

Savoir sans Frontières

BİLGİSAYAR MUCİZESİ

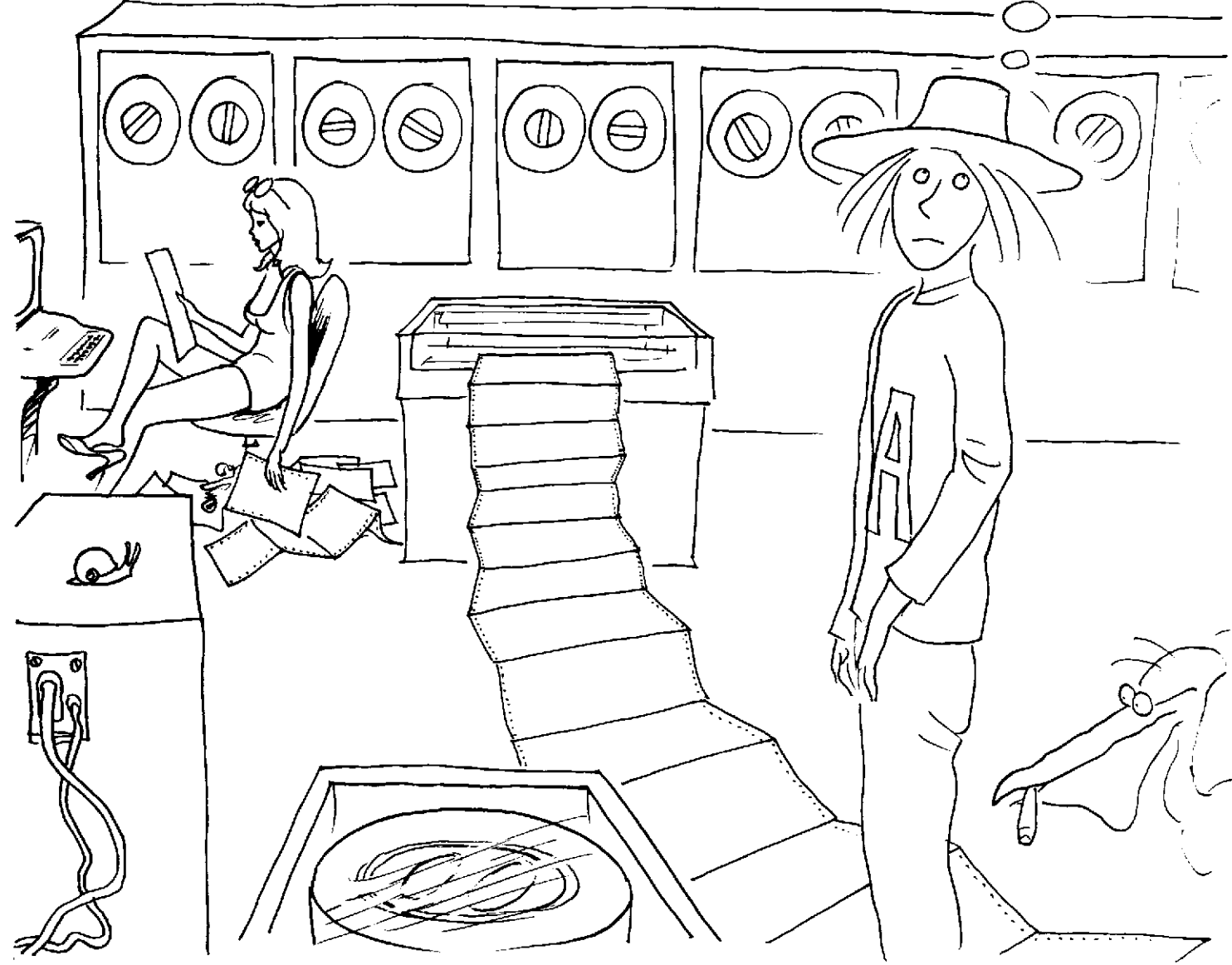
Jean-Pierre Petit



Türkçeye Çeviren : Hüseyin Güven

<http://www.savoir-sans-frontieres.com>

BİLGİSAYARLAR HAKKINDA HEP MERAK ETTİĞİNİZ AMA HIÇ SORAMADIĞINIZ HER ŞEY...



Sophie - neredeyiz biz ?



Hmm... Bekle...
Bir hesap yapıyorum.

Neyi hesaplıyorsun ?

Bak, açıklaması çok zor.
Hