RENKLİ SPRITE'LAR

Çok-renkli sprite'lar daha ileri bir teknikle meydana geliyor. Bu modda sprite data'sı daha farklı bir şekilde okunmakta. Çift bit'ler olarak okunan bayt'larda her bit çiftinin bir anlamı vardır. (Şekil - 7)



A: Bit çifti bilgisayara, gereken rengi sprite renk sicilinden (55287'den 55294'e kadar, üzerinde çalıştığınız sprite'a bağlı) almasını söyler.

B: Ekran rengi.

C: Çok-renklilik sicili # 0 olan 53285'e POKE edilecek renk değeri.

D: Çok-renklilik sicili # 1 olan 53286'nın rengi.

Aşağıdaki program sprite'ı standart moddan multicolor moduna çeviriyor.

(Program - 3)

Sprite programlamanın öncelikler, çarpışma kontrolü gibi diğer özellikleri de oldukça basit. Kullanımları konusunda daha fazla detayı ilgili adreslere geldiğimizde vereceğim. Şimdilik öncelikler konusunda 0'ın otomatik olarak en öncelikli sprite olarak ayarlandığını ve 1'den 7'ye kadar olan sprite'ların önünden geçeceğini, diğerlerinin ise benzer bir hiyerarşi ile (1'in 2'den önünden 2'nin de 3'ün önünden geçmesi vb.) geçtiğini bilin. Ayrıca bütün sprite'lar arka plandaki grafiğe göre önceliklidirler. Eğer herhangi bir sprite'ın önceliğini değiştirmek isterseniz buna uygun sprite öncelik sicilini (adres 53275) ayarlamalısınız.

Çarpışma kontrolü de bundan zor değil. Sprite çarpışma sicilleri (53278-53279) herhangi bir çarpışma durumunda bit'leri 1 değerini alan salt okunabilir sicillerdir. Çarpışmayı kontrol etmek kolay bir olaydır, ancak bu kontrolü kodunuzda stratejik olarak, yani asıl önemli hareket döngüsü içinde yapmalısınız. Çarpışmalar bir satırla belirlenebilir.

Sprite - Sprite çarpışması için:

IF PEEK (V+30) ANDXTHEN (NE YAPMAK İSTİYORSANIZ)

Sprite - Arkaplan çarpışması için:

IF PEEK (V+31) AND X THEN ...

Burada X çarpışma sicilindeki bit'in ondalık değeridir. (Şekil - 8)

SPRITE*	BIT	DEĞER
0	0	1
1	1	2
3	2	4
3	3	8
4	4	16
5	5	32
6	6	64
7	7	128

Çok özlü biçimde bir sprite'ı nasıl yaratabileceğinizi bir algoritma olarak veriyorum. 1. bölümün A kısmı yazdığınız bütün programlar için geçerliyken kalan kısım sprite'larla ilgilidir.

* ile işaretli olanlar kullanım bilginize ve sprite'larınızın nasıl görünmesini istediğinize bağlıdır. Onlar olmadan da sprite yaratıp hareket ettirebilirsiniz.

SPRITE ALGORİTMA ŞEMASI

1. PROGRAMIN DÜZENLENMESİ

A) Programın Parametrelerini Bildir

1. Ölçüm dizileri
   a. tam sayı
   b. yazı
   c. gerçek
2. Değişmez ve değişkenleri ayarlama.

B) Sprite Parametrelerini Bildir

1. Değişmezleri ve değişkenleri sprite'lara uygun olarak ayarla
   a. VIC = 53248 = VIC = II'nin başlangıç adresi.

*2. Ekranı kapat (POKE VIC+17,11)

3. Sprite datasını sakla
   a. data pointerlerini ayarla (adr. 2040 - 2047)
   b. data'yı okumak için

FOR/NEXT döngüsü kullan
4. Sprite'ları etkinleştir (VIC+ 21)
5. Sprite renk sicillerini ayarla
a. tek renk sprite'lar (POKE adr. VIC+39 + VIC+46)
b. Çok-renk sprite'lar (POKE adr. VIC+37 + VIC+38)
*6.Sprite renk modunu etkinleştir
a. çok-renk sicilindeki (VIC+ 22) 4. biti aç
*7. Genişletilmiş sprite'ları seç (VIC+23 ve VIC+29)
*8. Ekranı yeniden aç (POKE VIC+17,27)

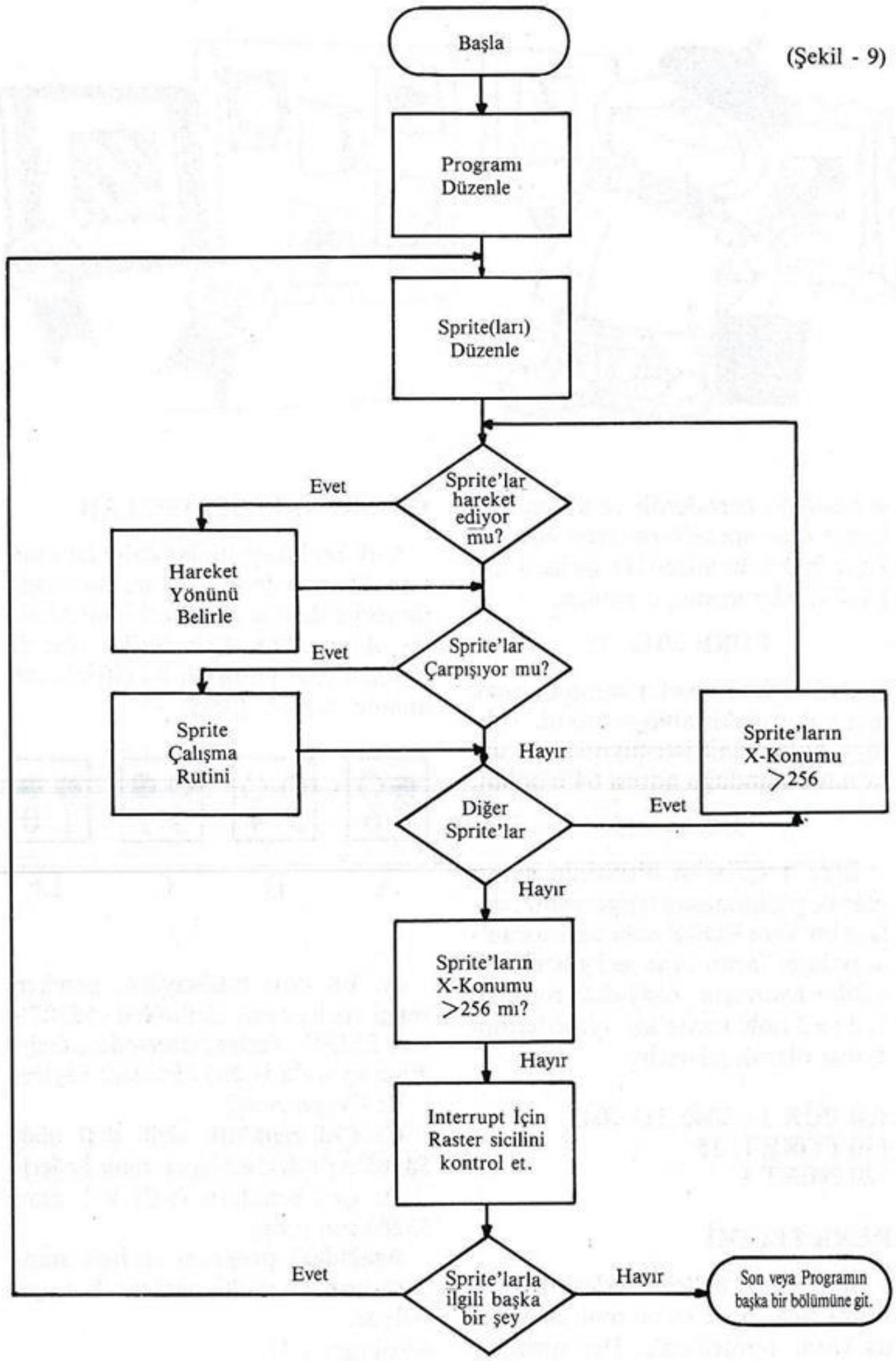
2. ANA PROGRAM DÖNGÜSÜ

A) FOR/NEXT döngüsü için sprite hareketini ayarla

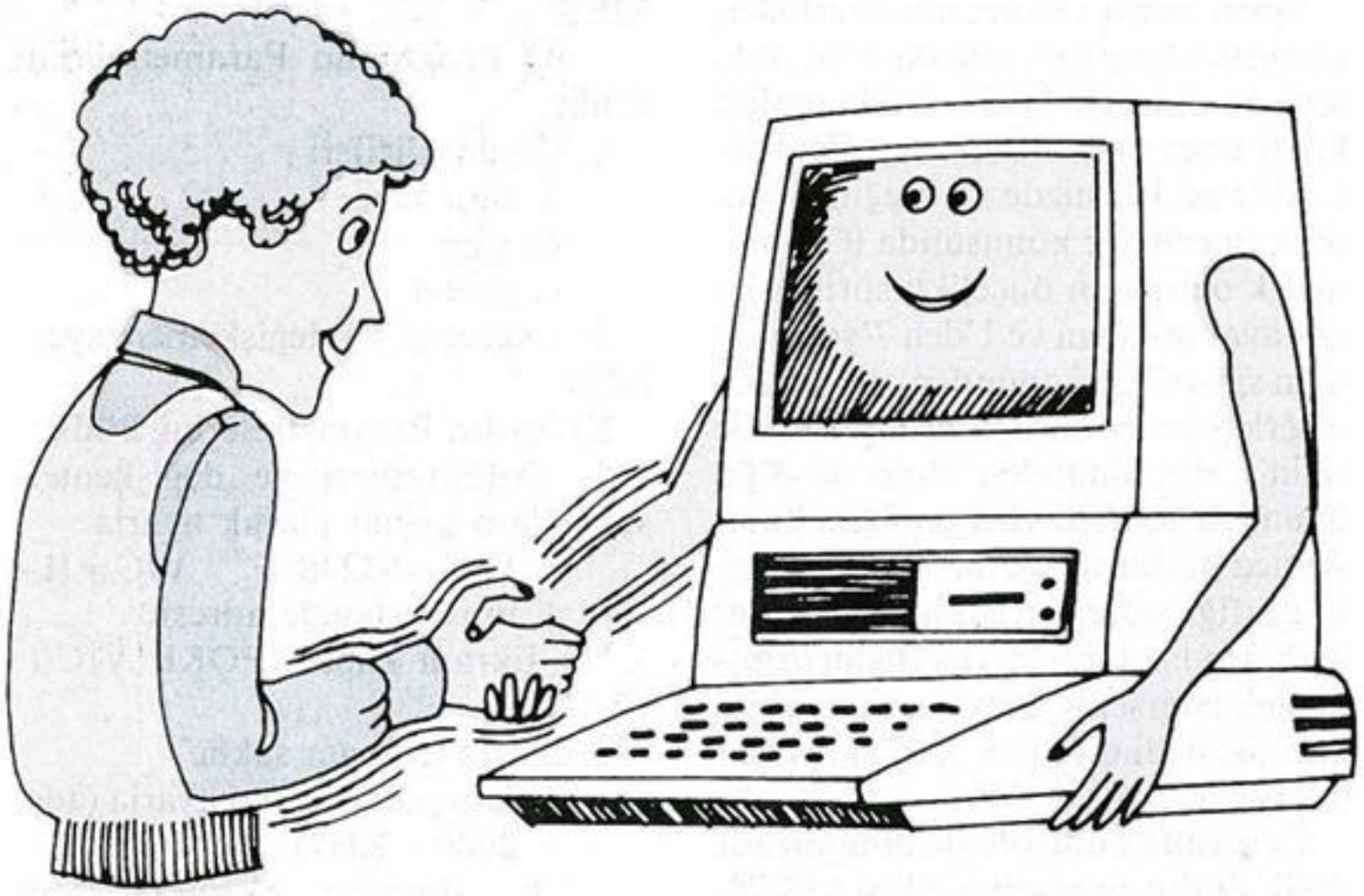
1. Sprite konumlarını PEEK et (VIC + VIC+16)
a. onları X ve Y olarak çağır
2. Ne kadar uzağa hareket ettireceğini belirle
a. hareket miktarını DX ve DY olarak çağır.
3. Hareketin yönünü belirle
*4. Sprite çarpışma sicillerini izle (DX= -DX, DY= -DY)
a. sprite-sprite çarpışması
b. sprite-data çarpışması
5. Sprite'ların X pozisyonlarını, VIC+16'ının EÖB'ınına POKE etmek için kontrol et.
a. Yatay sınır için kontrol et.
6. Orijinal pozisyona mesafeler ekle: X=X+DX, Y=Y+DY
7. Pozisyon yenileme döngüsünden çık.

B) Çok sprite'lı görüntüleri değerlendir.

1. X pozisyonu 256'dan büyük olan sprite'lar tarafından belirlenen değerle VIC+16'yı POKE et.
*2. Özel interrupt durumları için raster sicilini kontrol et.



(Şekil - 9)



a. karışık kodlu görüntüler (bitmap modunda değişik karakterler)
b. sekizden daha fazla sprite hareket ettirme
c. light-pen

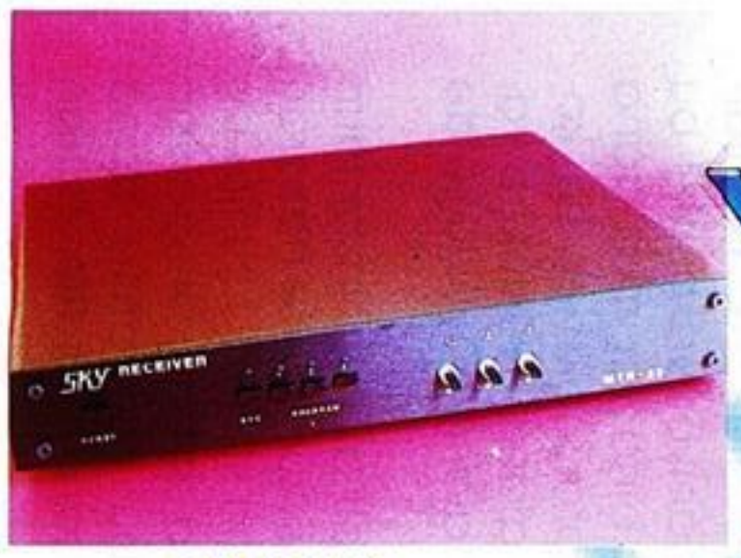
3. Yenilenmiş pozisyonu (X,Y) pozisyon sicillerine yeniden POKE et.
4. 2A'ya geri dön.

(Şekil - 9)

Bu son program sprite'ları ekranda hareket ettirebilmek için bir makine dili rutini kullanıyor. Hız seçimi 1'den 5'e kadardır. Programı durdurmak için RUN/STOP tuşuna basın. □

(Program - 4)

(Program Dökümü, Döküm Eki'ndedir)



SKY RECEIVER

- Monitörünüzden artık TV yayınlarını seyredebilirsin z
- BI, BIIive UHFde 3 proğram seçeneği
- AFC kitleme

Monitörün altına yerleşebilen ince ve geniş dizayn



AMIGA SOUND SAMPLER

- Saniye'de 40.000 Örnekleme yeteneği
- 10 mV ile 1 V arası giriş hassasiyeti
- 5.2 mA akım harcaması (Extra beslemeye ihtiyaç yoktur.)
- İleri teknoloji, ucuz ve kaliteli

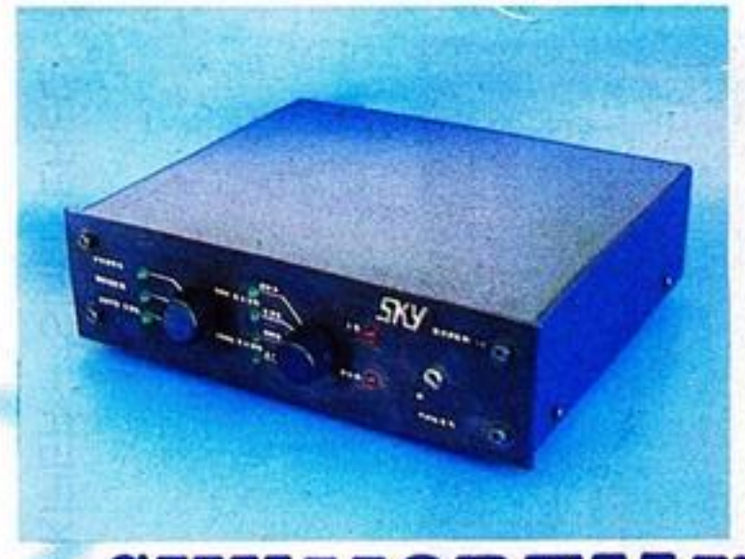
AMIGA

commodore



MULTI ICE III

- Tek Parça ve isimli kopyalama
- Teybe iki değişik turbo ile kayıt
- Resim save, Printer Dump yeteneği
- Sprite inceleme, öldürme, modify text
- Basıcte yeni bir çok komut ve monitör
- Disk'ten 7 kat ve 24 kat hızlı yükleme
- Proğramlı F Tuşları, teyp turbosu daha bir çok güçlü yetenek



SKY MODEM II

- Tüm RS 232 çıkışlı bilgisayarlara bağlanabilme yeteneği (Amiga 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

SKY



AMIGA 5 ¼ DRIVE

80 Track 880 K Amiga Formatı
40 Track 360 K MS-DOS Formatı
Elektronik DF 1 Booter
(Anahtar gerektirmez External Drive'den Boot etmeyi sağlar)

ADRESLERİMİZ:
Ebuzziya Cad. Özgiray Pasajı No: 17 Büro: 32 BAKIRKÖY
Valikonağı Cad. Konak Pasajı no: 109/38 NİŞANTAŞI
Mimar Kemalettin Cad. No: 37/1 SİRKECİ
Telefonlar: 583 54 03 - 148 43 83 - 526 58 37

BAYİLİKLER VERİLECEKTİR — LİSTE VE BROŞÜR İSTEYİNİZ

YETKİLİ BAYİLERİMİZ

- ★ A.B.C. Bilgisayar ADANA Baraj yolu 6. Durak No: 100 Hatıra apt Tel: 17 28 66
- ★ LAÇİN Bilgi işlem İSTANBUL Tonozlu Sok. No 2/2 Tel: 372 88 37 SUADİYE
- ★ ARES elektronik ADAPAZARI Fitaş aralığı No 13/C Tel: 13223
- ★ BİLTEK Computer BURSA Atatürk Cad. Koruyucu İş hanı Kat: 6 **288** Tel: 22 94 30
- ★ PIRINCSOFT SAMSUN 19 Mayıs Mah. Kışla Sok. No:8 Tel: **16201 - 16776**
- ★ DATA SOFT İZMİR Şair eşref bulvarı No 35/2-C Lozan Tel: 22 30 92
- ★ GÖZLEM Bilgisayar ANKARA Bayındır Sok No: 5/12 Tel: 135 30 91
- ★ EMEK Elektronik İSTANBUL Millet Cad. Fildişi İş Merkezi No: 90-2 Tel: 525 47 52
- ★ MİCROSHOWY ANKARA TUNALI Hilmi Cad. Sağmenler Çarşısı No 96/35 Kavaklıdere tel:168 36 47
- ★ OSAM elektronik İSTANBUL Ebuzziya CaD. Sakızlı yalı Sok. No: 3 Tel: 583 72 46 BAKIRKÖY
- ★ UYGAR elektronik İSTANBUL Rıhtım Cad. Başçavuş Sok yazıcıoğlu iş hanı Kat: 3 Tel: 336 73 54 Kadıköy

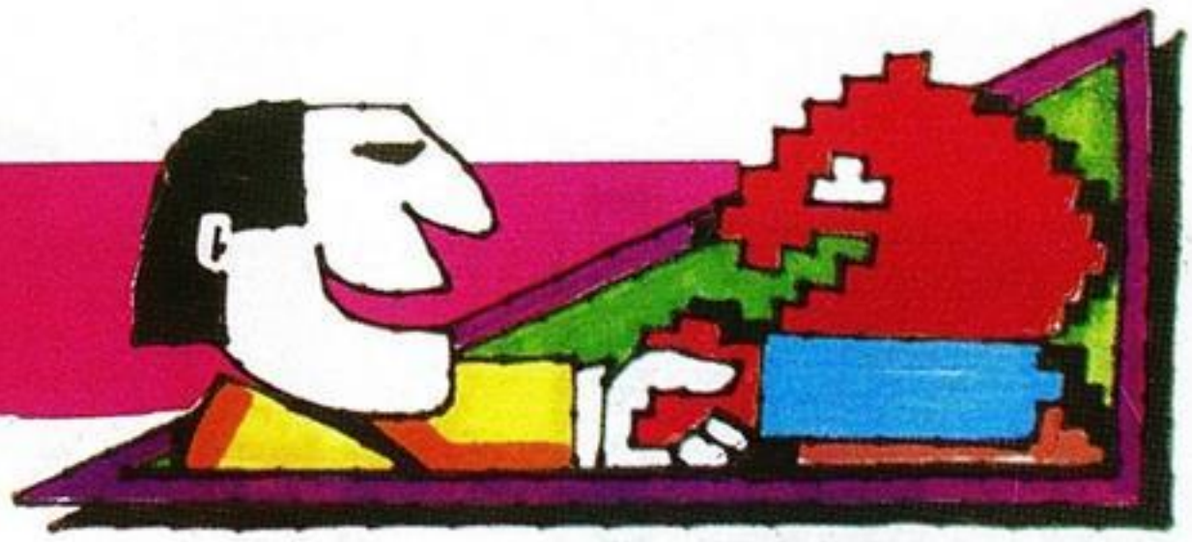
DOLPHIN DOS 2.0
1541 - II'ye takılır

MULTI ICE II

EXPERT CARDIRIDGE 3.2

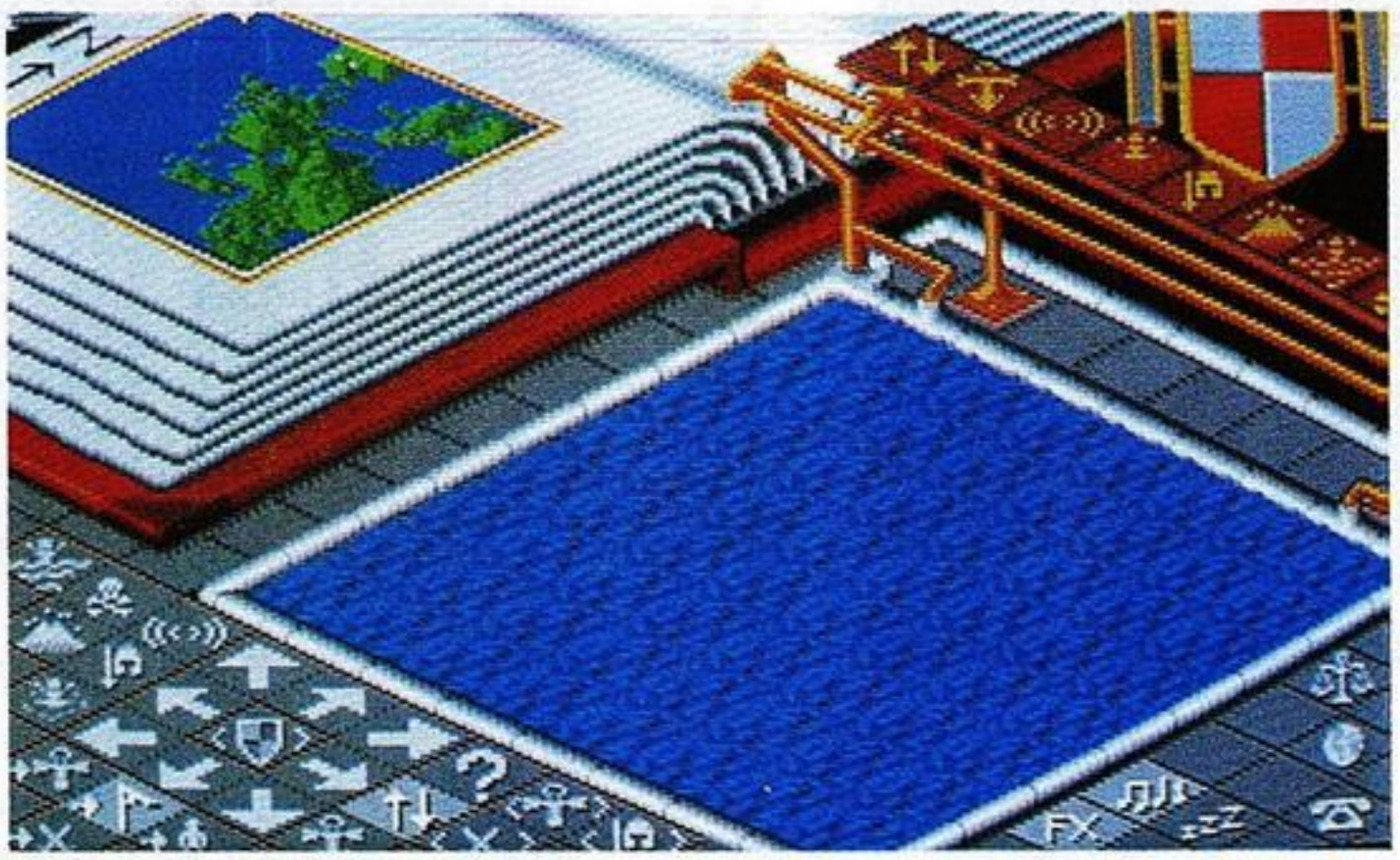
DİSK MATE II





Burak KİPER – Sinan EREL

POPULOUS



Olimpus dağında oturup aşağıdaki fanileri yönetmek herhalde eğlenceli olurdu. Elecktronic Arts firması da bu fikirde olmalı ki Populous oyununu üretti. Eğer strateji oyunlarından hoşlanıyorsanız ve satrançla aranız iyiyse işte uzun zamandır belediğiniz oyun karşınızda.

Birbirinden farklı beşyüz dünya yönetilmek için bizi bekliyor. Bu dünyada yaşayan insanlarımızı çoğaltırken doğal olarak rakibin insanları yok etmek hedefimiz olacak. Bunu yaparken, volkanlardan, sellerden ve birbirinden farklı doğal güçlerden yararlanmak mümkün.

Bu oyunda kötü iyiye karşı mücadele veriyor. İsteğe bağlı olarak iyi veya kötü tarafı seçebiliriz. Hangi tarafı seçersek seçelim, kontrol ettiğimiz topraklarda halkın nüfusunu arttırmak gerekli, çünkü insanların sayısı arttıkça bizim de gücümüz artıyor ve daha farklı doğal güçlere hükmetmeye başlıyoruz.

Mücadeleye başlayacağımız ilk dünyanın ismi Genesis. Her ne kadar, işe başladığımızda iyi tarafı temsil ediyorsak da istersek, kötü tarafı da seçebiliriz. İyi tarafın sembolü bir haç. Kötü tarafından sembolüyse kuru kafa.

Genesis isimli dünya tamamlandığında eğer karşı tarafı yenebilmişsek bir sonraki dünyanın ismi veriliyor. Yeni dünya verilirken elde edilen skor da önemli.

Tanrılar arasında geçen bu savaş bilgisayara karşı, iki oyuncu arasında veya bilgisayar kendi kendine mücadele edebiliyor. Hatta dilerseniz ve eğer modemimiz varsa, uzaktaki bir rakiple bile oynamak mümkün.

Bir dünyada hayat ortaya çıktığında sadece bize bağlı dört kişi var. Bu kişilere ekranda gördüğünüz farklı ikonları kullanarak ne yapacaklarını söylemek mümkün. İnsanlar uygun gördükleri yere binalar yapıyor ve çoğalmaya başlıyorlar. İnsanlar düz alanlardan hoşlanıyorlar, çünkü bu alanlara bina yapmak daha kolay toprağı ekmek de kolay. Düz alan büyüdükçe yapılan binaların büyüklüğü de artıyor.

Büyük binalarda insanların yerleşmesi küçüklere nazaran daha uzun sürüyor, çünkü bu binalarda daha çok oda var. Ancak bu binalarda daha fazla insan çoğalıp halkın

arasına karışıyor.

Gücümüz, insanların sayısı arttıkça veya yeni binalar yapıldıkça artıyor. Gücümüz biraz artınca bizi temsil eden haçı bir yere yerleştirebiliriz. Haçı yerleştirdikten sonra insanlara buraya gitmelerini söyleyebiliriz. Burada toplanan insanlar daha güçlü hale gelirler. Haça ilk dokunun insan halkın lideri olur.

Ekran beş parçaya bölünmüş. Bazı parçalarda kontrol ikonları bulunurken bazılarında çeşitli göstergeler bulunuyor. Ekranın sol üst köşesinden bütün dünyayı görmek mümkün. Bu haritanın farklı bölümlerine basarak dünyanın farklı yerlerine gitmek mümkün. Büyük haritadan seçilen yeri ekranın ortasında büyütülmüş ve yer şekilleri belirgin olarak izleyebiliriz. Büyük haritada bir belirteç ekranın ortasında gösterilmekte olan yeri belirtiyor. Büyük haritada yanıp sönen kırmızı noktalar karşı tarafın insanlarını, mavi noktalar bizim insanlarımızı temsil ediyor.

Ekranın sağ alt tarafındaki ikonlar çeşitli parametreleri kontrol etmeyi sağlıyor. FX yazılı ikon ses efektlerini açıp kaparken bunun hemen yanındaki nota resimli ikon müziği açıp kapatıyor. ZZZ yazılı ikonu kullanarak oyunu dondurmak veya tekrar başlatmak mümkün.

Bu üç ikonu hemen sağındaki telefon resimli ikon modem bağlantısı kurmak için kullanılıyor. Dünya resimli ikon dünyayı boyamaya ve farklı güç parametrelerini değiştirmede kullanılıyor. Bu bölümdeki son ikon terazi resimli. Bu ikonu kullanarak kimin ne yeteneklere sahip olacağını belirlemek ve oyunun hızını düzenlemek mümkün.

Ekranın sol alt tarafındaki ikonlar kontrol için gerekli. Bunları da dört grupta inceleyebiliriz. En sağdaki altı ikon seçilen hedefe hızla gidilmesini sağlıyor. Mesela kılıç işaretini seçerseniz o anda savaşan insanların en yakında olanına veya lider savaşıyorsa onun yanına gideriz.

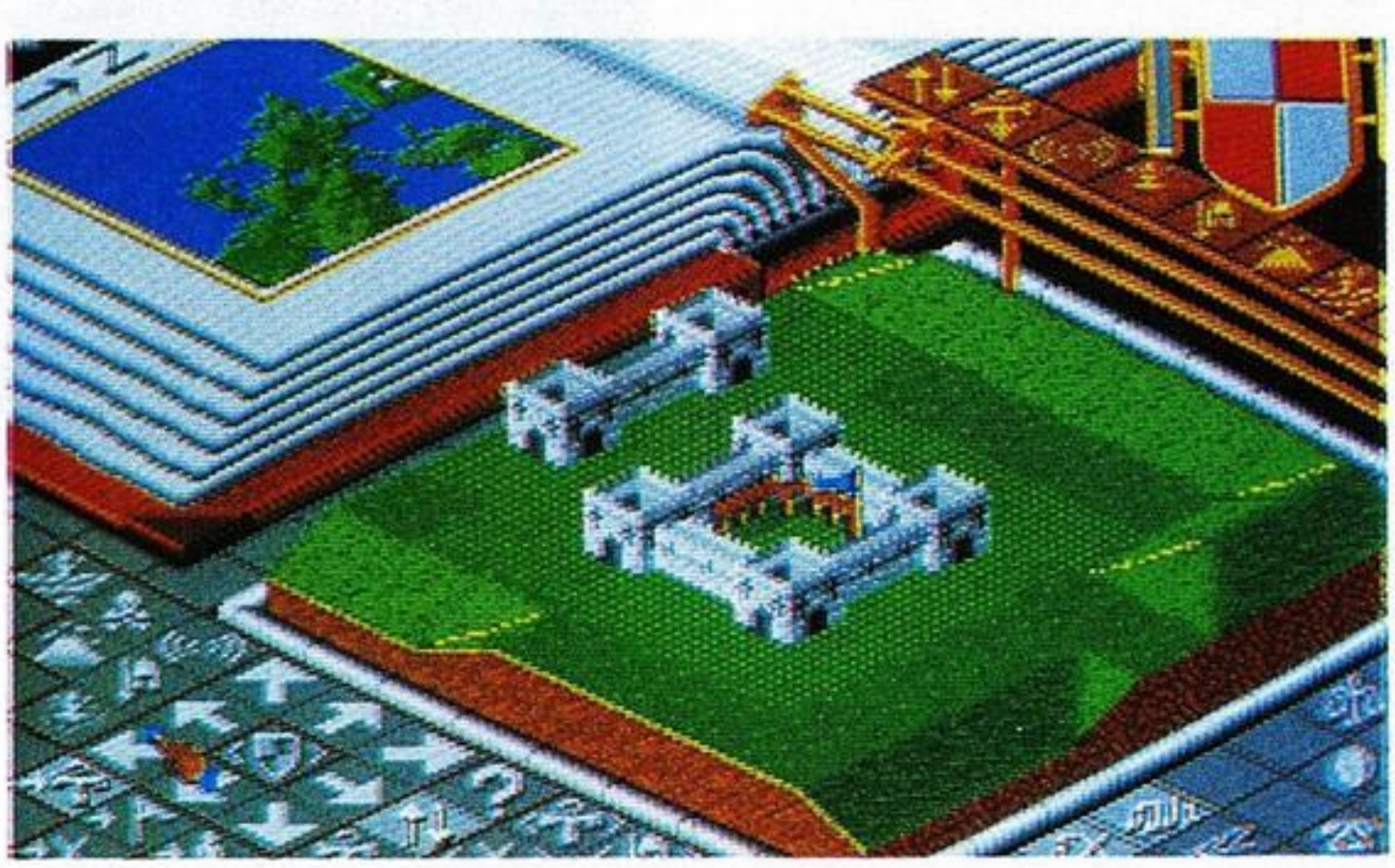


Bu bölümün tam ortasında yön ikonları ve kalkan ikonunu seçip insanlardan birine dokunursak, ekranın sağ üst köşesinde gösterilen büyük kalkan resminden insanların durumu hakkında bilgi edinebiliyoruz.

Ekranın alt köşesinde bulunan dört ikon bir okun işaret ettiği, haç, kılıç, bayrak ve insan resimlerini taşıyor. Haç ikonunu seçerek insanların haçın etrafına toplanmasını sağlayabiliriz. Kılıç ikonu seçildiğinde insanlar en yakında buldukları karşı tarafın insanları ile savaşmaya gidiyorlar. Bayrak ikonunu seçerek insanlara evlerin etrafında, insan ikonunu seçerek, insanların etrafında toplanıp gelişmelerini söyleyebiliriz. Ancak bu dört ikonun çalışması için ilk olarak bir lidere sahip olunması gerekiyora. Lidere sahip olmak için de insanları haçın yanına çağırmak gerekiyor.

Ekranın sol alt tarafındaki ikonlar, gücümüzü kullanarak kontrol edebileceğimiz doğal olayları gösteriyor. Bu ikonların hangisini kullanmaya gücümüzün yeteceğini ekranın sağ üst tarafındaki güç çubuğundan öğrenebiliriz. Bu çubuk üzerinde hareket eden okun gösterdiği resmin ve bu resmin solunda kalan resimlerin gösterdiği ikonları kullanmaya gücümüz yetiyor.

Halka resimli ikon deprem yapmaya yarıyor. Bunu kullanarak karşı tarafın binalarını yıkıp gücünü azaltabilirsiniz.



Batan insan resimli ikonla, bataklık yapıyoruz. Sığ bataklık fazla ilginç değil ama dipsiz bataklığın kurutulabilmesi için buradaki toprağın yükseltilmesi gerekiyor. Yanında okla şapka resmi taşıyan ikon, lideri şovalye yapıyor. Şovalye düşman topraklarına geçerek önüne gelen binayı yıkıyor. Dağ resimli ikonun tahrip gücü çok fazla. Bu kullanıldığında da yerden kayalar fışkırıyor. Kayalık bir yüzeyi düzeltmek çok zor. Dağ resimli ikonun hemen solundaki ikon dünyadaki bütün karaları bir dilim alçaltarak alçak yerlerin sular altında kalmasını sağlıyor. Alçak kesimde yerleşme cehaletini göstermiş olan insanlar sele kapılıp yok oluyorlar.

Bu bölümde kuru kafa ile gösterilen son ikon ise dünyada ölümüne bir savaşın başlamasına neden oluyor. Bu ikon seçildiğinde her iki tarafın sembolleri dünyanın ortasına yerleştiriliyor. Bütün insanlar bu noktaya doğru yürüyüşe başlıyor ve karşılaştıklarında savaşa başlıyorlar. Sağ kalan taraf kazananı belirliyor.

Ekranın sağ üst köşesinde bulunan kalkan insanlar hakkında çeşitli bilgiler verir. Kalkanın iki tarafındaki çubuklar iki tarafın sahip olduğu insanların sayısını göstermekte. Kalkanın üst sağ bölümünde insanların teknoloji seviyesi gösteriliyor. En ilkel için yumruk daha sonra kaya, balta, mızrak, ok ve kılıç resimleri gösteriliyor. Alt kısımda insanların durumu: Normal, savaşçı, şovalye olarak gösteriliyor. İnsanlar savaşırken çubuklarda savaşanların güçleri gösteriliyor.

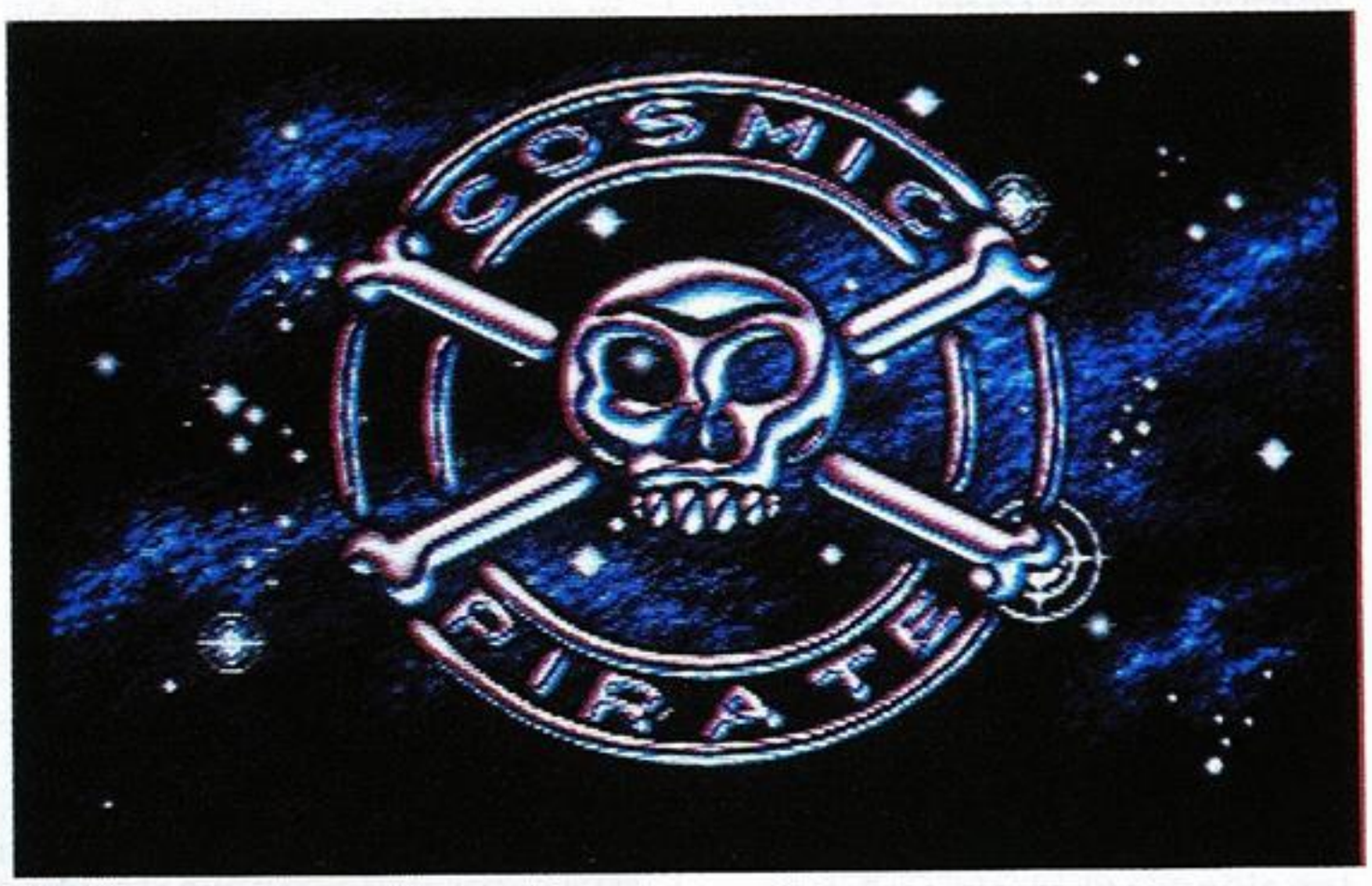
Eğer lider ölürse veya şovalye olursa, yeni bir lidere sahip olmak için insanların haça doğru ilerlemelerini isteyeceğiz.

İnsanlar genellikle sembolümüz olan haçı izleyecekler. Bu yüzden haçı dikeceğimiz yer çok önemli. Mesela haçı düşmen bölgesine dikip insanlara savaşacak düşman aramalarını isteyebiliriz.

Grafik olarak başarıya ulaşmış diyebileceğim oyunda yapılan hareketlere gerçekmiş hissi veren ses efektleri kullanılmış. Bir dünyayı ele geçirmek bilgisayarın sahip olduğu gücün derecesine göre değişiyor. Strateji oyunu olarak başarılı ve uzun süre başından kalkılamayacak bir oyun arıyorsanız, Populous'u denemenizi tavsiye ederim.

Oyunun değerlendirmesi
Electronic Arts
GRAFİK : 10
SES : 7
ZORLUK : 9
DEĞER : 10
GENEL : 9

COSMIC PIRATES



İşlemediğimiz bir suçtan itham ediliyoruz. Ya yargılanıp cezalandırılacağı ya da küçük bir uzay gemisi çalarak korsanlık hayatına başlayacağız. Bu tarihlerde uzay korsanlarının cenneti NESTS1. Biz de soluğu NEST51 uzay istasyonunda alıyoruz.

NEST51, tehlikeli kanundışı bir örgüt tarafından kontrol ediliyor. İstasyonun uzayın derinliklerinde olması ve sağladığı çeşitli imkanlar, uzay korsanları tarafından rağbet görmesini sağlıyor.

Ancak, uzay istasyonunda sizin için sağlanan bu imkanlar bedava değil. Yapılan hizmet karşılığı sizden ufak bir ücret alınıyor. Daha doğrusu gelirinizin yüzde doksanbeşini vermek zorundasınız. Bu ücret, uzay istasyonunun geliştirilmesi için kullanılıyor.

Bir korsan iki tip görev seçebilir. Her tür görev farklı aşamalardan oluşmakta. Görevlerden biri bir gezegene gitmek. İkinci görev uzayda yol alan gemileri ele geçirmek.

Seçtiğiniz görev ne olursa olsun, işe başlamadan evvel simülatörlerde görevi deneyebilirsiniz. Böylece gemi kontrollerine uyum sağlayabilirsiniz. Ancak bu hizmet içinde bazı simülatörlerde bir miktar para ödemeniz gerekecek. Simülatörlerde aldığınız başarılar size bir gelir sağlamıyor.

Kendinize güvendiğiniz anda uzaya açılıp göreve başlayabilirsiniz. Görev sırasında

DUYDUNUZMU ?

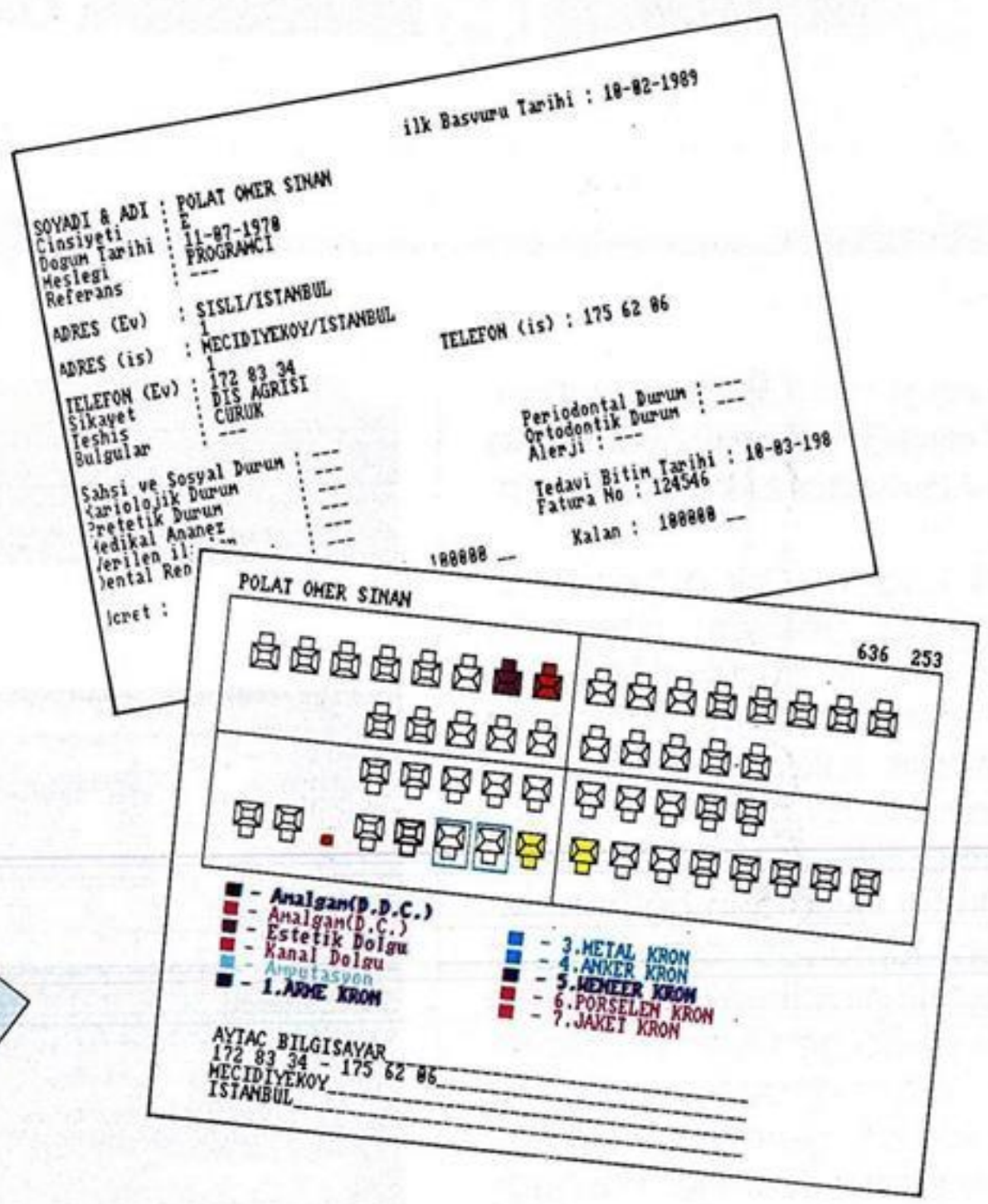
AYTAÇ BİLGİSAYARDA 3 AMIGA PROGRAMI ALAN HERKESE 1 AMIGA OYUNU BEDAVA

HER HAFTA YENİ
AMIGA **GRAFİK**
MÜZİK
OYUN
PROGRAMLARI

İSTEYENLERE
AMIGA PROGRAM
LİSTESİ
GÖNDERİLİR



DİŞ HEKİMLERİNİN DİKKATİNE !



HASTA KAYITLARINIZI, AĞIZ VE DİŞ ŞEMALARINI DA RENKLİ GRAFİK OLARAK İŞLEYEBİLECEĞİNİZ PROGRAMI SİZLER İÇİN ÖZEL OLARAK HAZIRLADIK .

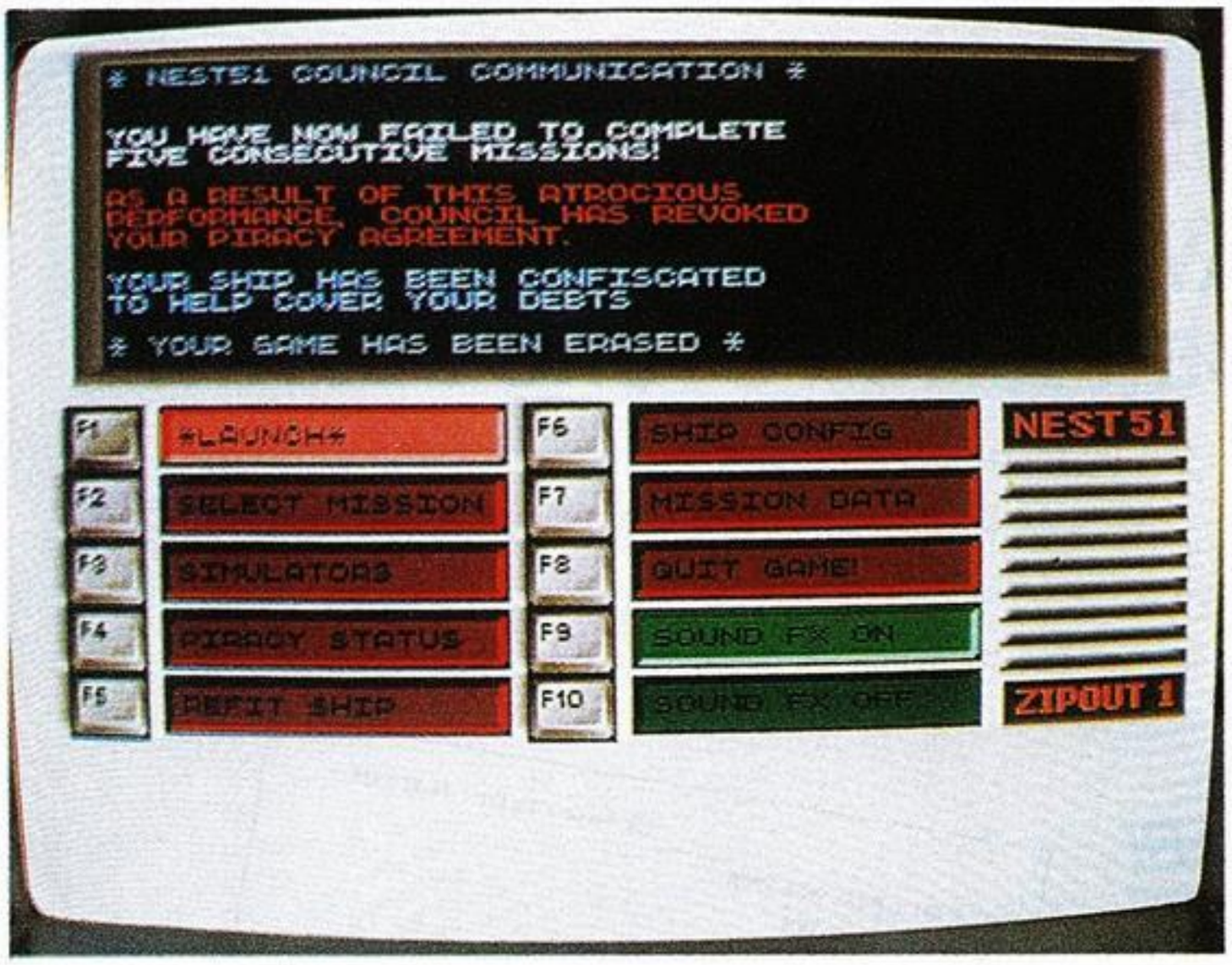
SADECE
AYTAÇ BİLGİSAYARDA
TÜRKÇE
WORKBENCH,
DE LUXE PAINT,
PROWRITE
KULLANIM KLAVUZLARI
İSTEYİN, GÖNDERELİM

ATILIM: 522 96 60 - 526 53 11

TELETEKNİK YETKİLİ SATICISI

AYTAÇ

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



haritadan yararlanacaksınız. Haritada yok etmeniz gereken başka korsan gemileri de gösteriliyor.

Bir uzay gemisini yakalayıp uzay istasyonuna döndüğünüzde ödül olarak nakit para verilecek. Uzay istasyonu ücretini aldıktan sonra kalan parayla daha iyi kalkan, hızlı güç üniteleri gibi parçalar alarak geminizi güçlendirebilirsiniz.

Oyunun değerlendirmesi
Outlaw / Disket - Kaset

	C-64	AMİGA
GRAFİK :	6	6
SES :	7	8
ZORLUK :	9	9
DEĞER :	7	7
GENEL :	7	7

DENARIS

Shoot em up diye sınıflandırdığımız uzay oyunlarına yeni birisi daha katıldı: Denaris.

İlk kademe bir astreoid kuşağında geçiyor. Üzerimize hatırı sayılır büyüklükte kayalar gelirken aynı zamanda devamlı saldıran çeşitli şekillerdeki uzay gemileri bizi uğraştıracak.

Bu tür oyunların hemen hemen tümünde olduğu gibi başarılı olabilmek için en kısa zamanda gemiye yeni özellikler kazandıracak parçalar toplamak gerekiyor. Etrafta, bize ekstra özellikler kazandıracak parçalar ara sıra ortaya çıkıyor. Ancak bunların ortaya çıkması için belirli miktirda uzay gemisi vurmak gerekiyor.

İlk alabileceğimiz aletlerden birisi geminin ön tarafına takılıyor ve bir tür kalkan vazifesi görüyor. Yeni elde edeceğimiz silahlara bağlı olarak gemimiz lazer, yansıyan lazer, zıplayan ışınlar ve güdümlü lazer silahlarına sahip olabilir.

Arasıra düşman gemileri top şeklinde cisimler fırlatıyor. Bunlardan kırmızı renkli topu alırsak, silahımızın atış hızı artar. Yeşil top bize güdümlü lazer silahı kazandırır. Eğer güdümlü lazere sahipsek, bu silahımızın gücü daha da artar. Mavi renkli top gemimize bir kalkan kazandırır. Elde ettiğimiz silahların gücünü ekranın alt kısmındaki göstergelerden izleyebiliriz.



Sarı renkli top alındığında akıllı bombaya sahip oluyoruz. Bu bomba ateşlendiğinde ekranda gemimiz dışında kalan tüm engeller ve düşman gemiler yok olur. Gri renkli topları toplayarak daha fazl puan alabiliriz. Bu kademenin sonuna geldiğimizde bir sonraki kademeye geçmek için bütün yapacağımız gardiyanı vurmak olacak.



Üçüncü kademe bir ve ikinci kademelerin karışımı olarak düşünülebilir. Arka planda bir çok boru var. Bu kademede düşman gemileri arkadan da saldırdıklarından daha çok tehlikeli oluyorlar. Kademenin sonunda bizi yarı balık yarı beyin şeklinde görünen gardiyan bekliyor. Gardiyanı haklamak için ışın silahını kullanmak gerekiyor.

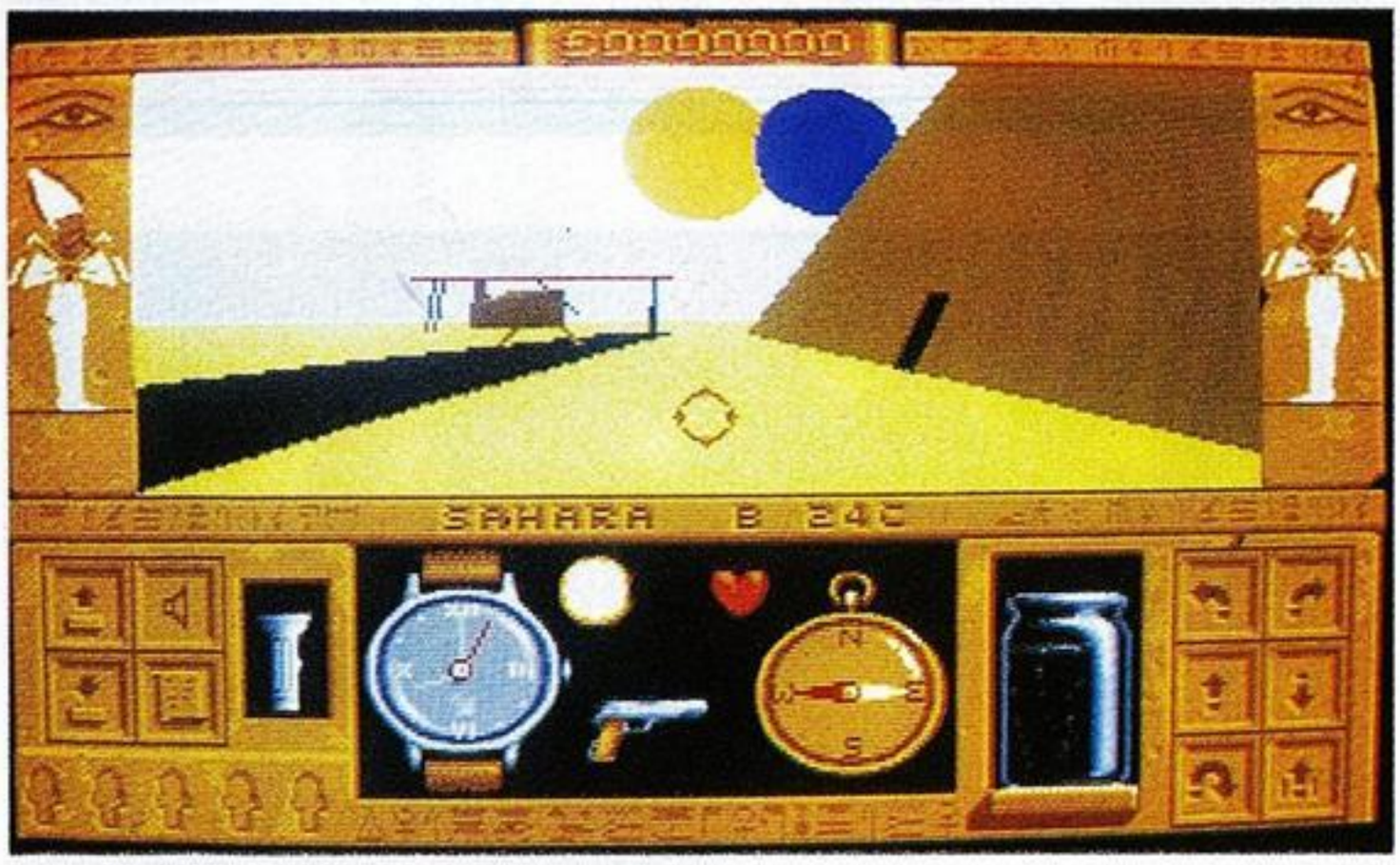
Dördüncü kademe bir bilgisayarın içinde geçiyor. Karşımıza engel olarak çeşitli devreler çıkıyor. Bu kademede geçilmesi gereken çok dar aralıklar var. Başarılı olabilmek için oldukça zaman harcanması gerekecek. Her kademede olduğu gibi bu kademenin sonunda da bizi bir gardiyan bekliyor.



Oyunun değerlendirmesi
Rainbow Arts / Disket - Kaset

	C-64	AMİGA
GRAFİK :	8	8
SES :	7	8
ZORLUK :	9	9
DEĞER :	7	7
GENEL :	8	8

TOTAL ECLIPSE



Piramitler ve Mısır. İşte bu oyunda Mısır'a ve piramitlere küçük bir gezi yapacak ve dünyayı korkunç bir sondan kurtarmaya çalışacağız.

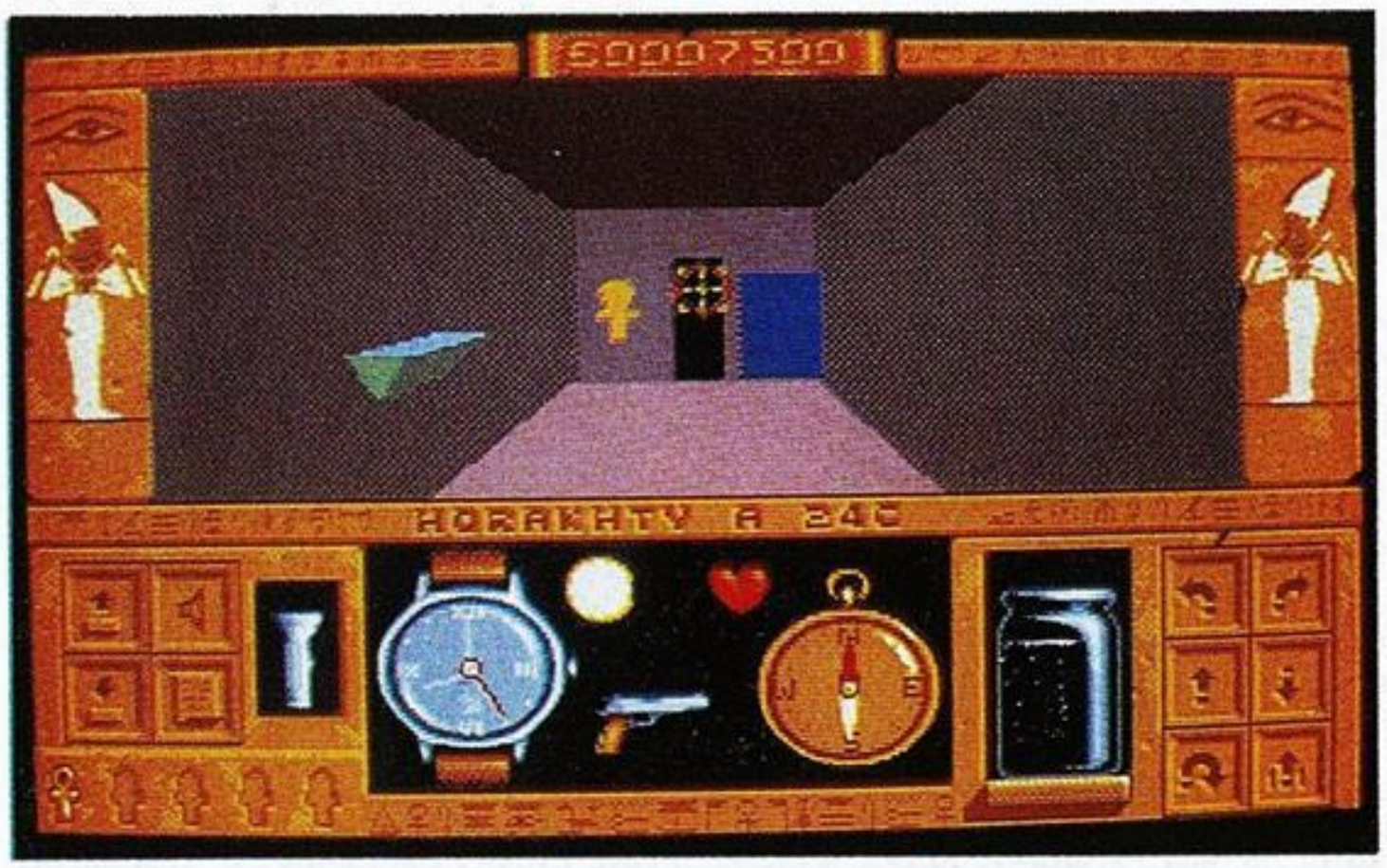
Oyunun başlaması ile birlikte kendimizi iki kanatlı bir uçağın yanında buluyoruz. Uçak piramidin yanında bulunan piste inmiş durumda.

Eğer biraz ileriye bakarsak altın ışıklar saçan güneşi görebiliriz. Ama güneş sanki bir dev tarafından ısırılmış gibi. Çünkü ay dünyayla güneşin arasına giriyor. Tam tutulma olmadan evvel sadece iki saat vaktimiz var. Ne için iki saat vaktimiz var diye sorabilirsiniz.

Firavunlardan biri bu piramidi lanetlemiş. Eğer güneşin ışığı piramidin tepesine ulaşamazsa bu lanet gerçekleşecek ve ışığın gelmesine engel olan şey, yani ay patlayacak. Tabii ay patlayınca dünyaya yağacak olan meteorlar dünyanın mahvolmasına ve karanlık çağların başlamasına neden olacak.

Bizim yapmamız gereken, piramid tamamen karanlığa gömülmeden piramidin tepesine ulaşıp laneti yok etmek.

İşe başlamadan evvel dikkat edilmesi gereken bazı önemli noktaları belirteyim. Bütün görev sırasınca devamlı zamanı izlemeli ve iki saatlik sürenin her saniyesini dikkatli olarak harcamalıyız. Görevin başarıyla tamamlanması için verilen vaktin her saniyesine



ihtiyacımız olacak. Vakti, ekranın alt sol tarafındaki saatten öğrenebiliriz.

İkinci dikkat edilmesi gereken, kalp atışlarımız. Ekranın alt sağ köşesinde kalp atışlarımız gösteriliyor. Eğer fazla zarar görürsek kalp atışlarımız hızlanır. Bu durumda hemen durup dinlenmek gerekli.

Son dikkat etmemiz gereken nokta, su seviyemiz. Ekranın alt orta kısmında kavanoz şekliyle kalan sıvı miktarımız belirtiliyor. Mısır gibi sıcak bir ülkede suyun önemi tartışılmaz. Susuzluktan ölmemek için, piramidin çeşitli yerlerine gizlenmiş olan su depolarından yararlanacağız. Ancak bir su deposunu bir kere daha kullanmak mümkün değil.

Bu arada görev sırasında çok işimize yarayacak bir silahımız var. Silahla kapıların yanında bulunan bloklara ateş edip kapının açılmasını veya kapanmasını sağlayabiliriz. Eğer ateş ettiğimizde bir şey olmuyorsa bu cisme dokunarak onu alabiliriz. Etrafta rastlayacağımız ve kilitli kapıların açılmasını sağlayan anahtarları da bu şekilde alabiliriz. Mesela ilk anahtar piramidin dışında bulunan iki kanatlı uçağın kanatla gövdesinin birleştiği yerde. Onu almak için uçağın kanadına çıkmak gerekiyor.

Oyunda karşımıza bir çok bilmece çıkacak. Hepsi de çok iyi düşünülmüş olan bilmeceler, genellikle kilitli kapılar şeklinde karşımıza çıkıyor.

Odalarda karşılıklı duvarlar her zaman aynı renklere sahipler. Eğer bu kurala uymayan bir oda varsa bilin ki bu odada araştırılmaya değer bir şeyler var.

Oyunun Değerlendirmesi:
Incentive/Disket-Kaset

	C-64	AMIGA
GRAFİK	7	8
SES	8	8
ZORLUK	9	9
DEĞER	9	9
GENEL	8	8

BLOOD MONEY



Shoot 'em up'çılar, hemen joysticklerinizi kapın ve en yakınınızdaki AMIGA'ya Blood Money'i yükleyin. Evet, oyunumuzun adı oldukça ilginç 'Blood Money' (Kanlı Para). Psygnosis firmasının en son ürünlerinden biri olan programımızın en az adı kadar ilginç bir de hikayesi var. Joystick'imizi kavradığımızda biz de bu hikayenin bir parçası haline geliyoruz. Olay, zamanımızdan çok ileri tarihlerden birinde geçiyor. Galakside kiralık bir katil olarak hayatını sürdüren dünyalı bir savaş pilotu yaşıyormuş. Herşey sakin giderken bir gün galaksinin bir köşesinde bulunan, dört gezegenden ibaret bir medeniyetin bütün gezegenleri uzaylı yaratıklarca istila edilir. Bunun üzerine dört gezegenin lideri bir araya gelerek bizim dünyalı savaş pilotunu kiralarlar.

İşte biz oyunda bu pilotu canlandırıyoruz. Görevimiz bu dört gezegeni yaratıklardan temizleyip sahiplerine geri vermek. Tabii, bu göründüğü kadar kolay birşey değil. Yenmek zorunda olduğumuz bu yaratıklar oldukça güçlüler ve ellerine geçirdikleri gezegenlerde çok iyi mevzilenmiş durumdalar. Fakat programa bambaşka bir tarz kazandıran bir özellik sayesinde bizim durumumuz da fena değil.

Oyun esnasında vurduğumuz nesneler yok olurlarken geride belli miktarlarda paralar bırakıyorlar. Biz bu paraları toplayarak belli bir limite ulaşınca gezegenlerdeki çeşitli istasyonlara uğrayıp kendimize çeşitli silahlar alarak gücümüzü arttırabiliyoruz. Aynı zamanda istersek biraz pahalı da olsa kendimize yeni yaşam hakları da satın alabiliyoruz. Tabii bu arada karşımıza çıkan düşmanları vurarak bıraktıkları paraları almak her zaman dikkat isteyen bir olay, bazen parayı alalım derken vurulabilir veya zemine çarpabilirsiniz.

Oyunda sırayla dört ayrı gezegende savaşacağımızı söyledik biraz da bu gezegenlerden bahsedelim. Her gezegenin bir fiyatı var. Herhangi bir gezegenin fiyatı 100$, ayrıca teknik açıdan oldukça gelişmiş durumda. Bu gezegene bir helikopterle giriyoruz. Karşımıza robotlar, uzay gemileri ve bunlara benzer şeyler çıkıyor. Eğer bunlardan paçanızı kurtarabilir ve bu gezegendeki düşmanların liderini yok edebilirseniz, ikinci gezegene geçebilirsiniz. İkinci gezegenin bedeli 200$. Bu gezegene bir denizaltı ile giriyorsunuz. Hemen tahmin edebileceğiniz gibi burası bir sualtı gezegeni, karşınızda medüzleri ve düşman denizaltılarını görünce hiç şaşırmayın. Buradan da kurtulabilirseniz üçüncü gezegene geleceksiniz. Bu gezegenin bedeli ise 300$. Buraya sırtında minik jet motoru olan bir uzay elbisesiyle giriyorsunuz. Karşınıza ilkel çağlardakine benzeyen kuşlar ve göktaşları çıkacak, dikkatli olun! Bu gezegeni de temizleyebilirseniz 400$'lık son gezegene geleceksiniz. Burası da bir çeşit sualtı gezegeni. Burada ilginç sualtı yaratıkları ile karşılaşacaksınız. Bu gezegeni de istilacı yaratıklardan temizleyebilirseniz oyunu bitirmiş olacaksınız.



İsterseniz oyunu mouse portuna bir joystick daha takarak bir arkadaşınızla beraber de oynayabilirsiniz. Özellikle sizin gibi bu tip oyunlardan hoşlanan bir arkadaşınız varsa oldukça heyecanlı saatler geçirebilirsiniz. Oyunu, isterseniz oldukça güzel bir müzik eşliğinde veya ses efektleriyle oynayabilirsiniz. Benim tavsiyem müzik eşliğinde oynamanız.

Blood Money grafikleriyle de kendini gösteren bir oyun. Başlangıçta karşılaşacağınız grafik ve animasyonlar oldukça göz alıcı. Oyuna başlayınca karşılaşacağınız grafiklerse oldukça detaylı ve güzel. Savaş esnasında girdiğiniz gezegenlerde karşınıza çıkan çeşitli yaratıkların (örneğin, ikinci gezegendeki medüzler veya üçüncü gezegendeki göktaşlarının) animasyonları kelimenin tam manasıyla mükemmel.

Şimdi oyunun bazı trick'lerine gelelim. Bu tip oyunlardan





hoşlandığınız halde, bu oyunda o kadar başarılı olamayıp fazla ilerleyemiyorsanız kendinizi o kadar üzmenize gerek yok. Çünkü birazdan vereceğim tiyolar sayesinde rahatça ilerlemeniz mümkün olacak. İşte başlıyoruz: 1- HELP tuşuna birkaç kere basarsanız (iyi bir arkadaşımın deyimiyle) ruhunuzu şeytana satıyorsunuz. Yani sonsuz hakka sahip oluyorsunuz. 2- Önce HELP tuşuna basıp ardından AMIGA'nızın yalnızca sayılara ayrılmış board'undaki '1' tuşuna basarsanız paranızı dilediğiniz kadar arttırabilirsiniz. Her basışınızda paranız 100$ artar. 3- Önce HELP tuşuna, ardından da sayı board'undaki '7' tuşuna basarsanız, satın aldığınız silahları öldükten sonra da muhafaza edebilirsiniz. 4- HELP'ten sonra 'DEL' tuşuna basarsanız otomatikman savaştığınız gezegeni bitirirsiniz. 5- HELP'e bastıktan sonra sayı board'undaki '9' tuşuna basarsanız, gemileriniz yansanız da hep aynı sayıda kalır. Fakat gemilerinizin sabitleme işlemini diğer işlemlerinizi yaptıktan sonra yapın veya diğer işlemlerden sonra daha önce yapmış olsanız da tekrarlayın.. Çünkü diğer işlemlerin (ekstra para kazanmak, gezegeni bitirmek veya silahları muhafaza etmek) yapılması gemilerinize kazandırdığınız sonsuz hakkı bozuyor.

Evet, bütün bunlara rağmen bu oyun için hâlâ karar veremediyseniz mutlaka bir kere görün. Bu tip oyunlardan hoşlanmıyorsanız bile bir kez denemeden karar vermeyin. Güzel grafikler ve nefis bir müzik eşliğinde savaşmak hiç de fena değil...

Oyunun değerlendirmesi:

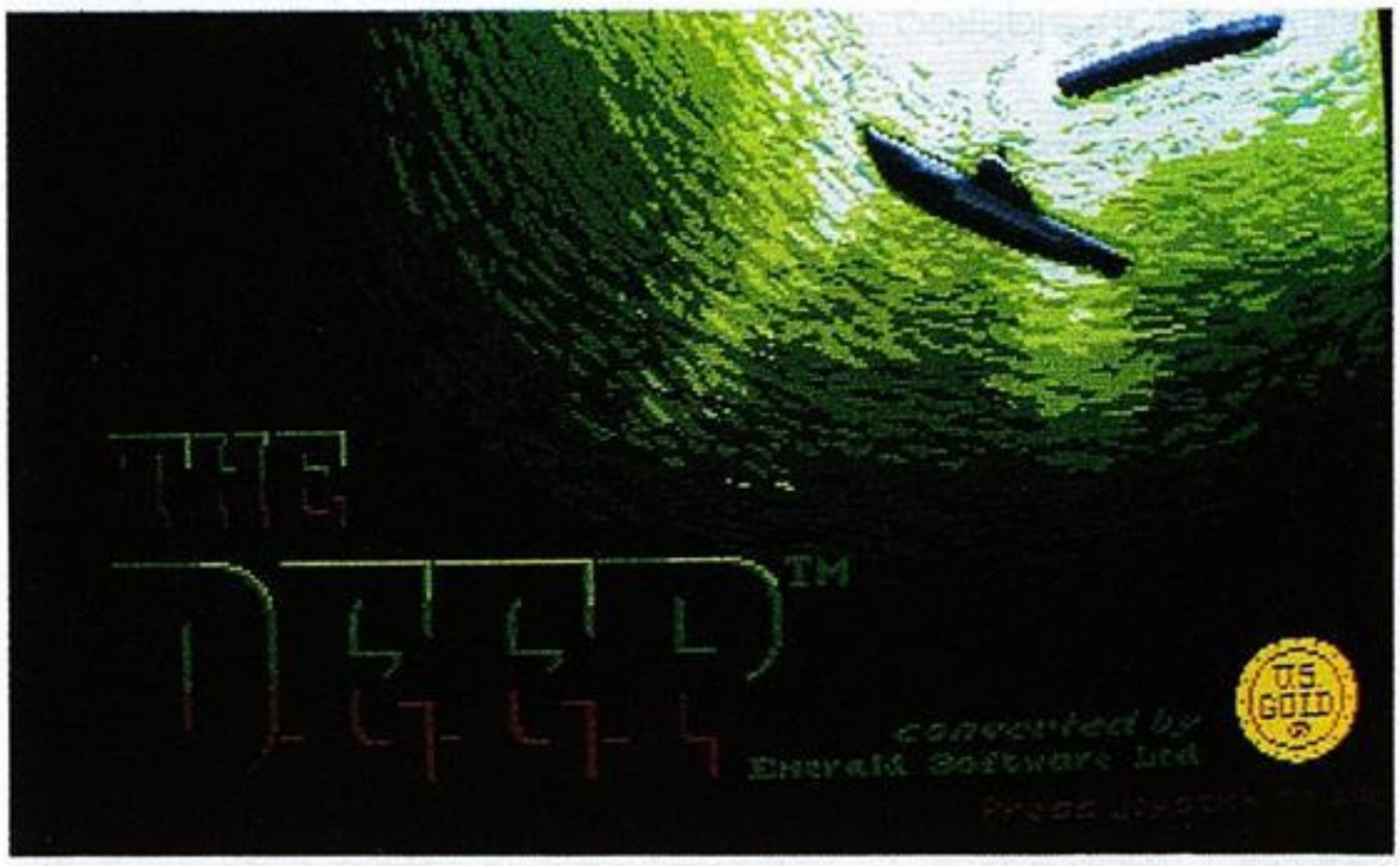
PSYGNOSIS -AMIGA

GRAFİK	: 9
SES	: 8
ZORLUK	: 7
KURGU	: 6
GENEL	: 8

THE DEEP

Ciddi submarine simulasyon'larından sonra biraz değişiklik olsun diye daha basit ve daha hareketli denizaltı oyunlarına takılmak isterseniz The Deep'i deneyin. Değişik bir U.S.GOLD oyunu olan The Deep stratejik bir oyun sayılmaz. Sadece hareket ve eğlenceden hoşlananlar için tavsiye edebileceğim bir oyun.

Oyun genel olarak dört ayrı kademeden oluşuyor. İlk aşamada hücumbotumuzla belirli bir kıyı şeridini tarıyoruz. Bu sırada sualtından geçen düşman denizaltıları bize torpido ve roket gibi silahlarla ateş açıyorlar ama merak etmeyin, bizim de silahlarımız var. İlk başta kullanabildiğimiz tek silah sualtına bırakılan bombalar. Bu bombaların vurduğu bazı düşman gemileri su yüzeyine değişik nesneler bırakıyorlar. Bu nesneleri alınca bir helikopter gelerek bize yukarıdan değişik silahlar bırakıyor. Bunların içinde bir tanesi var ki, onu alıp kullanmadan



diğer aşamalara geçmemiz mümkün değil. 'A' işaretini taşıyan kolileri alınca su altına inebilmemizi sağlayan minik bir su taşıtı alıyoruz. Bunu aktive edebilmemiz için AMIGA'mızın sol alt köşesindeki 'Alt' tuşuna basmalıyız. Ardından ileri iterek hız verdiğimiz, sağa-sola iterek ise yönünü belirlediğimiz sualtı gemimizle diptеki bir cihazı alarak su üstüne çıkıyoruz. Böylece gemimiz ilerleyerek kıyı şeridini taramaya devam ediyor. Bu bölgeden almamız gereken üç parça var. Bunları aldıktan sonra ikinci kademeye geçiyoruz.

İkinci aşamada oldukça hızlı ve dikkatli davranmalıyız. Büyük bir hücumbot hızla üzerimize doğru geliyor. Ateş düğmesine basıp, basılı tutarak 45 derecelik bir açıyla yukarıya doğru bir bomba gönderiyoruz. Düğmeyi bırakınca bomba yine aynı açıyla gelen hücumbota doğru düşüyor. Eğer bu aracı vuramazsak bizi parçalayarak yoluna devam ediyor. Bunu da atlattıktan sonra üçüncü kademeye geçiyoruz.

Bu aşamada nükleer başlık taşıyan dev bir düşman denizaltısını batırmaya çalışıyoruz. Bunu başarabilmek için denizaltının nükleer roket yuvalarını imha etmemiz gerek. Bu arada minik denizaltılar yine bize roket ve bomba yağdırmaya devam ediyorlar. Ayrıca yok etmeye çalıştığımız denizaltı da bize nükleer füzeleri ve bombalarıyla aralıksız olarak saldırıyor. Bu denizaltıyı yok ettiğimizde gemimizin güvertesinden iki adamımızın önce yaptığımız bombardımanı izlediğini, ardından sevinçle zıpladıklarını görüyoruz.

Dördüncü ve son kademede ise sahilden botla bize gelen adamlarımızı dipten yapılan roket atışlarından korumaya çalışıyoruz. Burayı da bitirdikten sonra oyun başa







dönerek devam ediyor. Sadece gemilerin hızları ve mekan değişiyor.

Evet, gürültülü bir şekilde kahramanlık yapmak istiyorsanız deneyebilirsiniz 'THE DEEP'i...

Oyunun değerlendirmesi:

U.S.GOLD -AMIGA

GRAFİK	: 7
SES	: 6
ZORLUK	: 5
KURGU	: 7
GENEL	: 6

CARRIER COMMAND



Yıl 2166. Dünya büyük bir enerji krizi ile karşı karşıya. Yeni enerji arama görevine sahip SS Delta gemisi araştırmalarını sürdürürken tesadüfen, Güney Pasifik'te daha evvel keşfedilmemiş adalara rastlandı. Koloni halindeki bu adaların özelliği, her birinde güçlü bir volkanik kaynağın bulunmasıydı.

Bilim adamları volkanik adaların yirminci yüzyılın sonlarında bu bölgede yapılan sayısız nükleer denemenin bir ürünü olduğuna karar verdiler. Volkanik adaların enerjileri kullanılarak dünyanın aradığı enerji sağlanabilirdi. Ancak bunu gerçekleştirebilmek için adaları enerji istasyonları ve komuta birimleri kurarak kolonileştirmek gerekiyordu. Ayrıca adalarda çalışacak robotlar da yerleştirilmeliydi.

Bu işlemler için tamamen bilgisayar kontrollü iki adet uçak gemisi yapıldı. Gemiler koloninin iki farklı tarafından işe başlayıp ortada buluşacaklar ve böylece görev tamamlanmış olacaktı.

Ancak tam gemiler yola çıktığında STANZA isimli adadan bir haber alındı. Bu habere göre gemilerden ACC OMEGA'nın bilgisayarı teröristler tarafından ele geçirilmişti. Teröristler gemi karşılığında çok büyük bir para talebinde bulundular ve eğer istekleri karşılanmazsa, adaları sistematik olarak bir bir yok edip, dünyayı bu enerji kaynağından mahrum edecekleri tehdidinde bulundular.

Biz ACC EPSILON gemisini kullanarak teröristlerin kontrol ettiği gemiyi bulup yok etmek veya kolonide bulunan altmışdört adayı da ele geçirmek zorundayız.

Oyun başlangıcında iki farklı mücadele şeklinden birini seçebiliriz. Eğer strateji modunu seçersek her iki taraf işe bir ada ile başlıyor. Adalar koloninin farklı taraflarında olduğu için savaşın başlaması oldukça uzun bir süre alıyor. Eğer diğer modu seçersek başlangıçta her iki tarafa bir miktar adanın kontrolu veriliyor. Gemiler birbirine yakın adalarda bulunduğundan kısa bir sürede savaşa girmek mümkün oluyor.

Eğer strateji oyununu seçersek sahip olduğumuz tek adada ve aynı zamanda üstümüz olan adaya demirlemiş olarak oyuna başlıyoruz. Gemide dört adet uçak, dört adet çıkarma aracı var. Bunlardan başka çeşitli silahlara sahibiz. Silahlardan bazıları füze, lazer ve çeşitli şekilde bombalar. Silahlardan başka yakıt depoları, koruyucu mayınlar, füze uzaklaştırıcılar, uzak mezafe haberleşme cihazları da gemimizin ambarlarında kullanılmayı bekliyor.

Başlangıç için bu kadar cihazı fazla bulabilirsiniz ancak bu cihazların ve silahların tükenmesi çok kısa bir süre alıyor ve savaşa devam edebilmek için ikmal yapmak gerekiyor. Fakat bu silahların ve diğer cihazların üretilmesi için üretici ve kaynak sağlayan adalara sahip olmak gerekiyor. Sahip olunan ada sayısı arttıkça üretim hızı da artıyor.

Yeni elde edilen bir adayı üç farklı türden birinde yerle-



şime açabiliriz. Bunun için çıkarma cihazına ACCB cihazından yüklemek ve bunu adaya varınca atmak gerekiyor. ACCB cihazları üç türden biri olabilir: Kaynak (Resource), Fabrika (Factory), Savunma (Defence). Mesela, Kaynak türünde bir ACCB cihazını boş bir adaya atarsak, ilk olarak adada komuta merkezi kurulacak ve daha sonra çeşitli madenlerin üretilmesine geçilecek. Bu tür adada petrol çıkarma kulesi ve çıkarılan madenlerin depolanması için gerekli depolar otomatik olarak yapılır.

Üretilen hammaddeler adalar arasındaki iletişim ağı kullanılarak fabrika bulunan adalara iletilir. Bu adalarda da istediğimiz silah ve cihazlar üretilerek adalar arasındaki iletişim yolları kullanılarak STOCK PILE adamıza gönderilir. Stockpile adasını haritayı kullanarak sahip olduğumuz adalardan birine kurabiliriz. Adalar arasındaki iletişim hattını haritadan görmek mümkündür. Eğer bu ağ üzerindeki adalardan birisi düşman eline geçerse, adalar arasındaki bağlantı kaybolur ve adalar arasındaki transfer durur. Bu yöntemi düşmana karşı kullanarak başarı elde etmemiz mümkündür.

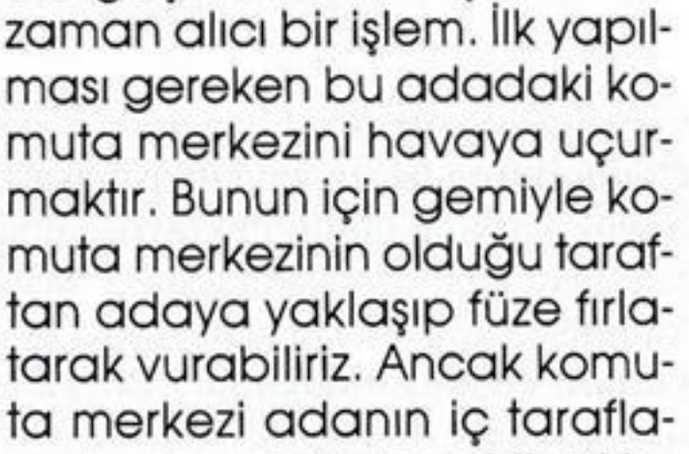
Savunma adalarında üretim veya hammadde çıkarılması işlemleri yapılmaz. Bu adalarda savunma birimleri bulunur. Ve her adada güdümlü füzelerle donatılmış olan uçaklar savunmada önemli bir rol oynarlar. Bunlardan başka ada yüzeyinde füze fırlatıcılar ve bizim uçaklarımız için bir havaalanı bulunur. Bu havaalanına inen uçaklara yakıt ikmali yapılır.

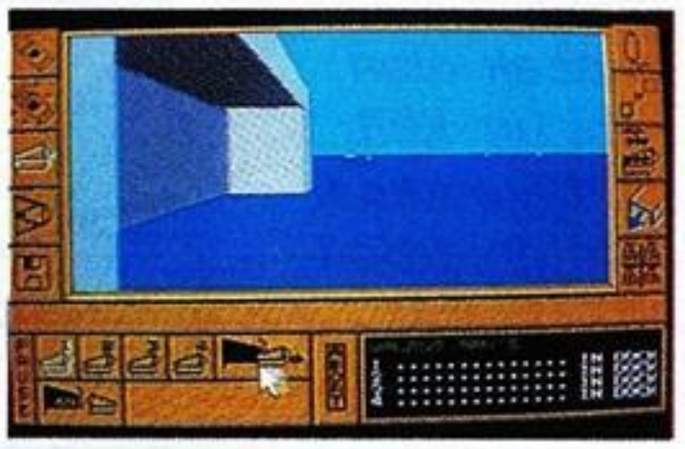
Savaşta galip gelecek tarafı, hangi adaların ne tür yerleşime açıldığı, ne zaman ne üretilmesi gerektiği gibi kararlarımız belirleyecek.

Düşmana ait bir adayı almak oldukça zor bir işlem. Ancak adanın türü savunma değilse bu işlem oldukça kolay. Bütün yapılması gereken, adadaki komuta merkezini yok etmek. Zaman kaybetmemek için komuta merkezine virüs bombası atmak en kestirme yoldur. Bu yöntem sayesinde binalar fazla hasar görmeden ada tekrar bizim yönetimimiz altında üretime geçer.

Ancak, savunma adalarını ele geçirmek oldukça zor ve zaman alıcı bir işlem. İlk yapılması gereken bu adadaki komuta merkezini havaya uçurmaktır. Bunun için gemiyle komuta merkezinin olduğu taraftan adaya yaklaşıp füze fırlatarak vurabiliriz. Ancak komuta merkezi adanın iç taraflarındaysa, uçaklara misil yükleyip komuta merkezine saldırmak gerekecektir. Bu saldırı şekli bize oldukça kayıp verdirebilir.

Haritadan kolonideki tüm adaları görmek mümkündür. Kırmızı renkli adalar düşmana, mavi renkli adalar bize aittir. Yeşil renkli adalar ise henüz hiç kimse tarafından ele geçirilmemiş demektir.





Eğer ACC OMEGA ile karşılaşırsanız tüm uçakları havalandırın. Çünkü bunlar geminin kısa bir süre için de olsa korunmasını sağlar. Komutanız altındaki uçakla düşman gemisine saldırın, eğer yaralıysanız gemiye çakılın. Bu arada tüm çıkarma gemilerini de dışarı çıkarmak çok yararlı olur, çünkü bunlar da deniz seviyesinden gelecek tehlikelere karşı gemiyi korur. Aynı saldırıyı çıkarma aracına yükleyeceğimiz lazerle de yapmak yararlı olur.

ACC OMEGA'yı, savunma adalarımızdan birine saldırırken yakalarsak, işini bitirmek çok kolay olur, çünkü adadaki savunma birimi de düşman gemiye saldıracaktır.

Oyunun değerlendirmesi:

Rainbird

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

KOPYACILARA KARŞI KİLİT

A. Ziya BAYMAN

Bu mücadele hemen hemen bilgisayarın tarihi kadar eski. Kopyacılar bugüne kadar her kilidi kırmayı becerdiler. Yakında piyasaya çıkacak olan yeni bir kilit, şimdiye kadar varolanlardan çok farklı...



Commodore 64'ün ev bilgisayarları alanında yıllardan beri hiç sarsılmadan süren liderliği, büyük ölçüde bu makine için üretilmiş programların çokluğu ve çeşitliliğine dayanıyor. Commodore meraklılarının yararlanabildiği yazılım paleti, geçtiğimiz yıllar içinde giderek sayılamaz boyutlara erişti. Birçok ticaret adamı, programcı ve bilgisayar meraklısı bu mali altın madenini çabucak keşfettiler ve her türden yazılım üretmeye başladılar.

Kanunsuz kopyaların yayılmasının engellenebilmesi için ilk yazılım kilitleme yöntemlerinin geliştirilmesi pek uzun sürmedi. O zamanlar göreli olarak oldukça pahalı olan yazılım fiyatları, kullanıcıların pek hoşuna gitmiyordu. Bugün olduğu gibi o dönemde de harçlık sorunları olan öğrenciler, Commodore 64'ün çok tutulan kullanıcı ve oyun programlarına kolayca erişebilmek için ne yapmaları gerektiğini çok çabuk keşfettiler. Böylece ilk bilgisayar meraklıları kilit parolalarının iptaline ve kopya programlarının geliştirilmesine giriştiler. Aslında bu kanunsuz kopyalama olgusu bir yandan da Commodore 64'ün yaygınlaşmasına büyük katkıda bulunmaktaydı, ama bugünkü bakışla söylenmesi gereken, kanunsuz kopyaların artık yıkıcı boyutlara erişmiş olduğudur. Bir yanda disket üreticilerini sevinç gözyaşlarına boğan bu gelişme, diğer yanda yazılım evlerini sinir krizlerine sokmakta. Bu firmalar finansman açısından büyük zararlarla karşı karşıyalar. Bazı yazılım evlerinin artık kendi yazılım ürünlerinin başarılı bir sürüm sağlayacağına inanmamaları şaşırtıcı bir durum değil. Bu da eninde sonunda bazı programlardaki kalite düşüklüğünde yansımasını buluyor. Hangi üretici firma, bütün hızı ve çabasıyla geliştirdiği yazılımın kısa süre içinde bir kopya hiti haline gelebileceğinden emin olduğu halde, böyle bir işe girişebilir?

Peki bugün yazılım evlerinin, en azından kopyacıların yaşamını biraz daha zorlaştırabilmek için ürünlerini az ya da çok etkili bir kilit önlemiyle korumaktan başka yapabilecekleri ne var? Federal Almanya'da yayımlanan 64'er Dergisi, "The Final Protect" adı altında yazılım evleri için kilit yöntemleri üreten ve ileride yeni koruma metodlarıyla kırıcıların ve kopyacıların işine çomak sokmayı amaçlayan iki genç bilgisayarcıyla görüştü: Volker Jungbluth ve Martin Schmiedekamp.

64'er: Kopya ve program koruma yöntemleriyle ilgilenmeye neden yöneldiniz?

Final Protect: Commodore 64'ten alabileceklerimizin hemen hepsini aldığımızı düşündüğünüz noktada, 1541 disket sürücünün programlanması konusuna ilgi duyduk. Bizi öncelikle cezbeden, 1541'in işletim sistemini öğrenebilmekti. Aslında bu aletin en alt düzeyde programlanması bile oldukça zor. 1541'le ilgili kitapların çoğunda yalnızca makinenin BASIC'le kullanımı ya da belki biraz da Job kodları üzerine bilgiler var. Neyse ki bazılarında, Floppy'nin esrarlı derinliklerine dalabilmemizi sağlayan detaylı işletim sistemi dökümleri var.

Giderek daha gelişmiş kopya prog-

ramlarının ortaya çıkması, bizim bu kopya programlarının üstesinden gelme faaliyetine yönelmemizi destekleyen en önemli güdüydü.

64'er: Bugüne kadar yazılım evleri ile kırıcılar arasında süren savaş daha çok kırıcılar lehine sonuçlanmış durumda. Bu durumu hangi araçlarla değiştirmeyi düşünüyorsunuz?

FP: Birçok yazılım firması, son ürettiği programda mutlaka o sırada yaygın olan kopya programlarının o programı kopyalamalarını ya da yeniden üretimini engelleyecek iyi ve gelişkin bir kilit kullanıyorlar. Ama disket üzerinde kopya kilidinin sorulduğu yer kolayca lokalize edilebiliyor ve kilit devre dışı bırakılabiliyorken, en iyi kilit programı bile ne kadar işe yarayabilir? İşte biz bu noktada devreye girecek ve soruyu o şekilde oluşturacağız ki, en tecrübeli kırıcılar bile bu kilidi etkisiz kılmakta büyük zorluklarla karşılaşacaklar. Şimdiye kadar yaygın olan yöntem, firmaların en son aşamada tamamlanmış programın önüne bir soru rutini koymalarıydı. Bunun en büyük dezavantajı bazen tek bir altprogram çağrısının bu koruma sorusunu initialize etmesiydi. Bu tür bir kilidin etkisizliği üzerine fazla söz söylemek gereksiz.





Volker Jugbluth ve Martin Schmiedekamp, yeni kopya kilit yöntemleri geliştiriyorlar ve kanunsuz kopyacıların yaşamlarını zorlaştırmayı amaçlıyorlar.

64'er: Ama kırıcıların çoğu, bu yöntemi kullanmak yerine, programı kırmak için çalışmakta olan programı resetleyip olası başlangıç adresini bulmaya çalışıyorlar. Bu adres çoğunlukla kopya kilidinin bitip programın başladığı yer oluyor.

FP: Bizim kilitlediğimiz programlarda bu iş o kadar kolay olmayacak, çünkü ayrı bir kilit koymayacağız. Programın tümünü kapsayan bir kilit sistemi oluşturacağız.

64'er: Programın tümünü kapsayan kilit sistemiyle kastettiğiniz nasıl bir şey?

FP: Biz, kopya çağrı rutinine ek olarak resetleyerek kırma yöntemine, Freezer'lara vb.'ne karşı ek mekanizmalar da koyuyoruz. Bunu tabii ki burada açıklamak istemediğimiz bazı program teknikleriyle oluşturuyoruz.

64'er: Hazır Freezer'lardan bahsediyorken, son zamanlarda bu alanda varolan bazı gelişmeleri vurgulamakta yarar var. Yeni bazı modeller kopyalama işlemlerini oldukça etkili ve kolay bir biçimde halledebiliyorlar. Hele en yeni ürünlerden biri (action cartridge plus), bugüne kadar aşılamaz olarak nitelenen tüm antifreezer mekanizmaların üstesinden gelebiliyor.

FP: Bizim geliştirmiş olduğumuz yeni bir yöntem, bugün piyasada satılan tüm freezer'ların bizim kilidimizle korunmuş programları kırmasını önlüyor. Alışılmış bazı yöntemlerin aksine bizim yöntemimiz kullanımı zorlaştırmıyor. Piyasada bulunan bazı programların freezer kilitleri, başka program kısımlarının daha sonra kademeli olarak yüklenmesi gerekmiyor olsa bile, floopy'nin işletilmesini zorunlu kılıyor.

64'er: Gerçekten büyük kullanım kolaylığı: Bilindiği gibi bugün yararlanılmakta olan koruma yöntemlerinin çoğu o şekilde ayarlanmış durumda ki, orijinal programın bile, kilidin usulüne uygun olduğunun tanınmasına kadar, birden çok kez yükleme yapmasını zorunlu kılıyor. Bu da tabii kullanıcının sabrını oldukça zorlayabiliyor.

FP: Tabii ki, yazılım evlerine mutlaka daha şiddetle yansıyacak olan şikayetleri gözönüne alarak, namuslu kullanıcının isteklerini yerine getirmeye özen gösterdik.

Bir kopya kilit programının geliştirilmesi sırasında bazı temel faktörlere dikkat edilmesi zorunludur: Başta, kopya kilidine erişimin disket sürücünün marka ve modelinden bağımsız olarak kısıtlamasız gerçekleşmesi sağlanmalıdır. Ardından makinede bulunması muhtemel floopy hızlandırıcılarla çıkabilecek uyum sorununun ortadan kaldırılması gereklidir.

Bütün bunlar ise bizim için, bir kilit programını piyasaya önermeden önce yapmamız gereken sayısız deneme anlamına geliyor. Bunlara bir de bu kilidi kendi kopya makineleriyle çoğaltma durumunda olan firmalardaki denemeler ekleniyor.

Bazen bir kilidin varolan kopya makineleriyle çoğaltılamaması gibi durumlar ortaya çıkabiliyor. Böyle durumlarda kopya makinelerinin kopya kilidine göre ayarlanması gerekiyor.

64'er: Bilindiği gibi, son yıllarda giderek daha kaliteli kopya programlarının ortaya çıkması, kopya programı üretenlerin de son derece açıkgöz olduklarını kanıtlayan bir olgu. Bugün piyasada varolan kopya programlarının kapasite ve verim bakımından daha da gelişebileceğini düşünüyor musunuz?

FP: Şimdi, bazı meşhur Backup programı üreticileri programla birlikte verdikleri kullanım kılavuzlarında kendi ürettikleri Backup'ların üstesinden gelemeyecekleri bazı engelleri açıkça bildiriyorlar.

Ama bizim de açıkça ifade etmemiz gerekir ki, bugün varolan Backup'ların kopyalama verimleri henüz teorik sınırlarına ulaşmamış durumda. Diğer yandan tabii ki farklı floopy istasyonlarının donanım özelliklerinden ötürü zorla yeniden üretilemeyen kopya kilidi yöntemleri de var. Bunlar bizim amaçlarımız açısından ilerisi için çok ilgimizi çekiyor.

1986-87-88
Proğramları
Üretimi devam
etmektedir.

PAKET 36

1)KAFA AYAR PRG.
2)NEW CRAZY CAR
3)NAVY MOVES 2
4)OXXONION
5)EUROPA SOCCER 2
6)NİNJA MASSACRET
7)DYNAMİX
8)VARIDIAN
9)TASKFORCE 2
10)CAVE GUENNIE
11)MAYDAY SQUAD
12)SINCHI
13)SUBVAY VIGILANTE
14)TANK ACTION
15)SPEEDBALL
16)OCTOPLEX
17)HARD AND HEAVY
18)ESPIONAGE
19)ELIMINATOR
20)SUPERTRUX
21)HATE

OSAM

BİLGİSAYAR İLE İLGİLİ TÜM SORUNLARINIZIN ÇÖZÜMÜ İÇİN...

İyi Adres...

Ve Dahası

Süper Paket Proğramları.....	10.000 TL.
1 Kasette 20 Oyun.....	5.000 TL.
1 Kasette 1 Oyun.....	3.500 TL.
Işıklı Kalem.....	20.000 TL.
Quıck Shat II. Joystck.....	27.500 TL.

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.

VE YARDIMCI MALZEMELERİ

ATARİ SİNCLAİR MSX,
ARMSTRAD PROGRAMLARI

Daha hızlı ve güçlü bir 64 için...

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

SOSYALİZM
VE TOPLUMSAL MÜCADELELER
ANSİKLOPEDİSİ

3. cilt tamamlandı

3. cilt kapağını da
30. Fasikülle birlikte
bayinizden almayı unutmayın



30. fasikül bayilerde



4. Cilt'te

- İngiliz Emperyalizminin Çözülüşü
- Hindistan, Kanada ve İrlanda'da Bağımsızlık Mücadeleleri
- Yunanistan İç Savaşı
- Çin Devrimi
- Vietnam ve Çin Hindi'nde Devrimler
- Afrika Devrimleri
- Filistin Devrimi ve Ortadoğu

Sosyalizm ve Toplumsal Mücadeleler Ansiklopedisi'nin 3. cildi, abonelerimizin adreslerine 17 Temmuz 1989 tarihinden itibaren taahhütlü posta ile gönderilecektir.

Ciltlerini elden alan abonelerimiz 17 Temmuz 1989 tarihinden itibaren Klodfarer Caddesi, İletişim Han, No: 7, Cağaloğlu adreslerine gelerek 3. cildi edinebilirler.

Okurlarımız eksik fasikül ve cilt kapaklarını aşağıdaki satış merkezlerimizden temin edebilirler.

İletişim Kitabevi, İSTANBUL, Klodfarer Caddesi, İletişim Han, No: 7, Cağaloğlu
İletişim Kitabevi, ANKARA, Selanik Caddesi, No: 72/A, Kızılay
İletişim Kitabevi, İZMİR, 857. Sokak, İzmiroğlu İşhanı, No: 306, Konak

Sosyalizm ve Toplumsal Mücadeleler Ansiklopedisi'ne uygun koşullarda sahip olmak istiyorsanız.

B İ R T E L E F O N U N U Z Y E T E R L İ

ilpa

İletişim Yayın Pazarlama Sanayi ve Ticaret A.Ş. Klodfarer Caddesi İletişim Han Kat.2, 34400, Cağaloğlu-İSTANBUL Tel: 516 22 63-64

Ankara Bürosu. Konur Sokak, 24/4, 06640, Yenişehir-ANKARA Tel: 125 20 71

İzmir Bürosu. 857. Sokak, İzmiroğlu İşhanı, No: 306, 35250, Konak-İZMİR Tel: 14 90 42

İletişim Yayınları Klodfarer Caddesi, İletişim Han, No: 7, Cağaloğlu-İSTANBUL Tel: 516 22 60 (3 Hat)

Anlatılan senin hikayendir!



C64 için Püf Noktaları

Can ÖZTÜRK

MAKİNE DİLİ

ON-GOTO

Bu komutu kullanırken, alt programdan dönüşte A yazmacının içerdiği değer, bizi ilgilendirmeyecektir. Alt programdan geri dönmek için RTS yerine JMP komutunu kullanmak yeterli olacaktır. Mesela,

```
2000 LDA $96
2002 CMP  $50
2004 BNE $2009
2006 JMP $5000 ; sıcak yaz
2009 CMP  $64
200B BNE $2010
200D JMP $5020 ; çok sıcak yaz
2010 CMP  $78
2012 BNE $2017
2014 JMP $5038 ; ılık yaz
2017 NOP
```



Bütün alt programlar görevlerini tamamladıklarında $2017 nolu adrese JMP komutu ile geri dönecekler. Bu tür kullanımın bir sakıncası var; Eğer programda birçok JMP komutu kullanırsak, bir süre sonra neyin nereye atladığını karıştırabiliriz. Bu şekilde yazılmış ve birçok JMP komutu içeren bir programa bir süre sonra baktığımızda ne yapmış olduğumuzu anlamak zor olacaktır.

READ

Makine dilinde veri okumanın bir anlamı yoktur, çünkü değişken değerleri BASIC'de olduğu gibi DATA satırlarında yer almaz. Programlama sırasında, bizim için gerekli olacak verileri hafızada ayırmış olduğumuz bölgelere tablolar halinde yerleştiririz. BASIC'de READ komutunun amacı değişkenlere değerlerini yüklemek veya bir grup veriyi alıp başka bir yere taşımaktır. Bu tür işlemler makine diliyle uğraşırken bilgisayar tarafından değil, bizim tarafımızdan halledilir.

Eğer bir veriye ihtiyaç duyarsak, bu veriyi sakladığımız adresleri ve verinin nereye aktarılacağını bildirerek istediğimiz veriyi kullanırız. Makine diliyle program yaparken, değişkenlerimizi hangi adreslerde tuttuğumuzu devamlı olarak takip etmemiz gerekecektir.

REM

Eğer makine dili programları bir assembler kullanarak hazırlıyorsak, program içinde alt rutinlerin ne yaptığını yazmak çok yararlı olur. Özellikle, aradan bir süre geçtikten sonra yapmış olduğumuz programın ne işe yaradığını anlamak kolaylaşır. Bunun için her satırın sonuna noktalı virgül koyup istediğimiz açıklamayı yazabiliriz. Assembler bu yazıları görmeyecektir.

OYUNLAR İÇİN KOLAYLIKLAR

Şimdi de oyunlar için çeşitli kolaylıklar gönderen arkadaşlarımızdan sözedelim.

Ankara'dan Onur Malkoç arkadaşımız bize aşağıdaki ipuçlarını göndermiş. Kendisine teşekkür ediyoruz.

Neptune	: POKE 7870,60
Jungle hunt	: POKE 2242,234:POKE2243,234
Blagger	: POKE 3560,8
Burning rubber	: POKE 18432,173
Buck rogers	: POKE 8825,36
China miner	: POKE 34623,44
Crazy kong	: POKE 30624,173
Crossfire	: POKE 27625,173
Fort apocal.	: POKE 36339,153
Galaxian	: POKE 7065,230 veya POKE17288,165
Hard hat mack	: POKE 16877,173
Hunchback	: POKE 9521,44
Jumping jack	: POKE 27904,173
Jumpman junior	: POKE 9450,44
Laser strike	: POKE 16475,173
Pogo joe	: POKE 2779,36
Pooyan	: POKE 20634,173
Sammy lightfoot	: POKE 3678,189
Seafox	: POKE 7337,173
Shamus	: POKE 18486,169 veya POKE23558,169
Shamus case II	: POKE 15476,176
Snokie	: POKE 33242,255
Zeppelin	: POKE 18546,44
Maniac miner	: POKE 16571,173:SYS 16384
Falcon patrol	: POKE 16764,36: POKE 16705,2: SYS16640
Choplifter	: POKE 8011,173
Frogger	: POKE 22341,173
Moon Buggy	: POKE 24151,173
R-Nest	: POKE 4446,173
MASKIII	: PETALS OF DOOM: 1. Düzey sonsuz enerji MAYHEM: 2. düzey TRANSMOGRIFY: 3. düzey

Onur arkadaşımız bana gönderilen ipuçlarının bir sonraki dergide mi yayınlandığını yoksa yayınlanmasının daha da gecikip gecikmediğini soruyor.

Gelen ipuçlarının bir sonraki dergide yayınlanması hemen hemen imkansız oluyor. Çünkü gelenlerin bir kısmı yazı yayına girdikten sonra elime geçmiş oluyor. İkinci ve en önemli sebep ise sizlerin bu köşeye yoğun bir ilgi göstermeniz sayesinde birçok ipucunun bana gönderilmesi. Bu yüzden gönderdiğiniz ipuçlarının birkaç ay sonra yayınlanması normaldir.

Ankara'dan Murat Özkan arkadaşımız bize aşağıdaki ipucunu göndermiş. Kendisine teşekkür ediyoruz.

Süper Test

Joystick sallamanız gereken yerlerde (kayık, bisiklet yarışı gibi), Joystick'i Port-1'e takıp autofire'a getirirseniz bu bölümü rahatlıkla geçebilirsiniz.

Ankara'dan Ilgaz Kaya arkadaşımız bize aşağıdaki ipucunu göndermiş. Kendisine teşekkür ediyoruz.

Slap-Fight

Baştaki iki kayayı vurmadan ve onlara vurulmadan geçip, daha sonra vurulursanız, çok ileri bir düzeye aktarılırsınız.

Ankara'dan Emrah Özgür arkadaşımız bize aşağıdaki ipucunu göndermiş. Kendisine teşekkür ediyoruz.

Outlaws

Birinci oyundan ikinci oyuna geçmek için evdeki Daltonları vurmak gerekiyor.

Mustafa Bilgin arkadaşımız bize aşağıdaki ipuçlarını göndermiş. Kendisine teşekkür ediyoruz.

Yie Ar Kung-fu

Eğer autofire'lı bir Joystick'e sahipseniz bu oyunda çok işinize yarayacak. Bütün rakiplerinizle oyun başladığında çaprazdan öne düşün, joystick'i aşağı çekip autofire'ı açın.

Living Daylights

Level 2'nin başındaki silah seçiminde Infra Sight'ı seçin. Böylece komandolarla halkı ayırt edebilirsiniz.

Level 3'te ise şapkayı seçin. Bu takdirde işçilerin attığı aletler sizi yaralamaz.

İstanbul'dan İbrahim Öztop arkadaşımız bize aşağıdaki ipuçlarını göndermiş. Kendisine teşekkür ediyoruz.

Emilyn Huges Int. Soccer

1. Maç başlamadan evvel ayarlamaları yaparken müzikten başınız ağrırsa, RUN/STOP tuşu ile müziği kapatabilirsiniz.

2. Maç sırasında RUN/STOP tuşuna basılırsa oyun tekrar ayarlama bölümüne döner.

3. Maç sırasında Commodore tuşuna basılırsa oyun durur.

4. Maç başladığında, bittiğinde, gol olduğunda yukarı bakan ok tuşuna basarak oyuncuların yerlerine geçmelerini beklemeyiz.

5. Maç sırasında RESTORE tuşuna basılırsa maç başa döner.

İstanbul'dan Burak Özdoğan arkadaşımız bize aşağıdaki ipuçlarını göndermiş. Kendisine teşekkür ediyoruz.



The Last Ninja II
Ofis bölümünün sonunda çıkan helikoptere binebilmek için helikoptere önünüzü dönüp joystick'i sol alt köşeye çekin.

Tarzan
RUN/STOP tuşu ile oyun bitirilir. Boşluk tuşu ile oyun durur ve ateş tuşuna basarak durdurulan yerden devam edilir.

S. Sport Soccer
Eğer kaleciyi yönetemiyorsanız bir kerede Punkçı adamı kaleye geçirin.

Spitting Image
SHIFT tuşuna basarak ufak bir karakterin rakibinize kötülük yapmasını sağlarsınız.

Beyond ice place
Boşluk tuşu ile ruh atabilirsiniz.

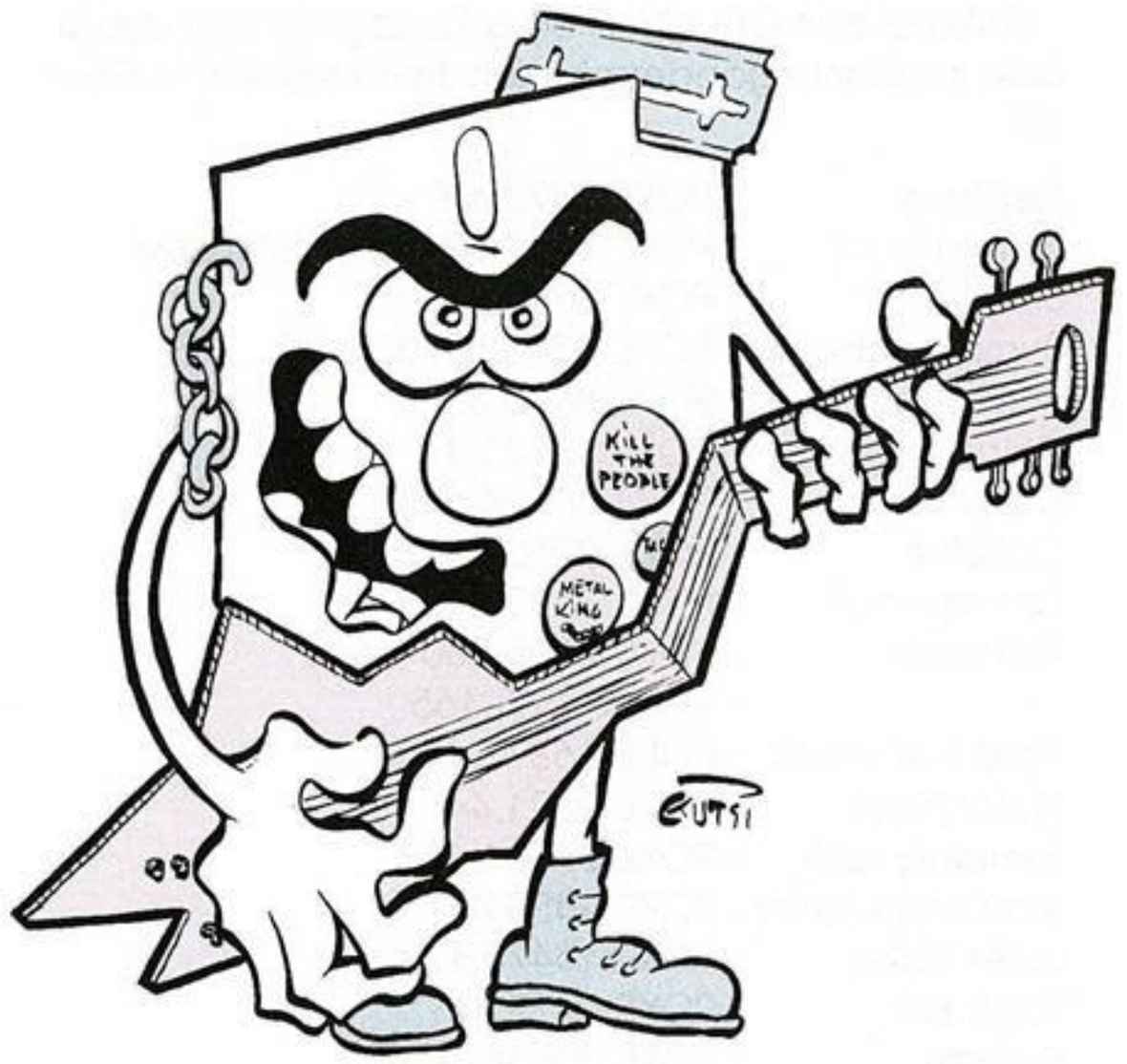
Return of the Jedi
Oyun zor gelirse F2 ile Level atlayabilirsiniz.

World Games
Halter bölümünde ne kadar çok nefes alırsanız ağırlığı kaldırmak o kadar kolaylaşır.

Operation Wolf
Boşluk tuşu ile bomba atabilirsiniz. Böylece helikopterler tek atış ile havaya uçarlar.

Steel Thunder
RUN/STOP tuşu oyunu dondurur. RETURN tuşu periskopta hedef seçmek için kullanılır.





Yogi Bear
Oyunun müziği çalarken joystick'i sağa ve sola hareket ettirerek takvimi değişik dillere çevirebilirsiniz.

Picky Music
Herhangi bir tuşa basarak programı reset edebilirsiniz.

Red Storm Rising
Torpido yüklemek için önce 4 tuşuna sonra da yüklemek istediğiniz silahın tuşuna basın.

Burak arkadaşımız 37. sayıda Erdem arkadaşımızın sorduğu soruya cevap vermiş:

Stealth Fighter kullanım tuşları:
V ve B tuşları iki farklı haritayı açıp kapar.
1 tuşu füzelere karşı kullanılır.
N tuşu hava ve yer araştırma konumuna geçmek için kullanılır.
M tuşu ile hedefin cinsi öğrenilir.
F1, F2-F5-F7 düğmelerinden dört silah kapağından istenileni açıp RETURN komutu ile bunları kapayabilirsiniz.

Burak arkadaşımızın bir de sorusu var:

Microprose Soccer oyununda Level 11'e geldim. Kontrol Paneli seçerek Save Tape ile kasede kaydettim. Oyunu tekrar disketten yüklediğimde Load Disk ve Save Disk seçenekleri karşıma çıktı. Acaba Load Disk seçeneğini nasıl Load Tape haline getirebilirim.

Eğer bu oyuna hem diskte, hem de kasette sahipseniz, oyunlardan biri kaset diğeri disk versiyonu olabilir. Bu durumda kasetteki oyunu diskete çekin. Büyük ihtimalle disketten yüklemenize rağmen data'ları kasetten yüklemenize izin verecektir.

İstanbul'dan Cenk Hayırlıoğlu arkadaşımız bize aşağıdaki ipuçlarını göndermiş. Kendisine teşekkür ediyoruz.

KGB Ajant:

M, , , boşluk tuşlarına her basışınızda dört hak kazanırsınız. Boşluk tuşu aynı zamanda oyunu durdurur.

Live and let die

Buradaki gerçek görev New Orleans'dır. Karşınıza yollar çıktığında ya sol köşeden atlayın ya da geri çekip hızınızı azaltın.

Defender of the Crown

Ormanı seçerek Robin Hood'dan yardım alabilirsiniz. Go raiding demeden önce kalelerin güçlerine bakıp güçlü olmamalarına dikkat edin. Asker sayısı olarak 25 asker yeterlidir. Şovalyeler daha önemli. Askerlerinizi bir yere yığmak için önce Concest seçeneğini seçin, daha sonra transferle asker yığın. Move army ile yeri belirleyin.

Ghostn Goblins

POKE 2175,99:SYS 2090 ile ölümsüz olursunuz.

Tarsus'tan Fırat Derviş ve İstanbul'dan Mustafa Bilgin arkadaşlarımız The Last Ninja II oyununun ilk üç bölümünün çözümünü ve bazı ipuçlarını göndermişler. Kendilerine teşekkür ediyoruz.

1. Bölüm: Central Par

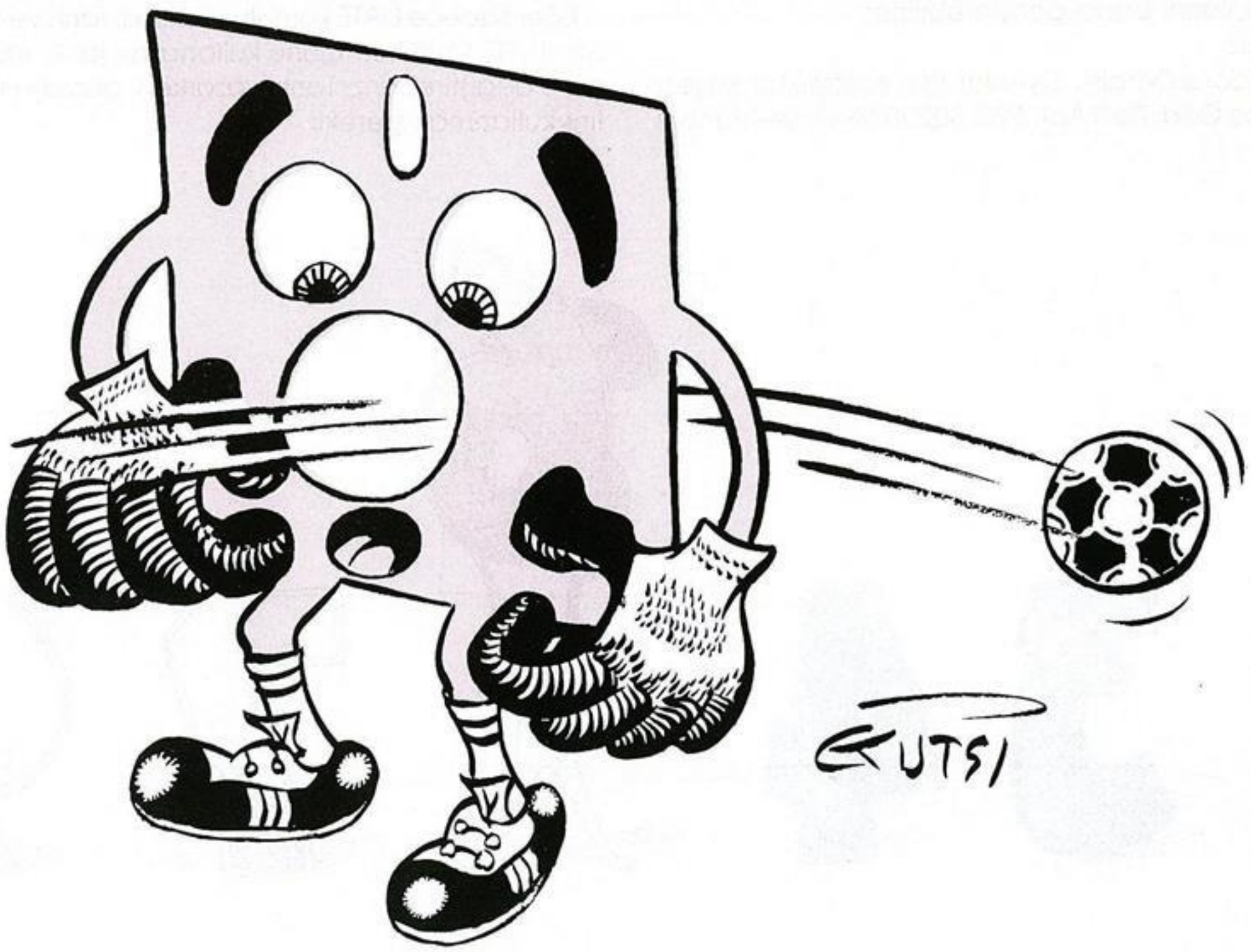
İlk önce arkanızdaki perdeden içeri girip adamı dövün. Kapıda parlayan yere yumruk atın, geri dönüp açılan boşluktan aşağıya atlayın. Sağ ve sol tarafa bakın. Solda bir anahtar göreceksiniz. Onu alın ve kapıdan çıkın. Sol tarafa ilerleyin. Polisleri dövün, ekranı değiştirin. Palyaçonun bulunduğu yeri takla atarak seçin. Geldiğiniz ekranda yerde duran kağıdı alın. Parmaklıktan yukarı çıkıp sola ilerleyin. Sopayı alıp dönün, palyaçoyu geçip hep aşağı ilerleyin. İki kulübe bulacaksınız. İçlerine girip yere eğilin. Bir Çin sopasının yarısını bulacaksınız. Yukarı çıkıp hamburgeri alın. Sağ taraftaki kulübeden Çin sopasının diğer yarısını alın. Demir kapının bulunduğu ekrana gelin. Anahtarı F5 ile elinize alın, kapının önünde eğilin. Kapı açılınca çıkıp ilerleyin, nehri kayığı kullanarak geçin. Geldiğiniz ekranda arılara dikkat edin. Sağ taraftaki yolun sonunda suya düşmeden takla atın, bir adaya geleceksiniz. Burada elinize sopayı alın, kayığa dokunup geri dönün. Yukarıdaki yola sapıp nehri geçin. İlk bölüm burada sona eriyor.

2. Bölüm: The Street

Aşağı ilerleyin, yeşil ışıkta karşıya geçin. Evin yanından sol tarafa ilerleyin. Yolun ucundaki yanıp sönen kapıyı tekmeyle açıp kılıcı alın. Geri dönüp kırmızıda karşıya geçin. Aşağı ilerleyin, dilencinin önünde duran şişeyi alın ve son olarak bu bölümü bitirmek için gereken levyeyi bulun. Sarı bir kulübede bunu bulduktan sonra başlangıç ekranına gelin. Sağdaki aralıktan girip demir bir kapak bulun (F5 ile). Kapağı açın ve içine atlayın. İkinci bölüm burada bitiyor.

3. Bölüm: The Serwers

Yukarı ilerleyin. Adamı dövüp kapıdan girin. Buradan yan taraftaki kapıya girip burada bulunan demir çubuğu alın. Buradan çıkın ve boşluğu takla atarak geçin. İleride bir dönemeç var. Örümceğin arkasından koşun, kapıya girmeden aşağı ve sola ilerleyin. Burada üç kapı var. Ortadakine girin, yukarı ilerleyin, adamı dövüp tekrar yukarı ilerleyin (yukarı kapı). Burada aşağıda fareleri bekleyin. Sonra ekran değiştirin (yukarı). Kadını dövün. F5 ile şişeyi çıkarın, duvardaki meşaleye dokunup ucunu yakın. Silahları kaldırıp ilerleyin. Timsahı şişe atıp yakın. Kapıdan geçti-



ğinizde 3. bölüm sona erer.

Fırat arkadaşımız 39. sayıdaki bazı sorulara cevap göndermiş:

1. Last Ninja-1'de üçüncü bölüme ancak budanın önünde diz çöküp dördüncü bölüme ışınlanarak geçebilirsiniz.

2. Robota benzeyen şey Shogun'un muhafızıdır. Onu geçip yukarı ilerleyin. Kahverengi bir çömlek var. Ona dokunun ve yeşil renge gelin. Aşağı inerek adamı dövün ve kırmızı merdivenlerle bölümü bitirin.

Fırat arkadaşımızın ipuçları:

Jeep Command: Reset edin. POKE 32627,241: SYS16284

Army Moves: 2. Bölümün şifresi 15863

Barbarian II: Eğer Commodore tuşuna basarsanız yaratıklar yok olur. RUN/STOP tuşuna basınca, bir sonraki bölüm disketten yüklenir.

Mustafa arkadaşımız da bazı ipuçları göndermiş:

Living Daylights

Birinci bölümü bitirmek için sürekli koşun ve komandoları öldürün. Gri adam çıktığı zaman hedef yıldızını ekranın en altına çekin ve düğmeye basın. Tekrar yukarı çıkartıp gri adamı öldürün ve ikinci bölüme geçin.

International Karate III

RUN/STOP tuşuyla oyun dondurulur. F1 ile tek kişi, F3 ile çift kişi oynanabilir.

Buggy Box:

SHIFT tuşuyla oyun dondurulur.

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

AMIGA

AMIGA DOS'da kullanacağımız komutları tanımaya devam ediyoruz. Bu ayki ilk komutumuz;

COPY:

Copy komutu bir dosya veya directory'i başka bir yere veya diskete kopyalar. Eğer kopyalanan yerde daha evvel aynı isimde bir dosya varsa, bu dosyanın içeriği yeni kopyalanan dosyanın içeriğini taşır.

Eğer komutun sonuna ALL kelimesi eklenirse bir directory'deki tüm dosyaları kopyalar. Eğer kopyalanan dosyaların isimlerinin ekrana çıkmasını istemezsek QUIET kelimesini kullanmak yeterli olacaktır. Copy komutunun kullanılış şekli:

COPY FROM isim TO isim ALL QUIET

FROM, TO, ALL ve QUIET kelimelerini kullanmak isteğe bağlıdır. Bu komutun kullanılışını örneklerle inceleyelim:

COPY Dosya-1 TO DF0:ODEV/dosya-2
COPY df0: df1: all quiet
COPY test ? to df1:
COPY yazı to PRT: veya COPY yazı to PAR:

Bu komut yazı isimli dosyayı printer'a yollar.

COPY * TO CON:10/10/200/100/Pencere

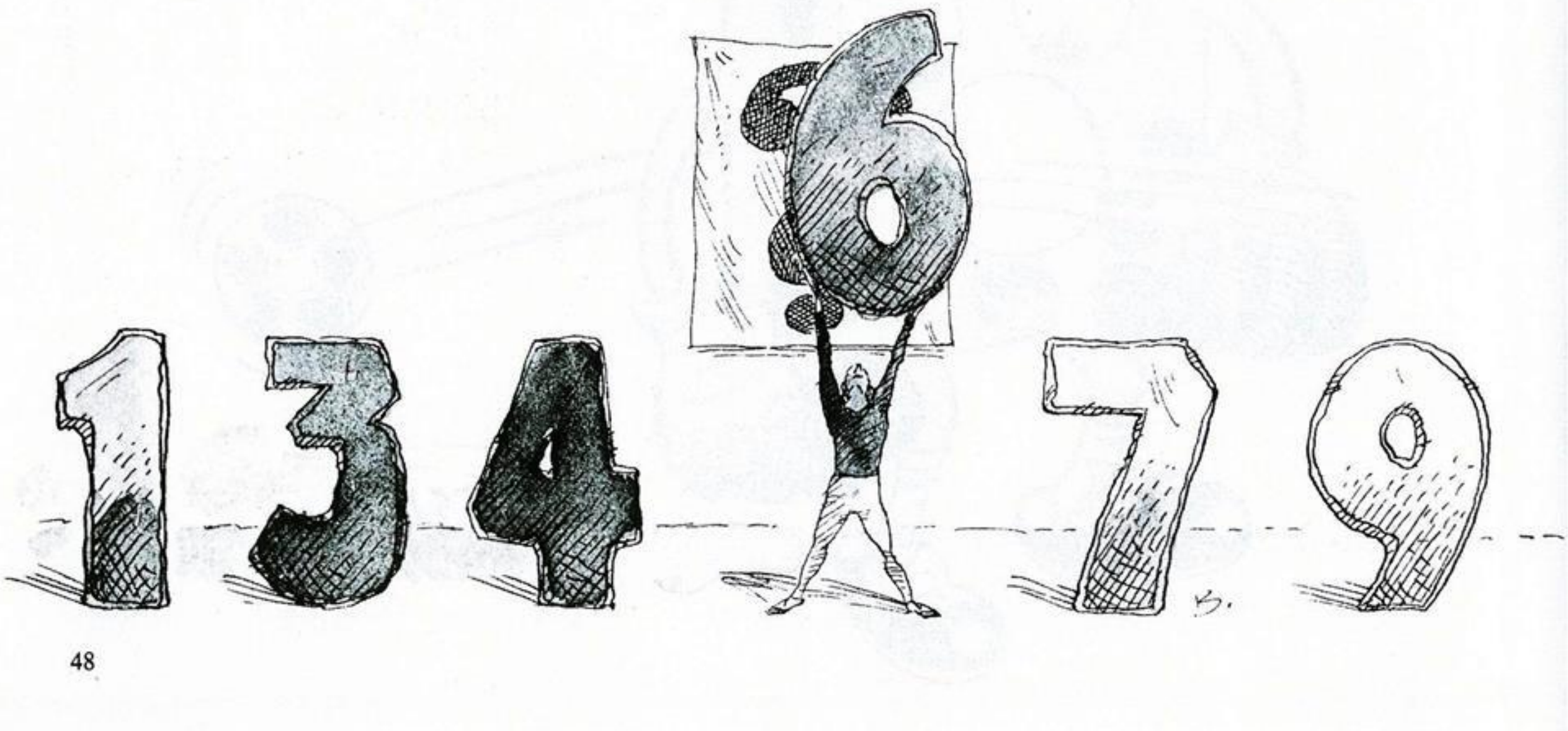
Bu komut klavyeden yazılan tüm yazıları ekrana yollar. Çıkmak için CTRL ve / tuşlarına basmak gerekir.

DATE

Zamanın gösterilmesini veya istediğimiz zamanın ayarlanmasını sağlayan bu komutun formatı şöyledir:

DATE tarih saat

Eğer sadece DATE komutu yazılırsa, tarih ve saat yazılır. DATE tarih komutunu kullanarak tarihi isteğimize göre değiştirebiliriz. Tarihi yazarken, gün-ay-yıl formatını kullanmak gerekir.



DATE saat komutuyla zamanı değiştirmek mümkündür. Saati yazarken saat:dakika formatını kullanmak gerekir. DATE komutunun kullanışını örneklerle görelim:

DATE
DATE 14-Jun-89

Bu komut tarihi 14 Haziran 1989'a saati de 00:00'a ayarlar.
DATE tomorrow
tarihi mevcut tarihin bir gün sonrasına ayarlar.
DATE TO tarih
mevcut zaman ve tarihi TARİH isimli dosyaya gönderir.
DATE 10:50
zamanı onbire on kala'ya ayarlar.
DATE 23:00
zamanı akşam onbir'e ayarlar.
DATE 01-JAN-02
tarihi 1 Ocak 2002 yılına ayarlar.

DATE komutuyla tarihi en erken 1 Ocak 1978 tarihine ayarlamak mümkündür.

DELETE

DELETE komutu belirlenen dosya ve/veya directory'lerin silinmesinde kullanılır. Eğer silinme işlemi yapılamazsa ekrana bir mesaj çıkar ve işlem, silinmesi istenen diğer dosya ile devam eder. Eğer ALL kelimesi kullanılırsa, directory ve içinde bulunan alt directory'ler de silinir. QUIET kelimesi kullanılmadığı takdirde silinen dosya ve directory isimleri ekrana yazılır. Komutun formatı:

DELETE isim isim ... ALL QUIET

Bu komutun kullanılmasına bazı örnekler:

DELETE eski-dosya

DELETE yazı/prog-1 yazı/prog-2 yazı

İlk olarak yazı directory'sindeki prog-1 ve prog-2 dosyaları ardından da yazı directory'si silinir.

DELETE t ?/ ?(1/2)

T harfi ile başlayan directory'lerde isimleri 1 veya 2 ile biten dosyalar silinir.

DELETE df1: ? ALL
df1:'de bulunan disketin tamamı silinir.

Gelecek sayımızda DIR komutuyla açıklamalarımıza devam edeceğiz.

Şimdilik hoşçakalın...

AMIGA OYUNLARI 1.500 TL.

BEDAVA

QUICK - SHOT 2 TURBO JOYSTICK 30.000

mikom'dan genel istek üzerine tekrar

4 OYUN BEDAVA

KUPONU DOLDURUP GÖNDEREN HERKESE
(KASET YADA DİSKET İN BİZDEN ALINMASI KOŞULUYLA)

BOŞ KASET 2500 TL. BOŞ 5.1/4 DİSK 3000 TL. BOŞ 3 1/2 DİSK 7000 TL.

5 OYUN ALANA, 2 OYUN BEDAVA

ANKARA DIŞINDA OLANLAR KASET YADA DİSKET PARASINA 2500 TL. POSTA MASRAFI EKLEYİP DOLDURULMUŞ KUPONLA GÖNDERİRLERSE OYUNLARI ADRESLERİNE GÖNDERİLİR.
HERÇEŞİT BİLGİSAYARIN EN SON AVRUPA VE AMERİKA'DAKİ PROĞRAMLARI

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

ADRESİMİZ: Mikom BİLGİSAYAR Elektronik Madencilik Ltd. Şti.
MERKEZ: Tunalıhilmi Cad. 32/D Küçükesat / Ankara

NOT: PROGRAM BAYİLİKLERİ VERİLECEKTİR. (TOPTAN SATIŞLARIMIZ BAŞLADI)

Adı :
Soyadı :
Yaş :
Bilgisayar Markası :
Adres :

OKUR MEKTUPLARI





Tavsiyeler

SAYIN Commodore Dergisi yetkilileri,

Size sormak istediğim birkaç sorum var:

1. Henüz makine dilini hiç bilmiyorum. Öğrenebilmem için hangi kaynak ve programları tavsiye edersiniz? Nereden bulabilirim?

2. Commodore-64 için mause var mı? Varsa fiyatı nedir? Nerede bulabilirim?

3. Siz "Oyunlarda Kolaylıklar" diye bir köşe hazırlıyorsunuz. Bu kolaylıkları nasıl buluyorsunuz? Mesela bazı arkadaşlar, oyunlar için bazı poke ve SYS'ler gönderiyorlar. Bunları nasıl buluyorlar?

4. Monitör programı ne işe yarar? Nasıl kullanılır?

5. Disassembler programı ne işe yarar?

Sorularımı cevaplarsanız çok sevinirim.

Tarkan Aykan

SAYIN Tarkan Aykan,

Makine dili ile ilgili İngilizce ve Türkçe kitapları Teşvikiye'deki şubemizden elde edebilirsiniz.

C-64 için bir mouse mevcut. GEOS programı ve bazı çizim programları için kullanabilirsiniz. Kullanmak istediğiniz diğer programların mouse'u tanımalarını sağlayacak bir bölüme sahip olmaları gerekir. Bunun dışındaki programlar mouse ile kullanılamayacaktır. Bu arada Teleteknik'in C-64 için mouse ithal etmediğini belirtelim.

Bir oyuna kolaylık ararken eğer POKE komutlarından yararlanmak istiyorsanız, işe bir monitör programı ile başlayın. Oyunun bulunduğu adreslerin içeriklerini tek tek tarayın. $0A değerinden daha ufak değer taşıyan adresler büyük ihtimalle oyunda verilen hak sayısını taşıyordur. Bulduğunuz bu adresleri tek tek denerseniz, sonunda bulabilirsiniz. Eğer bu işte daha da tecrübe kazanırsanız, programın hak sayısını düzenleyen rutinini bulup etkisiz hale getirebilir ve sonsuz hak sahibi olabilirsiniz.

İkinci tür kolaylıklar, bir tuşa basıldığında veya bir kelime yazıldığında oyunu kolaylaştıran ipuçlarıdır. Bunları bulabilmek için deneme yanılma yolunu kullanabilirsiniz.

Disassembler programını kullanarak hafızada, eğer varsa, makine dili ile yazılmış bir programın listesini alırsınız, ancak burada disassemble işlemine başlanacak adresi doğru seçmek çok önemlidir. Mesela;

M $0801 yerine M $0800 komutunu verirseniz, tamamen yanlış bir liste elde edersiniz. Eğer listeyi alırken ??? işaretleri geçmeye başlarsa bu kısım programın verilerinin saklandığı bölüm demektir. Unutulmaması gereken bir şey de, makine dili programlarının hafızanın farklı bölümlerinde yer alabileceğidir.

Assembler ve Disassembler

SAYIN Commodore Dergisi Yetkilileri,

Ben üç yıldır Commodore-64 sahibiyim. Benim bazı sorularım var. Bana bu konularda yardım ederseniz çok sevinirim.

1. Yaptığım bir programın Program Döküm Eki'nde çıkması için hangi adrese, nasıl yollayabilirim?

2. Assembler ve Disassembler arasında ne fark var?

3. Bir oyun sadece kopyalama kartuşları ile mi kopyalanır? Eğer programları kopya programları ile kopyalayabilirsek tavsiye edebileceğiniz bir program var mı?

4. Bir müzik kasedini Commodore-64'ün teybinden dinleyebilir miyim? Nasıl?

5. Disketten yüklenen bir programı SAVE komutu ile teybe kaydedince teypte çok yer kaplıyor. Neden?

Burak Özdoğan

SAYIN Burak Özdoğan,

Yaptığınız programı Teşvikiye'deki adresimize gönderebilirsiniz.

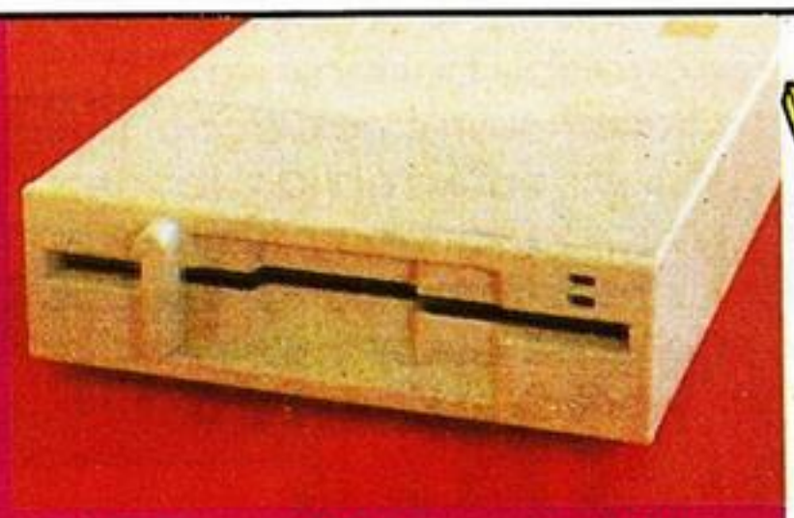
Assembler, makine dilinde yazılmış bir programı, 0 ve 1'lere çevirip bilgisayarın anlayacağı hale getirir. Disassembler ise 0 ve 1'ler halindeki programı bizim anlayacağımız hale getirir.

Kopyalama kartuşlarının dışında kopya programlarını kullanarak da oyunları kopyalayabilirsiniz. Kopyalama kartuşlarında buna benzer programlar hazır olarak bulunmaktadır. Kartuşların üstünlüğü belli bir noktada oyunu durdurup SAVE edebilmeleridir.

Müzik kasedini C-64'ün teybinden dinleyebilirsiniz. Ancak bunun için bir program hazırlamanız gerekir. Bu programı eski sayılarımızda C128 için püf noktaları yazısında bulabilirsiniz. Ancak elde edeceğiniz müzik pek kaliteli olmayacaktır.

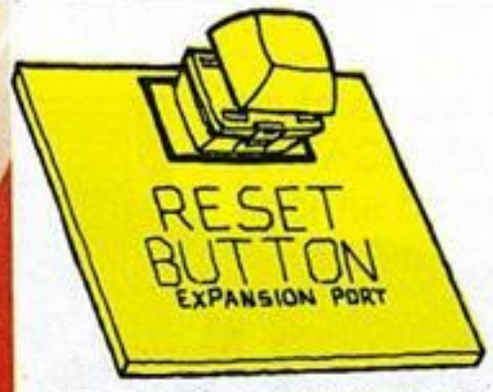
Eğer saklama işlemini bir turbo programı ile yaparsanız çok daha az yer harcarsınız. Normal SAVE işlemi uygulandığında çok fazla kontrol sinyali kullanılmakta bu da programı kapladığı alanın fazlalaşmasına neden olmaktadır.

AMIGA EXTERN DRIVE



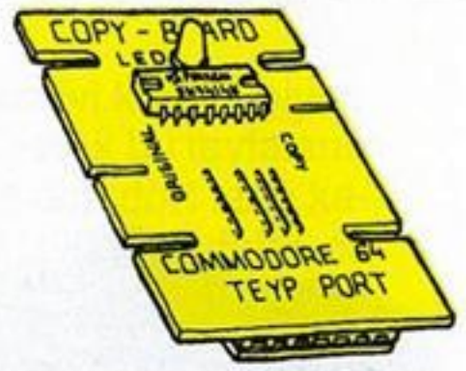
★ % 100 Amiga 500/2000 uyumlu
★ 880 K-5 1/4 "MS-DOS seçimli

Peşin	Taksit	Toplam
550.000	——	550.000
250.000	3 × 133.000	650.000



RESET BUTTON

Artık bilgisayarınızı açıp-kapayarak ömrünü kısaltmayın...
4.000 TL.



COPY - BOARD

Teyp'ten teyp'e kopya almakta mükemmel çözüm...
12.000 TL.

C64 VE 128D SAHİPLERİ
AMIGANIN GERİSİNDE KALMAYIN
ARTIK BİLGİSAYARINIZ AMIGA GİBİ ÇALIŞIYOR!!!

• YILIN KARTUŞU THE FINAL CARTRIDGE III

■ *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*

★ MULTİ İCE III ★ DOLPHINDOS 2 0
★ DİSK MATE II ★ FREEZE MACHİNE

GO 64. AMIGANIZDA C64 PROGRAMLARIN VE 1541 DİSK DRIVER 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'nin her yerine ödemeli gönderilir.

BİLTEK

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

BİLGİSAYAR VE TEKNOLOJİ TİCARET

BİLGİSAYAR DÜNYASINDA AYRICALIKLI OLMAK İÇİN

TELECOM'A UĞRAYINIZ

AMIGA 500 Commodore 64

★ *BİLGİSAYARLAR, DİSKET SÜRÜCÜLER, YAZICILAR*
★ *HER HAFTA YENİ AMİGA, C-64 VE IBM OYUNLARI*
★ *TÜM SKY ÜRÜNLERİ*
★ *JOYSTICKLER, KARTUŞLAR*
★ *BOŞ DİSKET VE KASETLER*
★ *BAKIM, ONARIM SERVİSİ*
★ *TÜRKİYE'NİN HER YANINA ÖDEMELİ SİPARİŞ*
★ *LÜTFEN LİSTE İSTEYİNİZ*

TELECOM BİLGİSAYAR

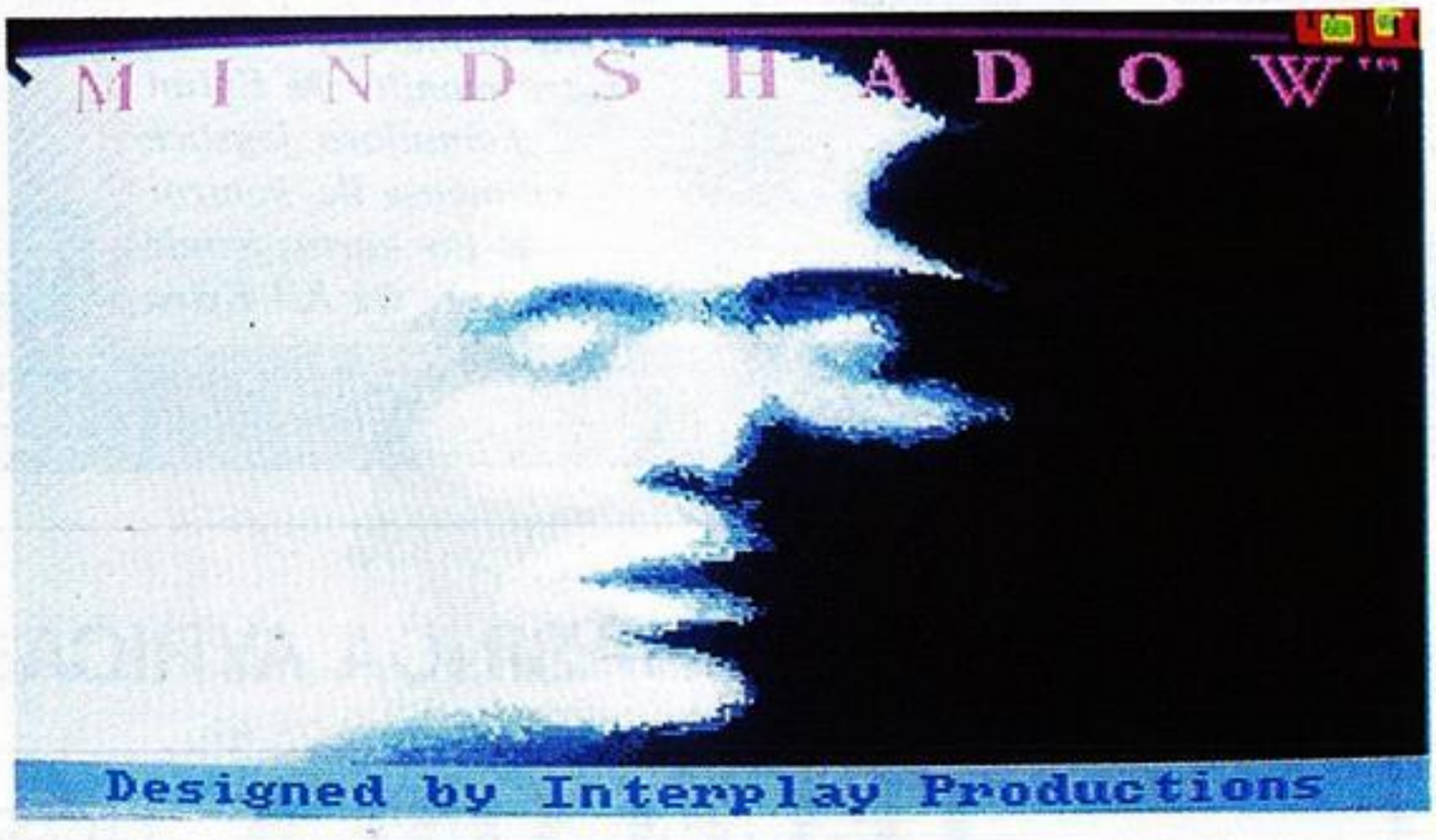
GİMA ARKASI BİRLİK İŞ MERKEZİ ALT KAT
KARANFİL SOK. 5/12 KIZILAY - ANKARA
TEL: 117 10 97

MACERA PEŞİNDE



CAN ÖZTÜRK

MINDSHADOW



Adventure klasiklerinden biri sayılabilecek Mindshadow ülkemizde de çok beğenilen oyunlardan birisiydi. Activision firmasının ürettiği az sayıdaki adventurelardan olan Mindshadow, günümüzün oyunlarıyla karşılaştırıldığında basit görünse de zamanının en iyi oyunları arasında yeralıyordu. Bundan yıllar önce, dergimizin ilk çıkan sayılarından birinde tanıtımı yapılmış olan bu oyunu hâlâ bitirememiş adventure'cılar için oyunun tam çözümünü veriyorum.

ÇÖZÜM

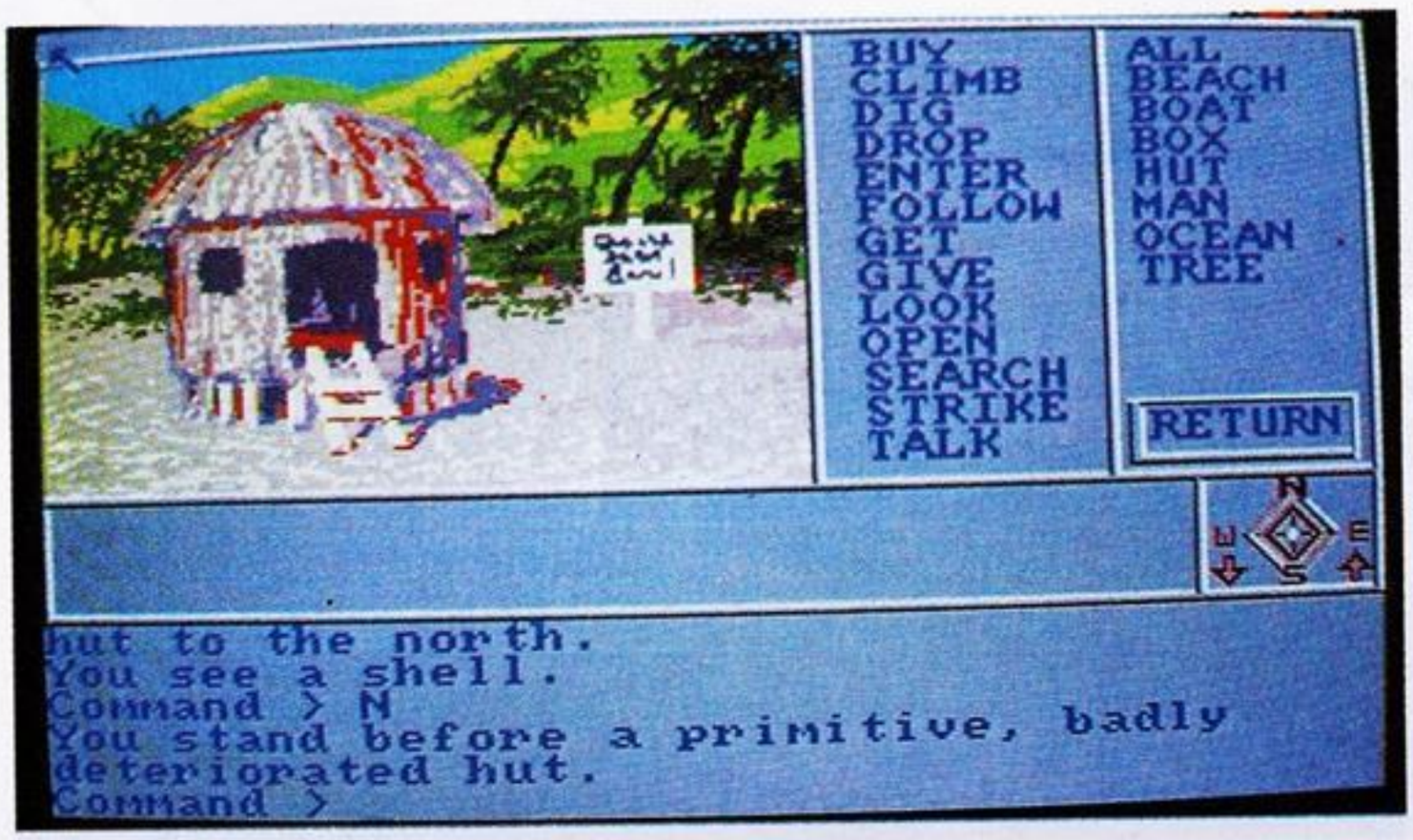
Oyun genel olarak dört ayrı yerde geçiyor. Bunlar ada, korsan gemisi, Londra ve Lüksemburg. Çözümü de buna uygun olarak dört bölümde vereceğim.

Bölüm 1: Ada

Mindshadow'a başlar başlamaz kendinizi okyanusun (hangisi olduğunu bilmiyorum) ortasındaki ıssız bir adanın sahilinde buluyorsunuz. Kim olduğunuz ve bu adaya nasıl geldiğiniz konusunda en ufak bir fikriniz yok. Burada hemen oyundaki amacınızı anlıyorsunuz: Bu adadan kurtulmak ve geçmişinizin karanlık kalan yerlerini hatırlamak...

Kumsaldan uzakta bir geminin enkazı yatıyor. Bu gemiye gitmek parlak bir fikir, ancak uygulamaya konduğunda köpek balıklarının ne kadar memnun olacaklarını unutmayın. Bunun yerine N ile yakından kulübeye gidelim. Eski ve yıpranmış olan bu kulübeye GO HUT ile girelim. Kulübeye girdiğimizde uzun zamandır buraya gelen olmadığını hemen farkediyorsunuz. Burada farkettiğiniz başka bir şey, ağır, çürümüş saman kokusu. Hazır bulmuşken bu samandan biraz alalım bari, ne de olsa, sakla samanı gelir zamanı, demişler. GET STRAW ile kulübenin duvarından yeterli miktarda samanı aldıktan sonra S ve E ile kumsala gidelim. Kumsalda eski bir kuma gömülmüş bir tekne ile karşılaşıyor ve adaya bizden daha önce gelenler olduğunu öğreniyorsunuz. EXAMINE DORY ile tekneyi incelediğimizde, çürümüş tahta parçaları ile paslı çelikten başka birşey göremiyoruz. Ancak ne olur ne olmaz diyerek çeliği de GET STELL ile alıp E ile doğuya gidelim. Şimdi kendimizi ormanlık yerin ortasında bir açıklıkta bulacağız. Tuhaf biçimde sessiz olan bu yerde bulunan sarmaşıklardan GET VINE ile bir tane alalım. Daha sonra W, W, S komutları ile kumsala geri dönüp çelik ve samanı DROP STRAW AND STEEL komutları ile bırakalım. Şimdi doğuya, dik bayırın olduğu yere gitmeliyiz. Bu bayırdan inmek için önce sarmaşığı kayalardan birine bağlamak gerekli. TIE VINE komutunu verdikten sonra D ile sarmaşık üzerinden aşağıya kayarak bir mağaranın ağzına gelip W komutu ile içeri girelim. Buradaki kayalardan bir tanesini GET ROCK ile aldıktan sonra DIG komutu ile mağaranın tabanını kazalım. Buradan bir harita çıkacak. Haritayı GET MAP ile alın ve LOOK AT MAP ile inceleyin.

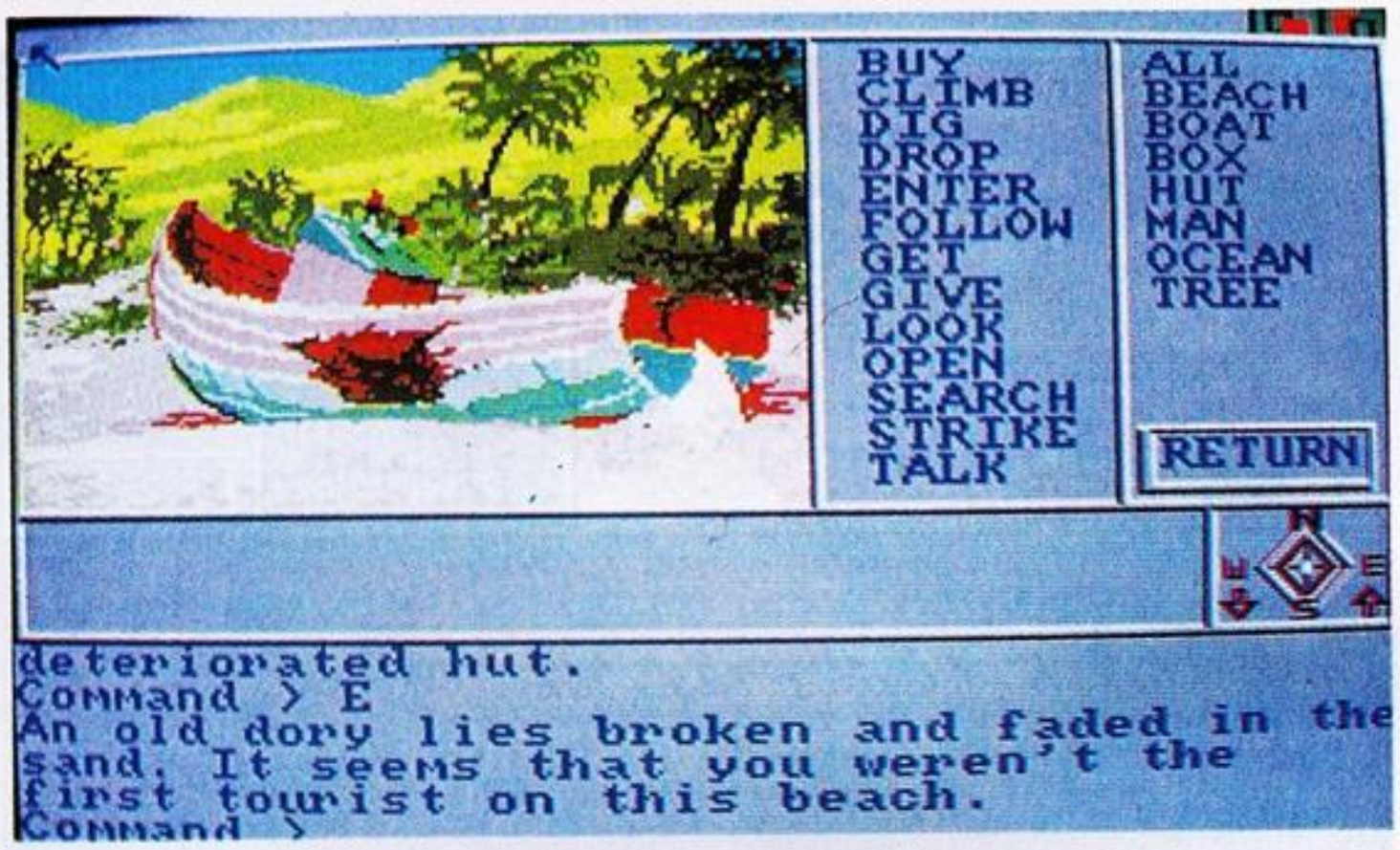
Haritayı bulduğumuz yerden itibaren E, U, W, N, N, N, E, N, E, E, S, S, E yön komutları ile (bunları çok dikkatli olarak doğru yazmaya özen gösterin. Bilgisayar size kaybolduğunuzu söylese de ona aldırmayın. Ancak yanlış bir komut verirseniz bataklıkta ölürsünüz.) başka bir plaja geleceğiz. Burada başka bir tekne yatmakta. Bu tekneyi SEARCH STEAMER diyerek aradığımızda bir şişe rom buluyoruz. Bu rom'u GET RUM ile alıp şu yön komutlarını ve-



rerek öbür kumsala geri dönelim: W, N, N, W, W, S, W, S, S, S. GET komutu ile etrafta bulunan herşeyi aldıktan sonra STRIKE ROCK ile taştan kıvılcım çıkararak samanı tutuşturalım. Bundan sonra açıktan geçen bir gemi sizi farkediyor ve bir filika indirerek sizi almaya geliyor. Ancak geminin kaptanı biletsiz yolcu almayacağını söyleyince GIVE RUM ile romu kendisine bilet niyetine takdim ettiğinizde memnuniyetle kabul ediyor ve gemiye binerek birinci bölümü bitirmiş oluyorsunuz.

Bölüm 2: Korsan Gemisi

Evet, sizi kurtaran gemi aslında bir korsan gemisi ve bu gemiden kurtulmanın bir yolunu bulmanız gerekiyor. İşe önce kaptanla konuşarak başlayalım. N, N, W ile kaptanın yanına gelip TALK TO CAPTAIN dediğimizde gemiyi bizim için durdurmayacağını söylüyor, yani görünüşe göre gemide esir kalıyoruz. Şimdi birşeyler yapmalıyız. E, S, W ile bir doktorun yanına geliyoruz. Doktorla TALK TO DOCTOR komutunu vererek konuşurken doktor başınızda kötü bir yara olduğunu söylüyor. Bundan sonra S diyerek güneye gittiğimizde istenmediğimiz bir yere geliyoruz. Geminin





artık işimize yaramayacak şeylerden kurtulalım. DROP MAP AND ROCK, DROP CLEAVER AND STEEL komutlarını verdikten sonra E, E, E, S ile geldiğimiz çıkmazda bir serseri bulacağız. SEARCH BUM komutunu vererek onu aradığımızda bir şapka ve 210 Pound buluyoruz. Her ikisi de oyunda çok işimize yarayacak. Şapkayla parayı GET HAT ile alıp N, W, W, S'a gidelim. İhtiyar bir adamı balık tutarken bulacaksınız. Yanında ayrıca bir kamış var. Kamışı GET POLE diye almak istediğimizde adam kamışı bize hediye etmek istemiyor, bu yüzden onu 5 Pound verip satın almak zorunda kalıyoruz (BUY POLE). N, W ile limana dönüp sudaki yığını alabilmek için GET DERBIS WITH POLE komutunu verelim. LOOK AT DEBRIS komutuyla yığını incelediğimizde eski bir gazete ortaya çıkıyor. Bu gazeteyi GET NEWSPAPER yazarak alın ve READ NEWSPAPER ile okuyun. (Gazete

tayfaları sizi hiç de iyi karşılamıyor. ATTACK MAN diyerek bu tayfaların liderine bir tekme atıp dört tane kaburgasını kırınca diğer tayfalar çil yavrusu gibi kaçışıyorlar.

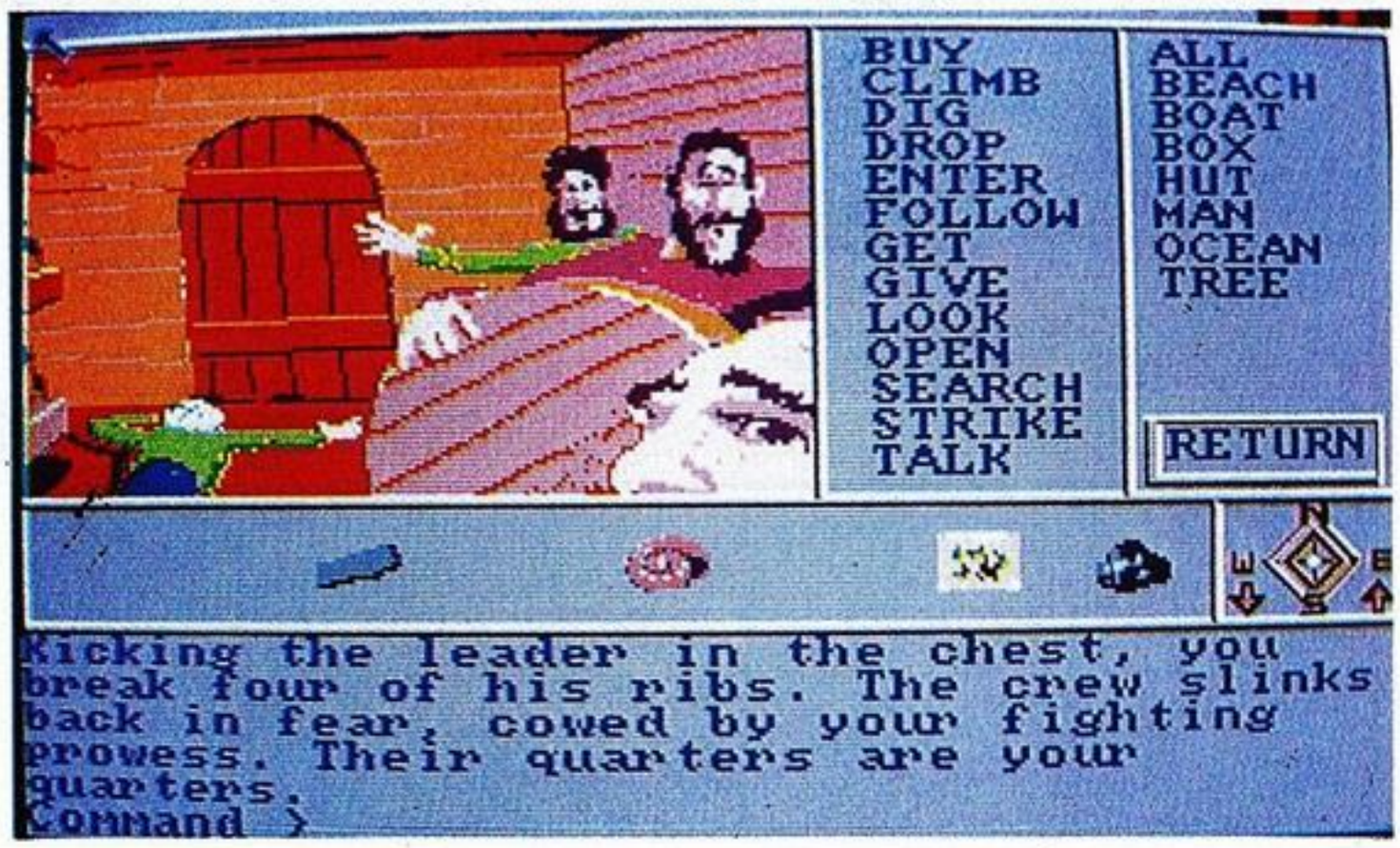
Şimdi, tekrar S ile güneye gidip mutfağa gelelim. Mutfakta bir et satırı bulacağız. Bu satırı GET CLEAVER komutuyla alalım ve N, N, E, S, S, S, W ile zincirin bulunduğu yere gelelim. Satır sayesinde CUT CHAIN komutuyla zinciri kesip gemiyi durdurabiliriz. E, N, N, E, E ile başka bir gemiye oradan da Londra'ya geliyoruz.

Bölüm 3: Londra

Londra'da limana vardığımızda

ARCMAN adlı birisinden bahsediyor.) THINK ARCMAN ile onun zengin bir sanayici olduğunu anımsıyorsunuz. E, TALK BUM ile başka bir serseriden sahte uçak bileti ile ilgili birşeyler duyabilirsiniz. Fakat asıl önemli bilgi için adama GIVE MONEY yazarak para verelim. 5 Pound karşılığında bize şifreyi söylüyor: Chandralt. S, E, N, E ile Rick'in yerine geldikten sonra şapkanızı GIVE HAT yazarak güzel hanıma verin. Kadın çıkarken almayı unutmamanızı belirterek şapkanızı alacaktır. E ile bara gelelim. Hemen LOOK AT DRINK komutuyla içkinizi kontrol edin. Tahmin ettiğiniz gibi içkide bir tablet, muhtemelen zehir, erimekte.

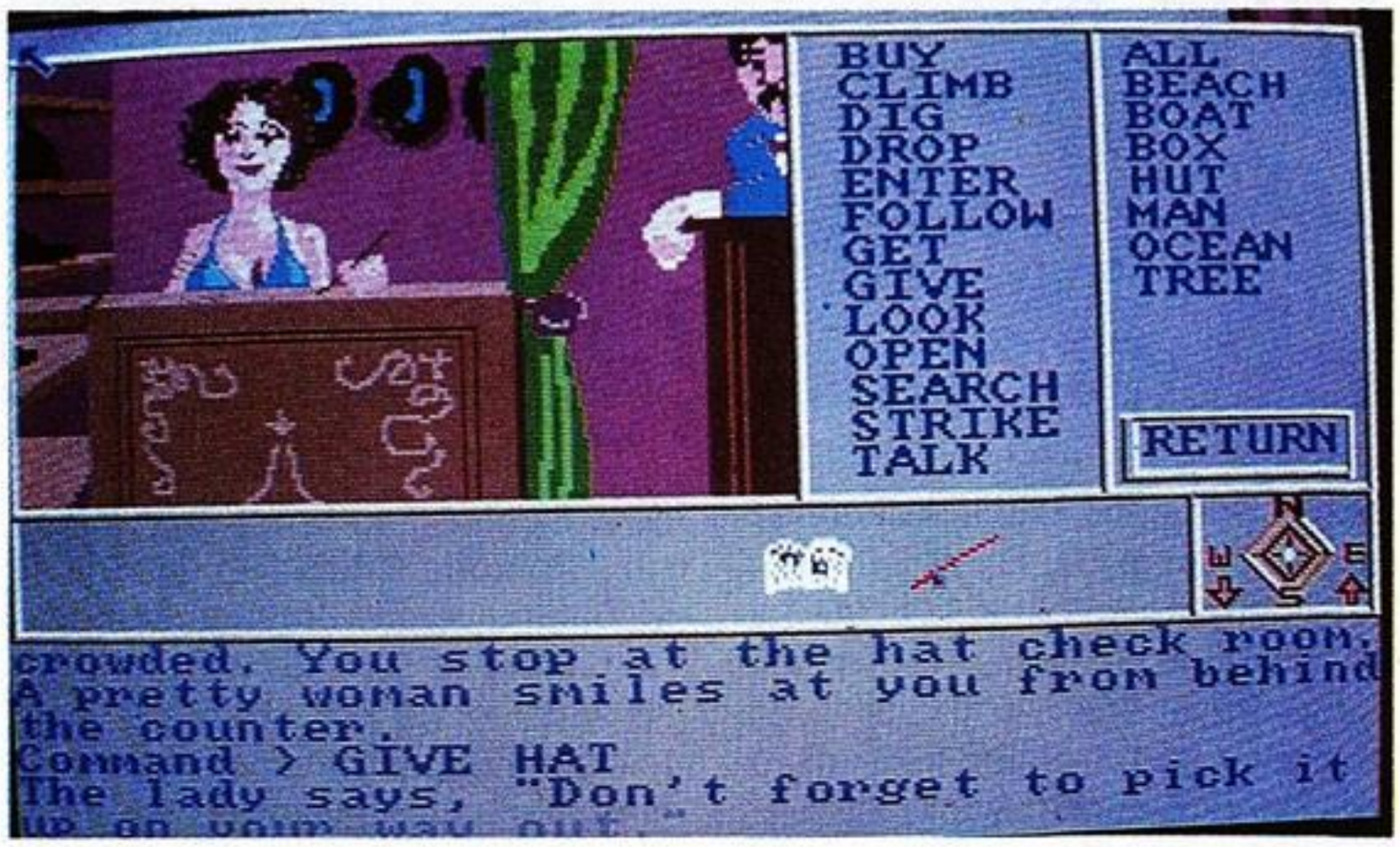




Bu arada ufak tefek bir adamın hızla yanınızdan geçip gittiğini görünce FOLLOW MAN komutunu verin. Adamı bir odada kıstırdığınızda TYCOON'da size ihanet edenin kendisi olmadığını söyler söylemez bayılıyor. TYCOON size yabancı gelmediği için THINK TYCOON yapıyorsunuz ve tanıdık bir yat olduğunu hatırlıyorsunuz. Adama birşey yapmanıza gerek kalmadan S, W ile buradan ayrılalım. Burada kadının size vereceği şapkayı GET HAT ile alın. Kadın size teşekkür ettikten sonra LOOK AT HAT Komutu şapkadaki bir mesajı açığa çıkaracaktır. Şimdi W, N, E ile bir dükkana gidelim. Dükkandaki boş rafların sadece paravan olarak yeraldığını hemen farkedeceksiniz. Kasada duran adama SAY CHANDRALT dediğimizde bize 200 Pound'a sahte uçak bileti sattığını söylüyor. BUY TICKET ile bir bilet aldıktan sonra şapkayı, kamışı ve gazeteyi bırakıp (DROP HAT AND POLE, DROP NEWSPAPER) W, S, S, W, N, N yön komutlarıyla havaalanına gelin ve kalkmak üzere olan Lüksemburg uçağına GO PLANE ile binin.

Bölüm 4: Lüksemburg

Lüksemburg havaalanına indikten sonra N ve W yazın ve şapkanın içindeki mesajda belirtilen yere gelin. Booth numarası 11'dir. (BOOTH 11 yazın.) Tuhaf bir inşa stili olan bu eski meyhanenin bu bölümünde bir cesetle karşılaşacaksınız. SEARCH MAN yaparak adamı arayın ve bir not ve bir kimlik bulun. GET NOTE AND ID yazarak her ikisini de alın. Kimliği LOOK AT ID ile inceleyin.i Ölen adamın adının MASTERS olduğunu öğreneceksiniz. Bu isim de size yabancı gelmiyor. THINK MASTERS'tan sonra güvenilir arkadaşınız olduğunu hatırlıyorsunuz. Şimdi LOOK AT NOTE ile notu inceleyelim. Notta, Jared'ın 207 nolu odada kaldığı yazılı. Jared'ı da THINK JARED ile hatırlamaya çalıştığınızda araba kazasında öldüğünü sandığınızı anımsıyorsunuz. Bundan sonra kaldığınız otele E, E, N, N, W, W, N yön komutlarıyla gelip PUSH BUTTON ile üst kata çıkın ve S, E, N, W ile odanıza gelin. Bu noktada hemen DUCK komutunu vermeniz gerekli, çünkü o anda size zehirli bir ok atılıyor. Oktan kurtulduktan sonra odada bulunan parşomeni GET PARC-



HMENT ile alıp LOOK AT PARCHMENT ile inceleyin. Harita, iki ağaç arasındaki bir yeri X işaretiyle belirtiyor. Otele gelirken yakınlardaki bir ormanlık bölgede buna benzer konumlu iki ağaç gördüğünüzü hatırlayıp hemen oraya gidiyorsunuz: E, S, W, N, PUSH BUTTON, S, E, E, S, E, E, E, S. Haritada belirtilen yer burası. İki ağaç arasını DIG (oyunun başında aldığınız istiridye kabuğu ile) komutuyla kazalım ve ortaya çıkan kitapçığı alalım (GET LEAFLET). READ LEAFLET komutundan sonra kitapçığın AN11649 nolu bir bankadaki kiralık kasanın alındısı olduğu ortaya çıkıyor. Hemen N, W, W, W, W komutlarını vererek bankaya gidelim. Bankadaki kadınla TALK TO WOMAN yazarak konuşun. Kadın size numarayı soruyor. Numarayı AN11649 olarak verin ve kadının getirdiği kutuyu açın (OPEN BOX). İçinden çıkan silahı GET GUN ile alın ve GIVE BOX ile kutuyu geri verin. E, N, W, W, N, PUSH BUTTON, S, E, N, N, N, N ile 207



nolu odanın önüne gelin ve E ile içeri girin. Yatakta uyuyan adamı SHOOT MAN komutuyla hemen vurun. Adam düştükten sonra ortaya çıkan mesajı GET MESSAGE ile alıp READ MESSAGE ile okuyun. Mesajda "Jared, dikkatli ol. William Lüksemburg'a uçarken görüldü" yazıyor. Son olarak bu adamın kim olduğunu anlamak için THINK WILLIAM komutunu verin. Zihninizin karanlık kısımlarını bu komut aydınlatacaktır. Oyun burada sona eriyor. Bundan sonra çözümünü vereceğim adventure GUILD OF THIEVES olacak.

ADVENTURE İPUÇLARI

FISH: Smooth Warp'ın çözümü: SWIM IN SMOOTH WARP, SE, SE, E, GET CAGE, W, N, N, PUT DOWN CAGE, OPEN CAGE, SW, NE, GET MOULD, W (patlamayı duyunca), Z, Z, Z, W, GET DISC, E, E, S, E, WEAR GLOVES, OPEN CUPBOARD, GET TONGS, GET CRUCIBLE, GET HAMMER, PUT THE DISK IN THE CRUCIBLE, HOLD THE CRUCIBLE WITH THE TONGS OVER THE FIRE, POUR GOLD INTO THE MOULD, W, W, NW, N, NE, E (kalıp soğuyana kadar bekleyin), HIT THE MOULD WITH THE HAMMER, GET RING.

GOLDEN APPLE: Zehirli gaz bulutunu sürünerek (CRAWL) geçin. Sulu yerlerde HOLD BREATH ile nefesinizi tutun. Kaya parçasını gümüş sprey ile boyayın. Yuvarlak topu ROLL Komutu ile eğir bir yere yuvarlayın. Düğmeye bıçağı fırlatın, karşıya bu şekilde geçebilirsiniz.

SPELLBOUND: Teleport Pad'i Florin'in yanına koyun ve roof'a gidin. Wand of command ve bottle of liquid'i alıp teleport yoluyla Florin'in yanına gelin. Bottle'ı Florin'e verip geri alın. Enerjiniz artacaktır.



SHADOWS OF MORDOR: Uçurumdan aşağı inebilmek için ipimizi sağlam bir kayaya bağlamamız gerekiyor. Bunun için büyük kayayı bir ağaç dalıyla LEVER LARGE ROCK TO (önce NORTH sonra EAST) WITH BRANCH komutunu vererek uçurumun olduğu yere taşıyın. Ağaç dalını yaşlı ağacı keserek elde ediyorsunuz. Fakat iş bununla bitmiyor. Aşağıda ikinci bir uçurum sizi beklediğinden ikinci bir kayaya ihtiyacımız var. PUSH ROUND ROCK TO EAST ve LEVER ROUND ROCK OVER CLIFF ile bu kayayı aşağıya atıyoruz. Sonra TIE ROPE TO LARGE ROCK ile ipi kayaya bağlayıp CLIMB DOWN ile aşağıya inin. İp bize yine lazım, dolayısıyla PULL ROPE derseniz ipi tekrar elde edebilirsiniz. Burada TIE ROPE TO ROUND ROCK ile ipi bağlayıp tekrar aşağıya inin ve ipi çekin. Şimdi bizi bekleyen bataklığı geçmek çok daha zor. Önce sal yapmamız lazım. Bunun için dört kütüğü kullanacağız. Kütükleri teker teker DRAG LOG ile bataklığa taşıyın. Fakat kütükler ağır olduğu için elimizdeki eşyaların çoğunu SAM'a vermeli ya da yere bırakmalıyız, ama yüzüğü sakın yere bırakmayın, çünkü oyunun en önemli parçası o yüzük. Burada, yani bataklıkta dört kütükle bir raft yapın (MAKE RAFT). Şimdi bataklığın güneyine CLIMB ON RAFT ve POLE THE RAFT ile bataklığı geçebilirsiniz.

İpuçları bölümümüzün ödülü bu ay Ankara'dan Erhan Güven'e gidiyor. Kendisi dergimizin 1 yıllık abonesi oldu. Mektuplarınız için adresimiz:

COMMODORE DERGİSİ

Macera Peşinde
Rıhtım Cad. No.207/2 Nesli Han
Karaköy/İSTANBUL

MEDYA

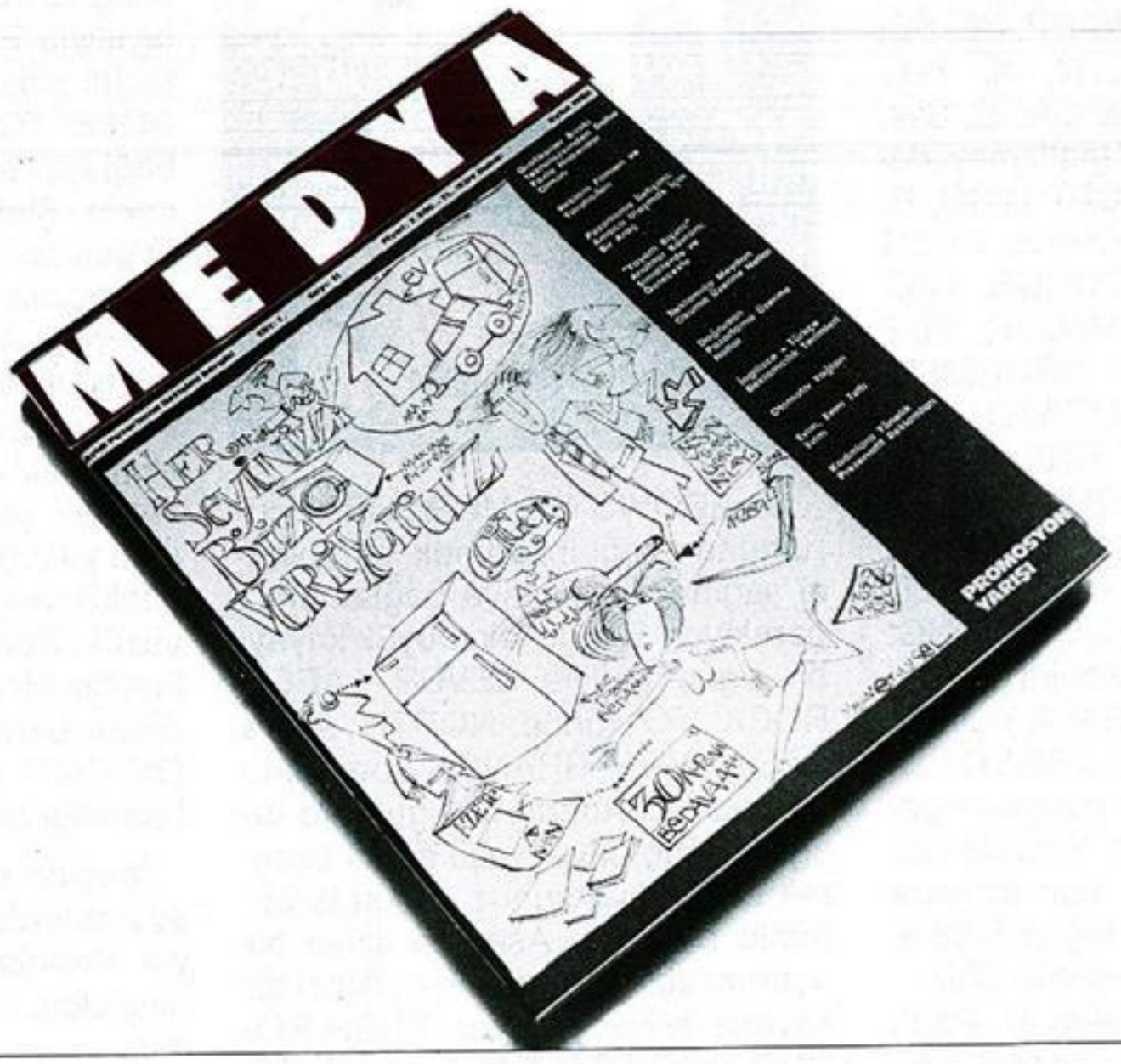
Aylık Pazarlama İletişimi Dergisi

● Haberler ● Reklam Harcamaları ● Gazete ve Dergi Tirajları
● Her Ay Bir Kampanya ● Reklam Müdürleri
● Reklam Filmleri ve Yaratıcıları ● Sektör Raporları
● Araştırmalar ● Çeviriler ● Grafik Dünyası ● Matbaalar
● Hayali Kampanyalar

MEDYA YALNIZ
ABONELERE GÖNDERİLMEKTEDİR.

● YILLIK ABONE ÜCRETİ 40.000 TL.
● ALTI AYLIK ABONE ÜCRETİ 20.000 TL.
● ABONE ÜCRETLERİNİ
YAPI KREDİ BANKASI Bomonti
011370-4 MEDYA hesabına yatırıp,
dekontu gönderiniz.

Sıraelviler Cad. Arslan Yatağı Sok. No: 13/5
Cihangir-İstanbul Tel: 145 63 90 - 143 77 68-69



YEŞİLKÖY
COMMODORE
CENTER
AÇILDI

Yöremiz ve civar sakinleri artık gerçek bir COMMODORE merkezine kavuştular.

ŞİMDİ SİZLERE ÇOK DAHA YAKINIZ

Halen Etilerde faaliyet gösteren ve büyük bir ilgi görmüş olan "ETİLER COMMODORE CENTER" bu kez 2'ci şubesini YEŞİLKÖY'de açmış COMMODORE ve computer meraklılarının hizmetine girmiştir.

Trafikten yoğun kalabalık ve gürültüden uzak sakin ve nezih bir ortamda alış verişinizi yapın.

VERECEĞİMİZ HİZMETLER:

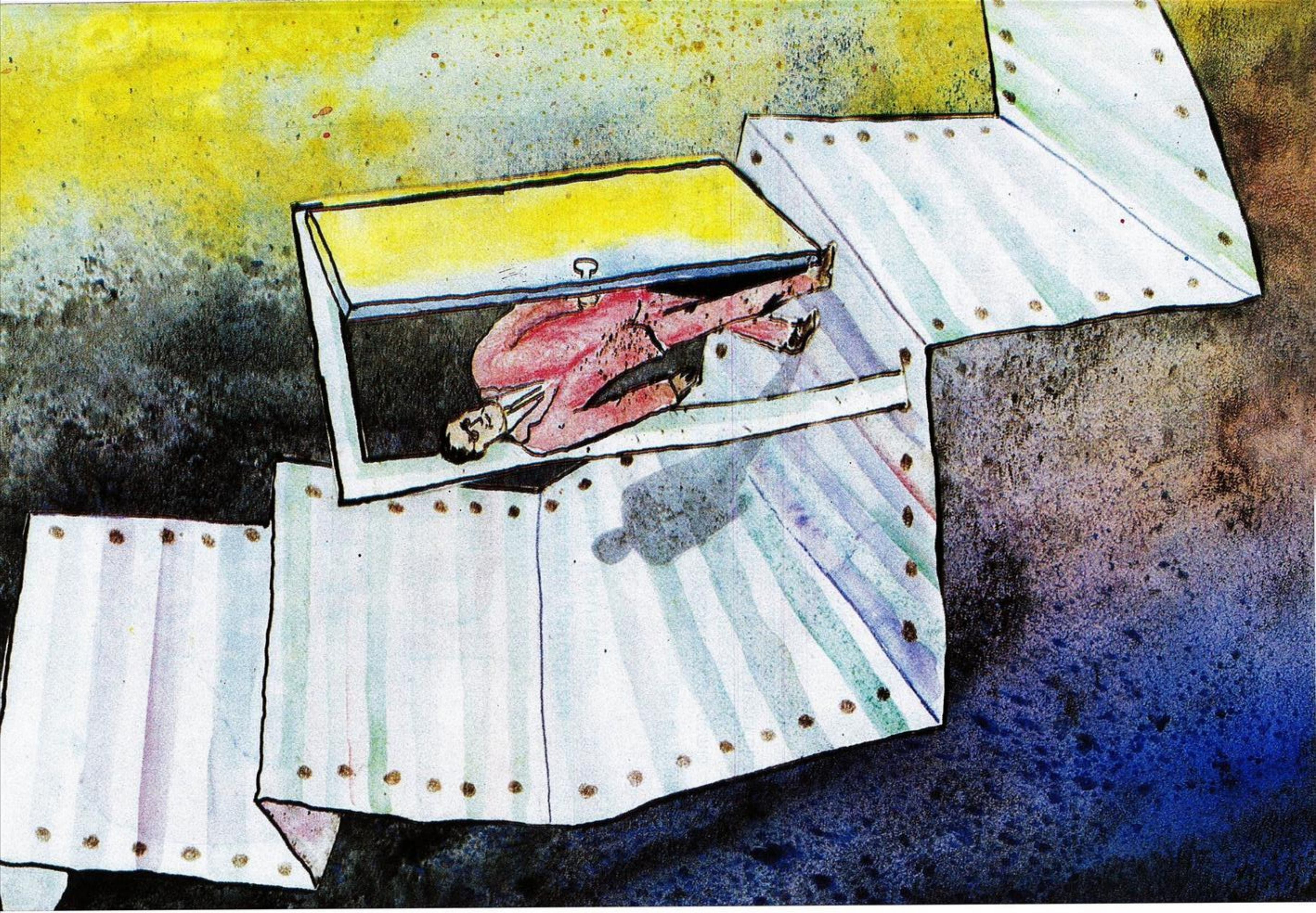
* Teleteknik yetkili satıcısı olarak tüm Commodore ürünlerinin **Garanti belgeli** satışı.
* En yeni ve orijinal AMIGA + C-64 proğram ve oyunları.
* Computer tüketim malzemeleri satışı (3 1/2 — 5 1/4 Dısc, data set bantları, prınter sürekli form kâğıtları)
* Tüm Commodore ürün ve yan ürünlerinin tamir ve bakımı

Sayın AMIGA ve C-64 sahipleri gelin yeni anlayışla tanışın FARKI FARKEDİN...

ETİLER COMMODORE CENTER
Nispetiye Caddesi Yıldız Çiçeği sokak
No:3 ETİLER-İST.
TEL: 165 31 25

YEŞİLKÖY COMMODORE CENTER
İstasyon karşısı, Canik pasajı
YEŞİLKÖY-İST.
TEL: 173 60 61

ATILIM • 526 53 11





NEDİR BU PROGRAMCILIK DENEN OLAY?

A. Ziya BAYMAN

"Bilgisayar dünyanın en iyi oyuncağıdır. İnsan bununla harika şeyler keşfedebilir, hatta bunları gerçekleştirebilir..."

Bu söz, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki Kaliforniya Üniversitesi informatik profesörlerinden Butler Lawson'a ait. Peki, siz programcılık yapabiliyor musunuz? Haydi, sizi bu büyüleyici dünyaya götürelim.

Commodore dergisinin daha önceki sayılarındaki birtakım yazılardan AMIGA'nın yazılım ve donanım bakımından ne gibi olanaklara sahip olduğu hakkında genel bir fikir edinmiş olmanız gerekiyor. Bu yazıda ise bu bilgisayarın programlanması konusu işleniyor. Öncelikle programlamanın bazı temellerini öğrenecek ve bu öğrendiklerinizi tamamen denemenizi sağlayacak bazı küçük örnekler göreceksiniz.

Bir bilgisayar programı nedir? Eğer Commodore dergisinde AMIGA hakkında yayınlanan yazıları dikkatli bir biçimde takip ediyorsanız, 33. sayıda AMIGA'nın genel yapısını tanıtan "Bilgisayarı Tanıyor musunuz?(2)" başlıklı yazıda bu sorunun bir kez daha sorulmuş ve yanıtının da hemen ardından verilmiş olduğunu hatırlayacaksınız: Bir bilgisayar programı, bilgisayarın merkezi işlem biriminin anlayabileceği komut ve yönergelerden oluşan bir dizidir. Bir programın mikroişlemci tarafından yerine getirilebilmesi için, onun, bilgisayarın çalışma belleğinde bulunması gerekir. Merkezi işlem birimi buradan programın ilk komutunu okur, gereğini yerine getirir, bir sonraki komutu alır, onu da yerine getirir ve bu süreç böylece devam eder. BASIC programlama dilinden basit bir örnek verelim:

```
FIYAT= 200*1.14
PRINT FIYAT
PRINT "SON"
```

Bir bilgisayarın mikroişlemcisi BASIC programlarını çalıştıramaz. AMIGA'nın BASIC programlarını buna rağmen nasıl anlayabildiğini ileride açıklayacağız. Öncelikle tek tek program satırlarını inceleyelim:

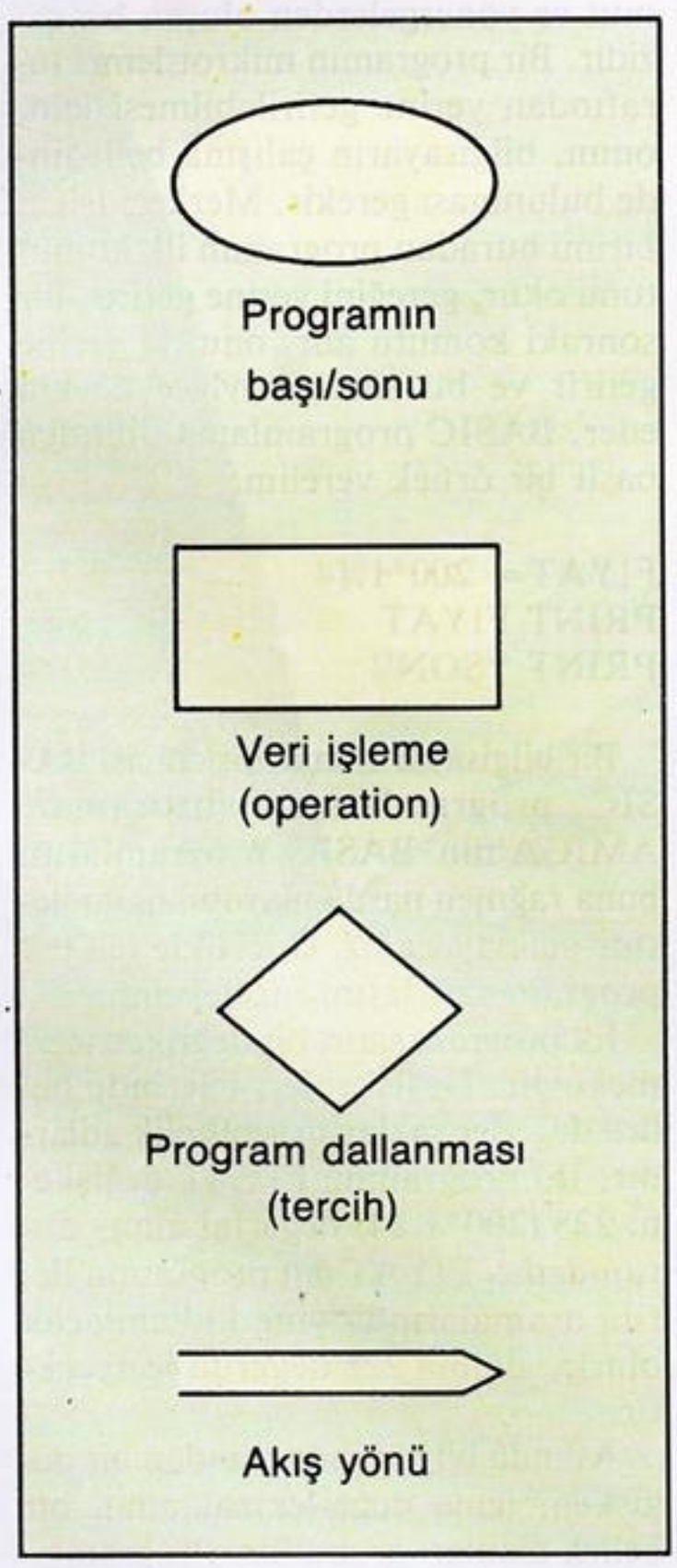
İlk program satırı bir değişken içermektedir. Değişkenler, içlerinde belirli değerler saklayan sembolik adlardır. Bu programda FIYAT değişkeni 228 (200*1.14) değerini almış durumdadır. FIYAT adı programın ileriki aşamalarında yine kullanılacak olursa, daima 228 değerini içerecektir.

Aslında bilgisayar açısından bir değişken, içine değerler saklanan bir bellek alanları grubudur. Programcının bu bellek hücrelerinin numaralarıyla (adresleriyle) uğraşmak zorun-

da kalmaması için, çoğu programlama dillerinde bellek hücrelerinin kendine özgü adları vardır.

Programın ikinci satırındaki PRINT komutu, FIYAT değişkeninin değerinin ekranda görüntülenmesini sağlar. "PRINT", yazmak fiilinin emir kipidir. Yani ikinci satırın anlamı "değeri yaz"dır. İçerilen değer 228 olduğundan, ekranda "yazılı" olarak 228 sayısı görünür. Son satır ise "SON" yazısının görüntülenmesini sağlar. Bilgisayarın değişken isimlerini yazılacak metinlerden ayırt edebilmesi için, metinler programcı tarafından tırnak içinde verilir.

Yukarıda verilen program, ilk komutundan başlayarak sona kadar tüm komutları yerine getirir ve sona erer. Bu çalışma tarzı ise birçok kullanımda yetersiz kalır. Programlar, makineler için hazırlanmış iş akış listeleridir. İş ve tamir akış listeleri bilgisayar dışındaki alanlarda da kullanılır. Örneğin: Eğer akım 9 Volt'u aşarsa, ... ya da: ... olana kadar kolu çevirin vb.



Akış diyagramlarının yapılmasında kullanılan önemli semboller

Bu komut türü, birbirini katı bir şekilde takip eden komutları yerine getiren bilgisayar programlarıyla gerçekleştirilemez. Bu nedenle programlarda dallanma (... eğer, öyleyse ...) ve tekrarlanan faaliyetler (... olana kadar) olanağı vardır. Her iki komut türü (dallanma ve tekrar) için de önemli olan, BASIC'te GOTO komutuyla gerçekleştirilen program atlamalarıdır. Bu konuya ilişkin olarak bir örnek program görelim:

```
START
PRINT "MERHABA"
GOTO START
PRINT "SON"
```

Bu programı başlattığınızda ekranda "MERHABA" sözcüklerinden oluşan sonsuz satırlar zinciri görünecektir. Programın başlaması bir öncekinin aynısıdır. Birinci satır herhangi bir etki yaratmaz. Bu satır yalnızca programın içinde önemli bir yeri belirten bir program işaretidir (İngilizce'de Label). İkinci satır ekrana "MERHABA" ifadesini yazar. Ardından GOTO'nun anlamı "git"tir. Bu komutun görevi, daha önce gördüğümüz alışılmış mekanizmanın, yani bir komutun ardından mutlaka bir sonrakinin yerine getirilmesinin, kesintiye uğratılmasıdır.

GOTO START'tan sonra hemen ardından gelen PRINT "SON" değil, ilk "START"ı takip eden komut yerine getiriliyor. Yani pratikte program baştan başlamış oluyor. Programın son komutu olan PRINT "SON" bir türlü yerine getirilemiyor, çünkü program daha önce START'a geri dönüyor. Bu programın normal bir sonu yoktur. Bu tür programlara sonsuz döngü adı verilir. Bu programı AMIGA BASIC'le girmişseniz, RUN menüsündeki STOP komutunu kullanmanız gerekecektir. Geriye doğru atlayış içeren programların sonsuz döngü oluşturma eğilimleri oldukça yüksektir.

Programcı durum tercihi yardımıyla bir sonsuz döngünün normal düzenli bir döngüye dönüşmesini sağlayabilir. Düzgün bir döngünün en basit biçimi, belirli sabit bir sayıda dönüşü gerçekleştiren ve ardından sona eren sayı döngüsüdür. Bunu sağlamak için örnek programımızda küçük bir değişiklik yapmak yeterli:

```
SAYAC= 0
START
PRINT "MERHABA"
SAYAC= SAYAC+1
IF SAYAC    10 THEN GOTO
START
PRINT "SON"
```

Bu program, ekranda yalnızca on kez "MERHABA" yazacak ve SON ifadesiyle sona erecektir. Eskisindekine göre farklı davranmasının nedeni, sondan bir evvelki satırda bulunan durum tercihidir (koşul). Bu satırın sonundaki atlama komutu yalnızca eğer (İngilizcesi: IF) SAYAC değişkenindeki değer 10'dan küçükse yerine getirilecektir. Bu değişken programın başında sıfırlanır. Bilgisayar dördüncü satırda değişkenin değerini 1 artırır. Yani program akışı içinde IF komutuna ilk kez erişildiğinde değişkenin değeri 1'dir.

Bu değer 10'dan küçüktür ve bu nedenle başlangıca geri atlama gerçekleşir. IF komutuna ikinci kez erişildiğinde, SAYAC'ın değeri 2'dir. Bu da 10'dan küçük olduğundan, yine başa dönülür. Bu oyun, SAYAC'ın 10 değerini almasına kadar devam eder. Bu durumda IF Komutuna erişildiğinde, "SAYAC 10" koşulu artık yerine getirilmemekte olduğundan, GOTO komutu gözardı edilmektedir. Şimdi program bir sonraki (yani son) komutu yerine getirecek ve sona erecektir.

Akış Diyagramları

Size örnek programımızın işlevini dökümü yardımıyla kolayca açıkladık. Daha büyük programları açıklamak ise pek bu kadar kolay olmayabilir. Program akış diyagramı (şeması) adı verilen bir tür grafik çizim, programlara genel bakışı kolaylaştırabilir. Profesyonel programcılar, kapsamlı ya da karmaşık projelerde öncelikle bir akış planı yapar ve bunu istenen bilgisayar diline daha sonra uygularlar. Akış diyagramları programlama dilinden bağımsızdır. Bu yolla problemin çözümüne yönelik mantık akışı, program tekniğine ilişkin gerçekleştirme sorunlarına dalınmadan bulunabilir.

IF komutu yardımıyla bir program döngüsü oluşturduk. Bu komut başka amaçlar için de kullanılır. Önceleri programcılar döngüleri oluşturabilmek için, IF komutunu daima bir atlama komutuyla birlikte kullanmak zorundaydılar. Modern programlama dillerinin çoğunda döngü oluşturmak için daha şık bir çözüm var artık: WHILE komutu.

```
SAYAC= 0
WHILE SAYAC    10
PRINT "MERHABA"
SAYAC= SAYAC+1
WEND
PRINT "SON"
```

Bu program bir önceki programla aynı işi yapıyor, ama ikincisi programcının olayı çok daha kolay görebilmesine olanak veriyor. Bu programda da başlangıçtaki sayaç sıfırlanıyor (initialize ediliyor). Ardından WHILE komutu geliyor. Bu komutu şöyle açıklamak mümkün: "SAYAC 10'dan küçük olduğu müddetçe, WEND'e kadarki bütün komutları yerine getir." Yani pratikte WHILE ve WEND, döngünün başını ve sonunu işaretleyen parantezi oluşturuyorlar. Döngünün içinde bu iki komut arasında her akış sayacı 1 artıyor. SAYAC nihayet 10'a eşit olduğunda, WHILE'ın ardından gelen koşul (SAYAC 10) artık geçerli olmuyor ve program WEND'in ardından gelen komutla devam ediyor.

WHILE-WEND kombinazsoyunun varlığının amacı, yalnızca bir döngünün komutlarının belirli bir sayıda yinelenmesini salamak değil elbette. Programcı, bu kombinasyonu, henüz döngünün kaç kez işlemesi gerektiğini bilmediği durumlarda kullanır. Döngünün sona ermesi belirli bir olayın gerçekleşmesine bağlıdır. Örnek:

```
INPUT SAYI
S= SAYI
WHILE S    = 1
WEND
SAYI= SAYI-S
PRINT S
PRINT "SON"
```

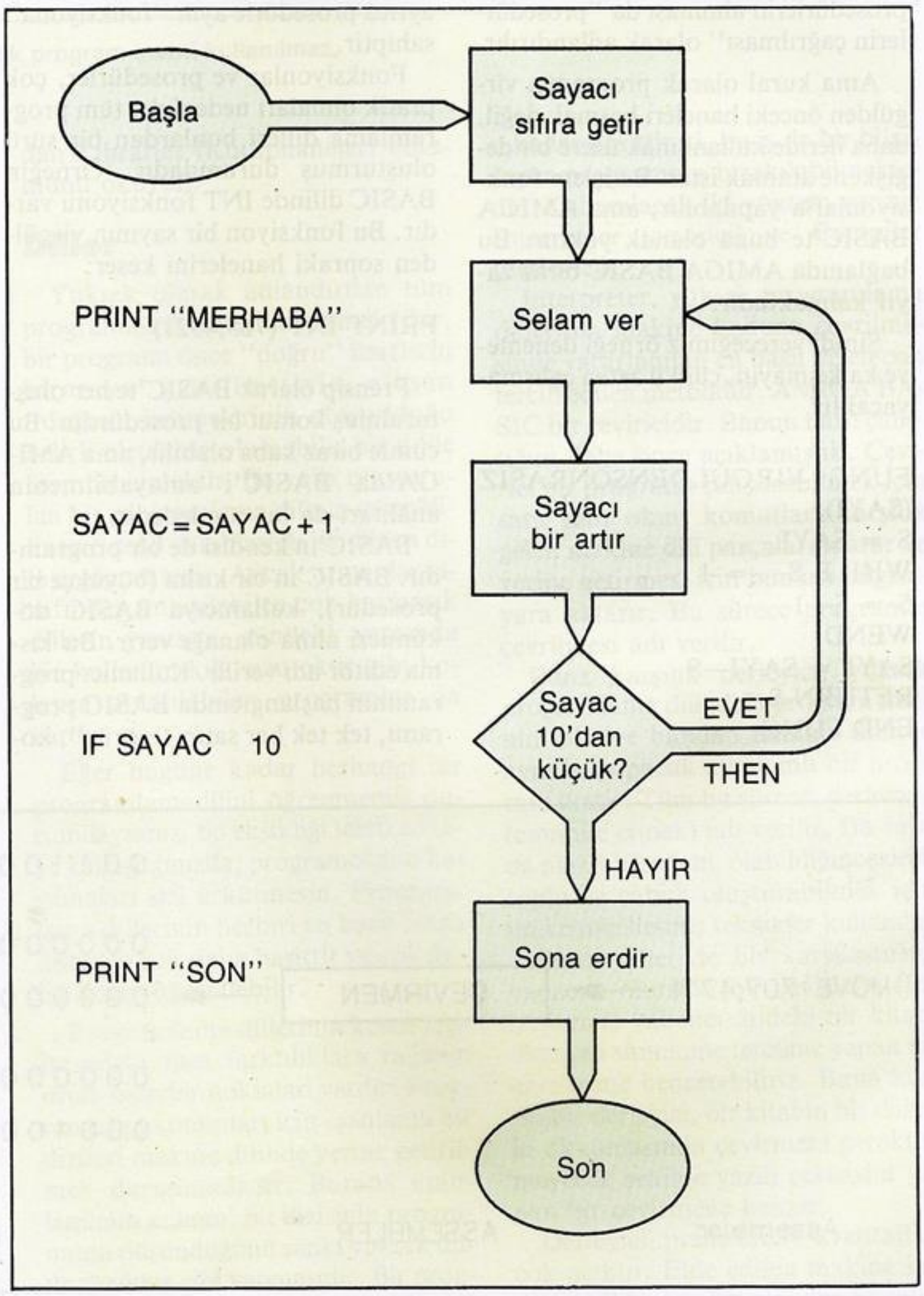
Bu program virgülden sonra hanesi olmayan bir sayı verir. INPUT komutu klavyeden bir giriş bekler. Bu komutun verilmesiyle ekranda bir kursor belirir. Şimdi, (RETURN) tuşuna basıldığında sayının adının bulunduğu bellek alanına yerleşecek olan herhangi bir değer klavyeden girilebilir. Sayı, S'ye geçici olarak yerleşir. Program, virgülden önce bir sıfır kalana kadar S'den 1 değerini eksiltir. Bu durumda S'de yalnızca sayının virgülden sonraki kısmı kalır. Bu, sayıdan çıkarılır ve sonuç ekrana yazılır. WHILE döngü akışlarının adedi bu sayıya bağlıdır.

Peki, programın yerine getirmesi gereken döngü sayısının önceden bilinebildiği durumlarda ne olacak? Bu durum için de tabii hemen her programda bulunabilen özel bir yapı sözkonusu. BASIC dilinde bu görevi FOR... NEXT döngüsü yerine getirir. Ama burada bu döngünün açıklamasına pek girmek istemiyoruz.

Virgülden sonraki hanelerin ortadan kaldırılması çoğunlukla gerekli olmaktadır. Varsayalım ki, büyükçe bir programın üç yerinde bir değerin yalnızca virgülden önceki hanelerinin basılması gerekiyor olsun. Bu durumda son örneğin satırlarının bu programın içinde üç kez yinelenmesi gerekecek. Bu da oldukça gereksiz bir yer kaybına neden oluyor. Sorunu daha basit biçimde çözebilmek için BASIC ve diğer birçok programlama dilinde prosedür adı verilen bir yöntemden yararlanılabiliyor. Örnek:

```
PROC VIRGULDENSONRASIZ
(SAYI) STATIC
S= SAYI
WHILE S    = 1
S = S — 1
WEND
SAYI = SAYI — S
PRINT S
END PROC
```

Her iki örnekte de aslında aynı program adımları sözkonusu. Ama ilk ve son satırlar bu komutlardan özel bir durum yaratıyorlar: Bir prosedür. Prosedürler genellikle büyük programların sonlarında bulunurlar. Eğer bir programın belirli üç yerinde bir sayının yalnızca virgülden önceki kısımlarının verilmesi gerekiyorsa,



Akış diyagramı ve BASIC'e çevirisi

```
VIRGULDENSONRASIZ 123,4567
ya da
DEGER = 123,4567
VIRGULDENSONRASIZ
```

komutları yeterlidir. Ekranda 123 değeri görünecektir. Eğer BASIC bir komutu tanımıyorsa, bu isimde bir prosedürü arayacaktır. Bu, prosedürün ilk satırında PROC sözcüğünün hemen ardında yer alıyor. Eğer bu tanınmayan komutun ardında bazı veriler de varsa, bunlar prosedür adının ardından gelen parantez içindeki değişkende saklanır. Verilerin bu şekilde bir prosedüre aktyarılması işlemi, "parametrelerin aktarımı" olarak da adlandırılır. Prosedürün yerine getirilmesinden sonra daha önceki bilinmeyen komuttan hemen sonra gelen komut yerine getirilir. Son verilen komutla program akışı içine prosedürlerin alınması da "prosedürlerin çağrılması" olarak adlandırılır.

Ama kural olarak programcı virgülden önceki haneleri basmak değil, daha ileride kullanılmak üzere bir değişkene atamak ister. Bu işlem fonksiyonlarla yapılabilir, ama AMIGA BASIC'te buna olanak yoktur. Bu bağlamda AMIGA BASIC biraz zayıf kalmaktadır.

Şimdi vereceğimiz örneği denemeye kalkışmayın, çünkü zaten çalışmayacaktır.

```
FUNC VIRGULDENSONRASIZ
(SAYI)
S = SAYI
WHILE S   = 1
S = S—1
WEND
SAYI = SAYI—S
RETURN S
END FUNC
```

Bu örneğin farklı olduğu noktalar, FUNC tanımlaması ve sondan bir evvelki satırdır. Fonksiyona da bir değer aktarılmaktadır. Prosedürden farklı olarak bir fonksiyon RETURN ile bir değeri geri verir. Ama çağıran komut bu değerin ne yapılması gerektiğini belirtmek zorunda olduğundan, bir fonksiyon çağrısı bir prosedür çağrısından farklı bir görünümdedir.

Örnek:

```
YALNIZVIRGULDENONCE =
VIRGULDENSONRASIZ(123,4567)
ya da
PRINT VIRGULDENSONRASIZ
(123,4567)
```

Bir fonksiyona aktyarılacak olan değerler (parametreler) kural olarak parantez içinde yazılır. Son komut ayrıca prosedürle aynı "fonksiyona" sahiptir.

Fonksiyonlar ve prosedürler, çok pratik olmaları nedeniyle, tüm programlama dilleri bunlardan bir sürü oluşturmuş durumdadır. Örneğin BASIC dilinde INT fonksiyonu vardır. Bu fonksiyon bir sayının virgülden sonraki hanelerini keser:

```
PRINT INT (765,4321)
```

Prensip olarak BASIC'te her oluşturulmuş komut bir prosedürdür. Bu cümle biraz kaba olabilir, ama AMIGA'da BASIC'i anlayabilmenin anahtarı da bu cümlededir.

BASIC'in kendisi de bir programdır. BASIC'in bir kısmı (büyükçe bir prosedür), kullanıcıya BASIC dökümleri alma olanağı verir. Bu kısma editör adı verilir. Kullanıcı programının başlangıcında BASIC programı, tek tek her satırı "görür", komutu teşhis eder ve tanıdıktan sonra gerekli adımları yerine getirecek olan bir iç prosedürü çağırır. Bu iç prosedürler ve fonksiyonlar ve hatta BASIC'in kendisi, bellekte makine dili komutları halinde bulunurlar. Mikroişlemci bunları anlayabilir ve yerine getirebilir. Bu iş bu kadar basit.

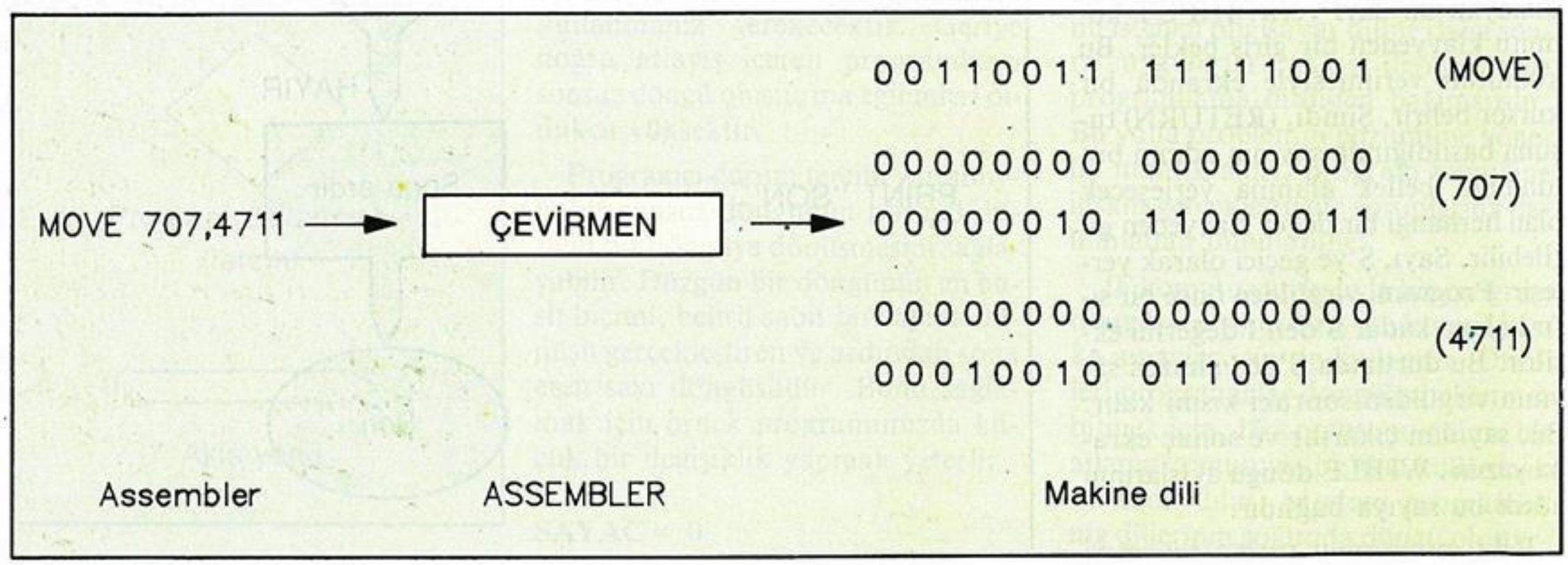
BASIC'te her komut için karşılık gelen bir iç prosedür yoktur. Prosedürlerin birçoğu AMIGA'nın ROM'unda (Read Only Memory = Salt Okunur Bellek) bulunur. Bunlar fonksiyonlarına göre kitaplıklarda (İngilizce: Library) biraraya toplanmış durumdadırlar. Örneğin çizgiler, dikdörtgenler ve çemberler çizmek için grafik komutlar "graphics.library"de bulunur. Ekran ve pencere yönetimini ise "intuition.library"nin prosedürleri üstlenmiştir.

Mondrian

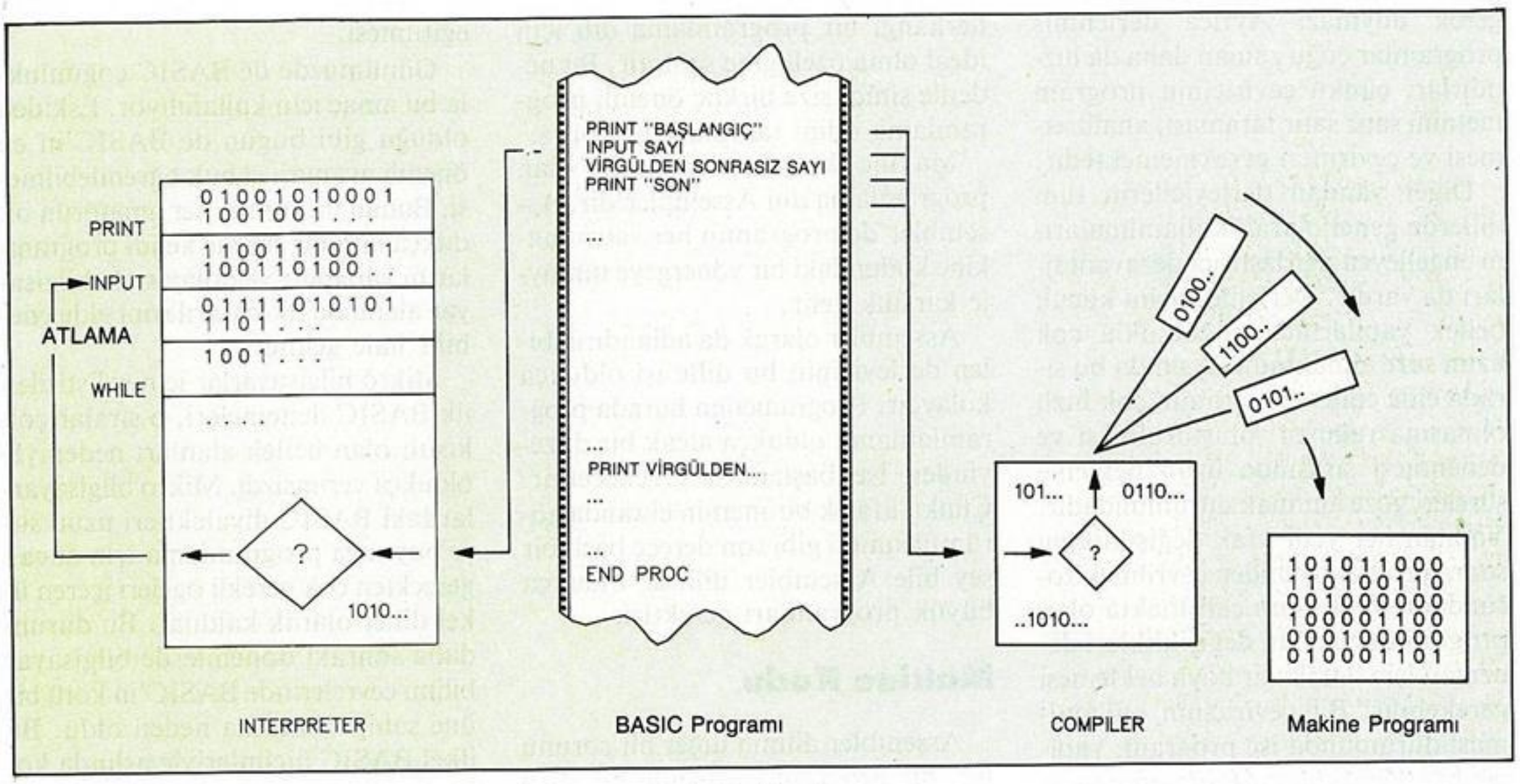
BASIC programını terketmeden önce, yeteneklerinden son bir örnek verelim. Aşağıdaki döküm, "az emek harcayarak, çok verim elde etmek" sloganına oldukça uygundur:

```
WHILE INKEY$ = " "
x1 = RND * 630
x2 = RND * 630
y1 = RND * 200
y2 = RND * 200
f  = RND * 3 + 0.4
LINE (x1,y1)-(x2,y2),f,bf
WEND
```

AMIGA BASIC'in en basit ve aynı zamanda en çokyönlü grafik komutlarından biri LINE'dır. LINE ile hem çizgiler hem de dikdörtgenler çizilebilir. Bu iş için LINE'ın 1. köşe, 2. köşe ve renk parametrelerine ihtiyacı vardır. Örneğin;



Assembler komutları işlemci komutları için kolayca anlaşılabilecek ifadelerdir.



Çevrilmiş bir programın çalışmasında artık program metni kullanılmaz.

LINE (x1,y1)-(x2,y2),1

ifadesi (x1,y1)'den (x2,y2)'ye 1 renginde bir çizgi çeker. Bu ifadenin ardından bir de ",bf" eklenecek olursa, diyagonalini bu çizginin oluşturduğu dikdörtgen 1 rengiyle doldurulur. (BASIC'te kullanıma hazır tüm renkler numaralanmıştır).

Program 0 ile 1 arasındaki bir raslansal sayıyı üreten RND fonksiyonunu kullanır ve böylece Hollandalı sanatçı Mondrian'ın yapıtlarını andıran resimler üretir. BASIC resimleri raslansal olarak üretilmiş ve kullanıcı herhangi bir tuşa basana kadar değişen dikdörtgenler içerirler.

Bu programda da gördüğünüz gibi, program kitaplıklarının prosedürlerinin tam olarak kullanılabilmesi durumunda, çok basit araçlarla şaşırtıcı efektler elde edilebilmektedir. Ama BASIC komutları yardımıyla AMIGA sistem yazılımından kitaplık prosedürlerinin yalnızca bir kısmı kullanılabilir (bunlar bu iş için oldukça kolay).

Ama tecrübeli bir programcı olarak her programlama dilinden işletim sisteminin tüm prosedrürlerini kullanabilirsiniz. Bunun için yalnızca programınıza prosedürün nerede ve hangi kitaplıkta bulunacağını ve hangi parametrelere gereksinimi olduğunu bildirmiş olmanız yeterli. Bu bağlantıların daha derinlemesine açıklanması, bu yazının konusunu aşar. Eğer bu konuda daha çok bilgi edinmek istiyorsanız, programlama kitabınızdan Libraries (Kütüphaneler) bölümünü okuyun.

Diller

Yüksek olarak adlandırılan tüm programlama dillerinde temel fikir, bir programı önce "doğru" harflerin biraraya getirilmesiyle oluşan "doğru" kelimelerinin oluşturduğu belirli ölçülerde okunabilir bir dilde formüle etmektir. Bu yolla oluşturulan bir programlama dilinin insan diline ne denli yakınlaştığı ise dilden dile değişmektedir. Ancak uzmanlar tarafından anlaşılabilen çok karmaşık dillerin yanısıra, gündelik yaşamda bir kullanım kılavuzu okur gibi kolayca anlaşılabilen programlar da vardır.

Eğer bugüne kadar herhangi bir programlamadilini öğrenmemiş durumdaysanız, bu eksikliği telafi etmeye kalkıştığınızda, programcıların kasılmaları sizi ürkütmesin. Programlama dillerinin herbiri en basit insan dilinden çok daha basittir ve çok daha kolay öğrenilebilir.

Programlama dillerinin kendi aralarındaki tüm farklılıklara rağmen ortak olan bir noktaları vardır: Programcının komutları için eşanlamlı bit dizileri makine dilinde yerine getirilmek durumundadır. Burada eşanlamlının anlamı, bit dizisinin programının düşündüğünü sanki yüksek dilde yazılmış gibi yapmasıdır. Bir programın makine koduna çevrilmesi yöntemi oldukça basittir. En azından o kadar basittir ki, bu iş de bir bilgisayar programına bırakılabilmektedir. Kullanılacak iki yöntem vardır: Interpreter (çevirici) ve Compiler (derleyici).

Interpreter, yüksek programlama dillerinin makine koduna çevrilmesinde yararlanılan en basit ve en çok tercih edilen metoddur. AMIGA BASIC bir çeviricidir. Bunun nasıl çalıştığını daha önce açıklamıştık. Çevirici bir programı çalıştırabilmek için satır satır okur, komutlara karşılık gelen makine dili parçalarını arar ve yerine getirmesi için bunları bilgisayara aktarır. Bu sürece programın çevrilmesi adı verilir.

Buna karşılık derleyici, yüksek programlama dilindeki program metnini alır ve bundan makine dilinde aynı işi yapacak eşanlamlı bir program üretir. Tüm bu sürece, derlemek (compile etmek) adı verilir. Bu sırada makine kodunu olabildiğince derli toplu ve çabuk oluşturabilmek için mükemmelleşmiş teknikler kullanılır.

İnsan dilleriyle bir karşılaştırma yapacak olursak, bir çeviriciyi (Interpreter) yabancı dildeki bir kitabı okurken simultane tercüme yapan bir çevirmene benzetebiliriz. Buna karşın bir derleyici, bir kitabın bir dahaki okunmasında çevirmeni gerektirmeyecek şekilde yazılı çevirisini yapan bir çevirmene benzer.

Derleyici prensibinin avantajları çok açıktır: Elde edilen makine kodu kendi başına bir olgudur ve çalışmak için çeviriciyle ek bir programa

gerek duymaz. Ayrıca derlenmiş programlar çoğu zaman daha da hızlıdırlar, çünkü çeviricinin program metnini satır satır taraması, analiz etmesi ve çevirmesi gerekmemektedir.

Diğer yandan derleyicilerin tüm dillerde genel olarak kullanılmalarını engelleyen ağırlaştırıcı dezavantajları da vardır. Derleme işlemi küçük bellek yapılarında çoğunlukla çok uzun süre almaktadır. Aslında bu sırada elde edilen programın çok hızlı olmasına rağmen, oluşturulması ve denenmesi sırasında uzun bekleme süreleri göze alınmak durumundadır. Yapılan her yeni ufak değişiklikten sonra program yeniden çevrilmek zorundadır ve insanın çalışmakta olan programda yapılan değişiklikleri denemesi için dakikalar boyu beklemesi gerekebilir. Bir çeviricinin kullanılması durumunda ise program, yapılan her değişiklikten sonra anında işlemeye hazır durumdadır.

Çoğu derleyicilerin kullanımları çeviricilerinkinden çok daha zordur. Çeviricilerde kural olarak bir programın çalışmaya başlaması için bir başlama komutunun (örneğin RUN) verilmesi yeterliyken, derleyiciler bu noktaya erişene kadar birden fazla çalışma adımı gerektirirler (tabii bunların herbirinde hata yapılması olasılığı da vardır). Bu nedenle günümüzde bir programlama dilini öğrenmek veya bir programı gerçekten öğrenerek oluşturmak ve denemek için çeviriciler vazgeçilmez unsurlardır.

Programlamanın her iki türü de (çevirici ve derleyici) kendi açılarından haklı varlık nedenlerine sahipler ve mutlaka birinden biri de herhangi bir programlama dili için ideal olma özelliğine sahiptir. Bu nedenle şimdi size birkaç önemli programlama dilini tanıtmak istiyoruz:

Makine koduna en yakın olan programlama dili Assembler'dir. Assembler'de programın her satırı makine kodundaki bir yönergeye tümüyle karşılık gelir.

Assembler olarak da adlandırılabilen derleyicinin bu dille işi oldukça kolaydır. Programcının burada programlamanın oldukça alçak bir düzeyinden işe başlaması gerekecektir. Çünkü ufacık bir metnin ekranda görüntülenmesi gibi son derece basit bir şey bile Assembler dilinde oldukça büyük programları gerektirir.

Makine Kodu

Assembler dilinin diğer bir sorunu ise, bir program içerisinde bir sürü mantıksal hatanın yapılabilmesinin kolaylığıdır. Assembler bu hataların farkına varmaz. Yüksek programlama dilleri kendi hatalarından büyük ölçüde korunmuş durumdadırlar ve programcıyı çok sıkıntılı bir iş olan hata aramadan bir ölçüde kurtarırlar.

Bugün Assembler dilinde çok az sayıda program geliştirilmektedir, çünkü bu arada oluşturulmuş bir sürü yeni programlama dili aynı işi aynı düzeyde yapabilmektedirler. Ancak eğer hız ve derli topluluk önemli bir rol oynuyorsa ya da programcı tek tek bitlerle uğraşmaktan özel bir zevk alıyorsa, Assembler dili gündeme gelebilmektedir.



Günümüzde dünyada en yaygın kullanılan bilgisayar programlama dili BASIC. Artık standart olarak birçok bilgisayarın, bu arada AMIGA'nın da ambalajında makineyle birlikte veriliyor ya da doğrudan makineye yerleştiriliyor. BASIC sözcüğü, İngilizce "Beginners All Purpose Symbolic Instruction Code" (yeni başlayanlar için çok amaçlı yönerge kodu) sözcüklerinin baş harflerinden oluşan bir kısaltma. Bu adla da Dartmouth Koleji'nde geliştirildiği sırada kendisiyle amaçlananı açıklamış oluyor: Bilgisayar programcılığına yeni başlayanların eğitilmesi.

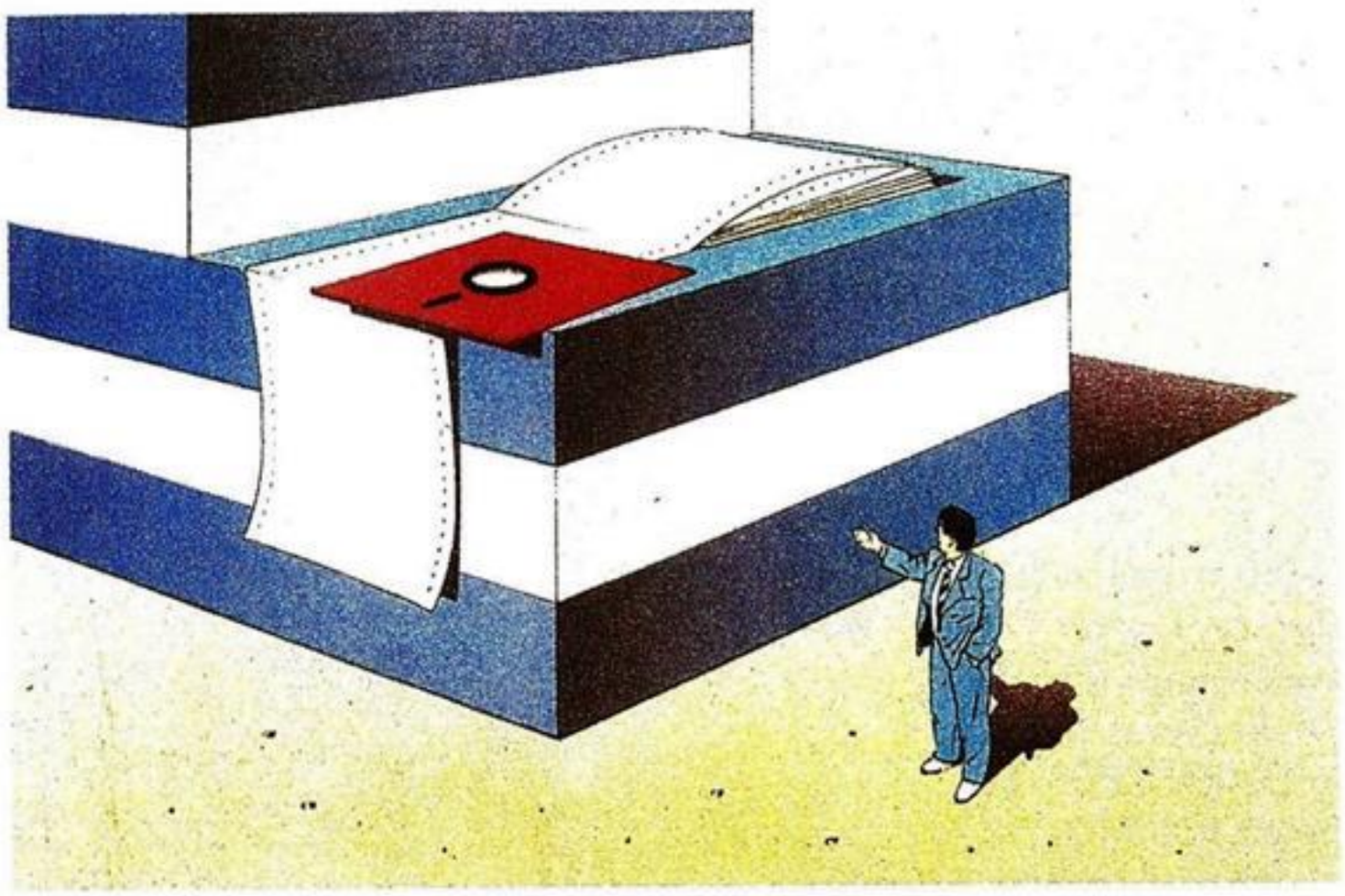
Günümüzde de BASIC çoğunlukla bu amaç için kullanılıyor. Eskiden olduğu gibi bugün de BASIC'in en önemli avantajı çabuk öğrenilebilmesi. Bunun da yararı, her amatörün oldukça kısa bir sürede kendi programlarını yapabilir ve dolayısıyla bilgisayar alanında ilk başarılarını elde edebilir hale gelmesi.

Mikro bilgisayarlar için geliştirilen ilk BASIC denemeleri, o sıralar çok kısıtlı olan bellek alanları nedeniyle oldukça verimsizdi. Mikro bilgisayarlardaki BASIC diyalektleri uzun süre boyunca programlama için ancak gerçekten çok gerekli ögeleri içeren ilkel diller olarak kaldılar. Bu durum daha sonraki dönemlerde bilgisayar bilimi çevrelerinde BASIC'in kötü bir üne sahip olmasına neden oldu. Bu ilkel BASIC biçimleriyle aslında kolay incelenemeyen ve bir müddet sonra kimsenin anlayamadığı ve dolayısıyla gerekli değişiklikleri yapamadığı programlar yazmak kolaydı. Ama programcıların temel görevlerinden biri, eski programların anlaşılması ve değiştirilmesidir. Bu nedenle de program üreticileri için bu aşama zaman maliyeti bakımından ilk versiyonun oluşturulmasından çok daha pahalıdır.

Zaman içinde BASIC giderek daha verimli hale geldi. Bunu sağlayan, belleklerin giderek ucuzlaması ve BASIC çevirici ve derleyicilerinin giderek daha çok fonksiyon içerecek şekilde büyümeleriydi. Örneğin, bir mikro bilgisayardaki ilk BASIC 4 KByte büyüklüğündeydi. Buna karşılık AMIGA BASIC çeviricisi 80 KByte'tır ve mikro bilgisayarlarda raslanan en büyük BASIC de değildir.

Gelişkin BASIC diyalektleri modern bilgisayar programlama dillerinin tüm önemli özelliklerine sahiptirler. Örneğin herhangi bir zorlukla karşılaşılmaksızın yapılandırılmış programlama yönteminin kullanılmasına olanak verirler. Bu yöntem yardımıyla oluşturulan programlar o denli kolay incelenebilir ki, yıllar sonra bile başkaları tarafından anlaşılıp değiştirilebilirler. Örneğin, bu yapının bir bölümü, program döngülerinin işletilmesidir.

Başta gelen BASIC çeviricilerinden AMIGA BASIC, satış sırasında makine ile birlikte veriliyor. Bu BASIC ile yetinmeyenler için piyasada farklı avantajları (ve dezavantajları) olan alternatifler var. AMIGA BASIC'i hazırlayan firma Microsoft. Bu ya-



zılım evi hemen tüm mikro bilgisayar üreticileri için BASIC dili alanında ana üretici durumunda. Bir mikro bilgisayar için hazırlanmış ilk BASIC Mikrosoft tarafından üretilmişti ve bugüne kadar piyasada kendisi için Microsoft BASIC (MS-BASIC) hazırlanmamış herhangi bir mikro bilgisayar yok. MS-BASIC'in en önemli avantajı çok yaygın olması ve bu nedenle hakkında çok iyi öğretici kitaplar hazırlanmış olması.

AMIGA BASIC'e göre diğer BASIC diyalektlerinin sağladığı en önemli avantaj ise büyük ölçüde hız olayında yatıyor. Bunlar ya daha hızlı (örneğin bir derleyici gibi çalışabilen) programlar üretebiliyorlar ya da program geliştirme işlemini daha hızlı hale getirebiliyorlar. AMIGA için en çok tutulan BASIC dilleri, (hızlı bir derleyici olan) AC-BASIC, (BASIC'i geliştiren profesörlerin yeni ürünü olan) True-BASIC ve özellikle Atari ST'de çok başarılı çalışan bir derleyici/çevirici olan GFA-BASIC.

B'den C'ye

Son yıllarda mikro bilgisayarlarda giderek yaygın bir kullanıma erişen bir diğer bilgisayar programlama dili ise C. Bu yeni dil -çoğu uzmanın başarılı olduğuna inandığı- Assemblervari bir biçimde makineye yakınlık ve programlama konforu arasında en iyi uyumu sağlamış durumda. AMIGA için hazırlanmış iki verimli derleyici, Aztec-C ve Lattice-C, programcılar tarafından büyük kabul görüyorlar. C dili büyük ölçüde yalnızca derleyicilerle bağlantılı çalışıyor ve bu nedenle de bilgisayara yeni başlayanlar için pek uygun olmayan bir dil.

Bilgisayara yeni başlayanlar açısından C'nin bir diğer dezavantajı ise, aynen Assembler'da olduğu gibi, programcı hatalarına karşı herhangi bir korunma önleminin olmaması. "Aptalca" olarak nitelenebilecek ve böylesine kapsamlı bir programın aslında bulabilmesi gereken hataları yapanlar yalnızca bilgisayara yeni başlayanlar değil. Ama C maalesef bu hataları aramıyor bile.

Buna karşılık C derleyicileri çoğunlukla Assembler'ın hızına ve derli topluluğuna erişebilen çok iyi makine kodu üretebiliyorlar. Ayrıca birçok üreticinin C derleyicileri o kadar kaliteli hazırlanmış durumda ki, yeni bir bilgisayara kolayca uyarlanabiliyor. Bu durum o makinenin çok farklı bir makine kodunu anlayabiliyor olması halinde bile geçerli. Bu nedenle yeni bilgisayarlar için çoğunlukla çok hızlı C derleyicileri var, halbuki diğer diller için hazırlanan derleyiciler ve çeviriciler uzun bekleme sürelerini gerektirebiliyorlar.

Bu durum AMIGA için de geçerli. İki disket sürücülü bir AMIGA için ilk zamanlardan beri piyasada Lattice-C derleyicisi var. Bunun geliştirilmiş versiyonu ise bugün piyasada yaygın olarak satılıyor ve AMIGA dünyasında bir tür standart oluşturmuş durumda. Manx firmasının ürettiği Aztec-C derleyicisi de oldukça iyi bir program. Bu program, program geliştirmede ve hata aramada büyük yarar sağlayan Source-Level-Debugger ile birlikte satılıyor.

Pascal ve Modula

BASIC gibi Pascal da eğitim amacıyla geliştirildi. Ama bu eğitimin hedefi Zürih Elektronik Teknik Yüksek Okulu'ndaki bilgisayarcılardı. Pascal'ın öğrenilmesi BASIC'teki kadar kolay değil, ama programcıyı az ya da çok yapılandırılmış programlar üretmeye zorluyor. Ayrıca Pascal'ın içinde, diğer dillerin derleyicilerinin rahatça gözardı edebildikleri hataları çok erken farkedebilen bazı ögeler de var.

Pascal, yeni bir bilgisayar ailesinin ilk ferdiydi. Pascal'ın bir süre kullanılmasından sonra -sağladığı tüm avantajlara rağmen- bu programda belirli program grupları için bazı önemli yeteneklerin eksik olduğu kendini göstermeye başladı. Pascal'ı geliştirenler bu durumu yeni bir dil üretmek için bir motivasyon olarak kabul ettiler.

Modula (ya da Modula-2), Pascal'ın giderek ağırlaşan eksikliklerini gidermekte oldukça başarılı bir dil oldu. Ama Pascal ile benzer yönleri o kadar çok ki, programcıların fazladan öğrenmek zorunda kaldıkları şeyler oldukça az.

Çok kısa sürede yalnızca bir programlama dilini değil de, genel olarak programcılığı öğrenmek isteyen bir kullanıcı için Pascal'ın halefi Modula-2 hararetle tavsiye edilebilecek bir dil. Modula ile programlamayı öğrenen bir kişi için ardından bir diğer dili öğrenmek kural olarak pek zor değil. Halbuki bu sürecin tersi oldukça zor.

Peki, bilgisayar programcılığına yeni başlayan biri için en uygun dil hangisi? Programcılığı bir meslek olarak sürdürmek isteyen bir kişi için Modula ve C gibi profesyonel diller tavsiye edilebilir. Boş zamanlarında bilgisayarıyla uğraşan ve bilgisayarın olanaklarıyla oyun oynar gibi daha yakından tanışmak isteyen kullanıcılar için en iyi seçim ise BASIC. Bu dil insanı pek verimli olmayan bir programlamaya sürüklüyor olsa bile, sonuç ekranda görünecektir. Çok verimli olmayan bir çözüm ise hiçbir çözüm olmamasından iyidir. Ayrıca AMIGA BASIC, büyüleyici bilgisayar programcılığı dünyasına en ucuz girişi sağlamaktadır.

Bu yazıya Butler Lawson'un bir sözüyle başlamıştık. Bir başka sözüyle bitirelim. Kendisine güzel bir programı tasvir edip edemeyeceği sorulduğunda, Mr. Lawson şu cevabı vermişti: "Güzel bir program güzel bir teorem gibidir. Görevini şık bir biçimde yapar. Basit ve net bir yapısı vardır. Görenlerin şunu diyebilmesi gerekir: İşte bu iş böyle yapılır."

Bilgisayarınız Yetersiz Kalıyorsa Bizi Arayın

Bilgisayarınızı AMİGA 500 ile Değiştiriyoruz

Garantili Bilgisayar Tamiri Yapılır

Yedekparça Temin Edilir

İŞTE HİZMET!..

"Süper yeni programlar, süper fiyatlarla"

AMİGA 500 program (Disket Dahil) - 6.500 TL.
C-64 Program (Disket Dahil) - 2500 TL.
Çekim (Kaset için) 750 TL.
Çekim (Disket için) 750 TL.
51/4 Ciss Disket 2000 TL.
Disket Delici 9500 TL.

YENİ ÜRÜN

Commodore C-64 Adaptörü 1 YIL GARANTİLİ 45000 TL.
HER TÜRLÜ BİLGİSAYAR ve YAN ÜRÜNLERİ UYGUN FİYATLARLA VADELİ

Posta Ödemeli veya Banka Ödemeli Gönderilir.
TÖBANK İstanbul Şb: 15146-0

aSOFT BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA, ORGANİZASYON SANAYİ VE TİCARET LTD.ŞTİ.

Hamidiye Cad. 4.Vakıf Han No: 7 Zemin Kat - İSTANBUL Tel: 526 66 66 - 512 07 75

OKAN ELEKTRONİK

TELETEKNİK YETKİLİ SATICISI

- Yeni oyun çeşitleri, paket programlar
- C 64, AMIGA, PC 1, PC 10, PC 40 SERİSİ
- Disc drive, printer, monitörler
- Joystickler, ışıklı kalemler
- Her türlü boş kaset ve disketler
- Her türlü kartuş, reset switch'ler
- Anadolu Liseleri, ÜSYS Eğitim Programları.

DAHA FAZLA BİLGİ İÇİN LİSTE İSTEYİNİZ

ADRESİMİZ
OKAN ELEKTRONİK BİLGİSAYAR
MERKEZİ TİC. ve SAN. LTD. ŞTİ.
Karanfil Sokak, Karanfil Pasajı No. 3-10
06650 Kızılay - ANKARA • Tel: (9-4) 131 08 98

SÜPER KAMPANYA
30 TEMMUZ'a KADAR

AMIGA
PC Commodore

C 64 KASET + 2 OYUN	2.000.- TL.
C 64 DİSKET + 2 OYUN	3.000.- TL.
C 64 10 OYUNLUK PAKET	5.000.- TL.
AMIGA DİSKET + OYUN	7.000.- TL.

KUPONU DOLDURUP GÖNDEREN HERKESE
SİPARİŞLERİ POSTA ÖDEMELİ GÖNDERİLİR.

ADIM, SOYADIM : .....

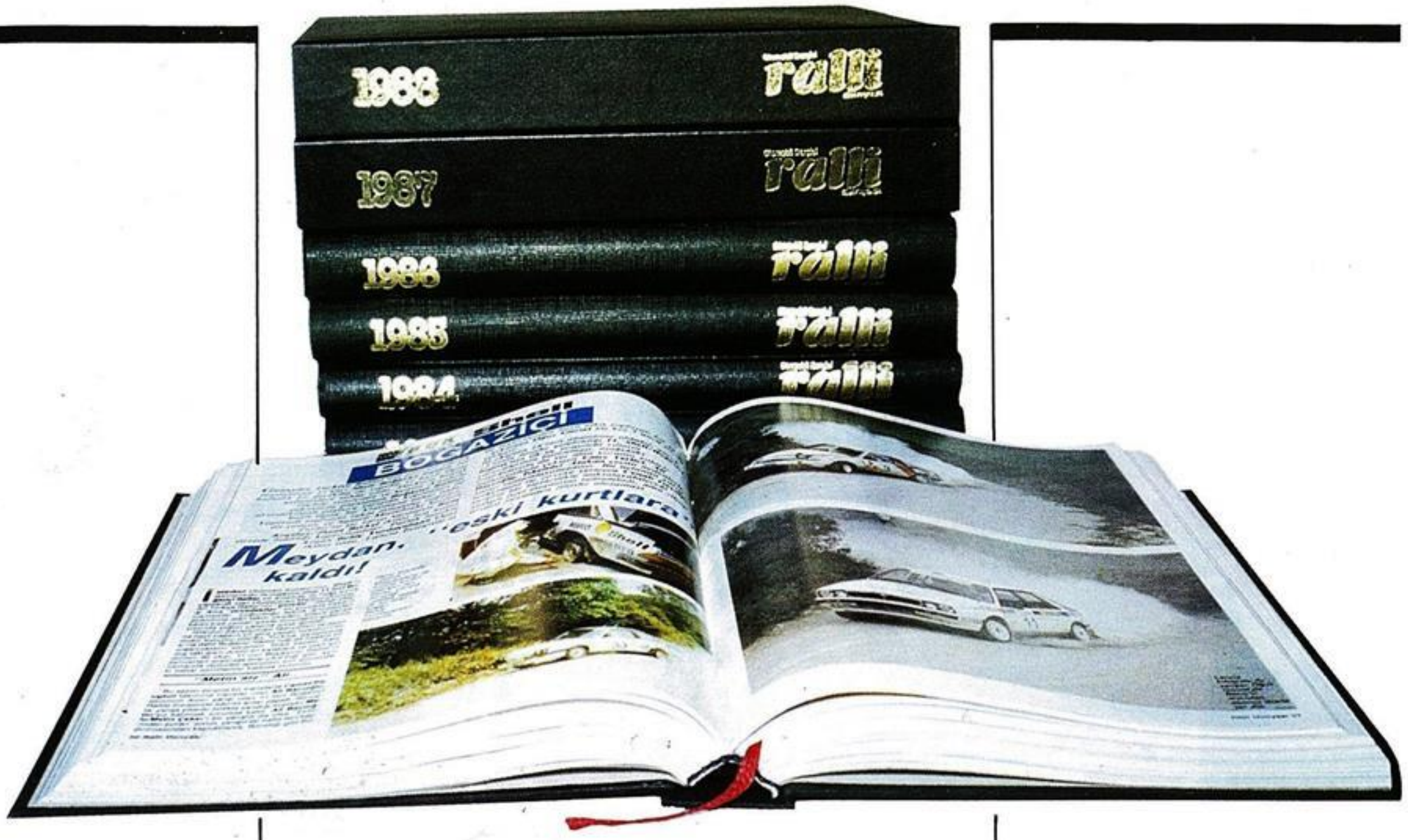
.....

ADRESİM : .....

.....

.....

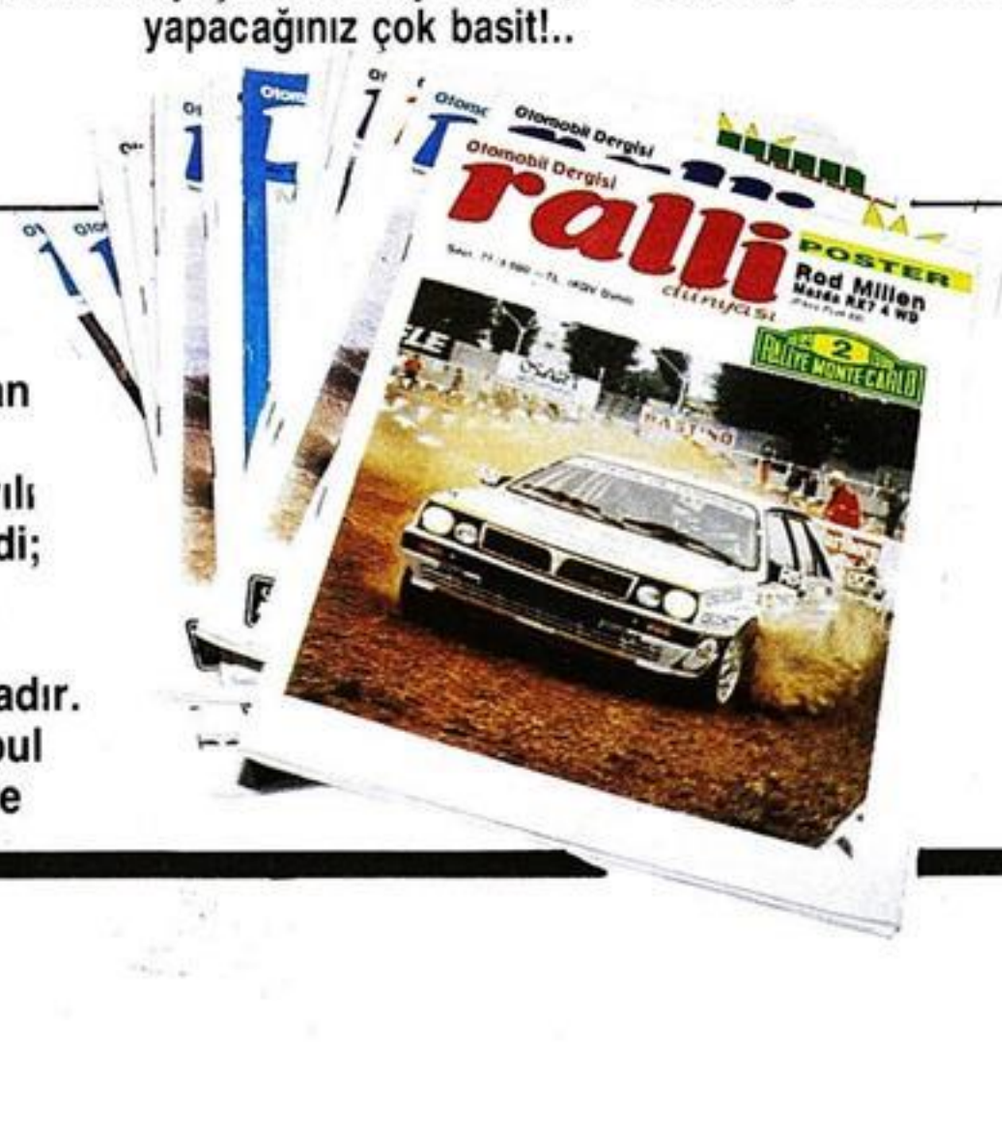
C 64 KASET ..... **adet**
C 64 DİSKET ..... **adet**
C 64 PAKET ..... **adet**
AMIGA DİSKET ..... **adet**



Bir tutku...

Sekiz yıl, altı cilt, yetmiş üç sayı... Otomobil ve sporları konusunda, ülkemizin ilk ve en etkili dergisi olan Ralli Dünyası'nın bugün ulaştığı noktayı gösteren rakamlar... On beş il ağırlıklı bayii dağıtımı, beş bin tiraj, seçkin abone kitlesi derginin diğer güç göstergeleri. Bugün, gerek kağıt ve baskı, gerekse içerik konusunda sergilediği kalite unsuru, her geçen gün, Ralli Dünyası tutkunları arasında yadsınamayacak miktarda yeni katılımlar gerçekleştiriyor. Siz de, otomobiliniz olsun veya olmasın, yüzyılın harikası olarak tanımlanan otomobile ve mekanik sporlara karşı bir ilgi duyuyorsanız; gerek mekanik, gerekse sportif konularda, dünyadan ve yurdumuzdan en aktüel, detaylı ve 'gerçek' haberleri okumak, gelişmeleri izlemek istiyorsanız; fotoğrafları, yorumları, yarış kritikleri ile Ralli Dünyası tutkusunu yaşa mak istiyorsanız; yapacağınız çok basit!..

Hemen, en yakın gazete bayinizden bir Ralli Dünyası isteyin. İnceleyin. Karşılaştırın. Ondan sonra karar verin. Sürekli okurlarımız arasına sizin de katılacağınıza eminiz. İşte o zaman da, çevirin 346 60 66 numaralı telefonumuzu. Abone servisimizden bir arkadaşımızın, ''ardesinizde'' kaydınızı yapmanızı isteyin. Böylece, Ralli Dünyası'nın, altı yıldır eksilmeyen, ama hep artan aboneleri arasına siz de katılmış olacaksınız. ''Bugün'' ve ''yarın''ın yanısıra, ''dün''ü de isterseniz, yine aynı numarayı çevirin ve geçmiş yıllara ait ciltleri istediğinizi belirtin. Adresinize en kısa zamanda teslim edilecektir. Siz, otomobil ve sporlarımızın son altı yılını 'istediğiniz an' tekrar tekrar inceleme imkanı bulurken, kütüphaneniz de değerli bir kaynağa kavuşmuş olacaktır. Ralli Dünyası okumak, bir tutkudur! Siz de bu tutkuyu yaşayın..



Ralli Dünyası'nın, halen tamamlanmış altı cildi bulunmaktadır. Bunlardan 1983 ve 1984 yılına ait olanlar; 6.000'er, 1985 yılı cildi; 8.000, 1986 yılı cildi; 10.000, 1987; 20.000 ve 1988 yılına ait alanı ise; 25.000 liradan satılmaktadır. Arzu edilen ciltler İstanbul içinde bildirilen adreslere teslim edilir. Şehir dışı siparişler ise, tutarları banka numaralarımıza havale edildikten sonra, bildirilen adrese kargo kanalı ile gönderilir. Banka hesap numaralarımız: Yapı Kredi Bankası Altıyol Şubesi 9500-0 ve Türkiye İş Bankası Kadıköy/Rıhtım Şubesi 211086-1.

kent

farklı, sağlıklı, nefis...



kent

el değmeden; modern, çağdaş, sağlıklı üretim yapar

kent gıda üretiminde 35 yıllık deneyime sahiptir.
Kalite ve yenilik **kent**'in simgesidir.
kent bilimsel ve çağdaş olarak üstün teknolojilerle çalışan büyük bir kuruluştur.
Tesisleri elektronik programlı tam otomatik sistemlerle çalışır.
Özenle seçilen kaliteli gıda hammaddeleri ile üretilen şekerleme, çiklet ve çikolatalar yine bu sistemin içinde sağlıklı ambalajlarla el değmeden paketlenerek beğeninize sunulur.

Sibil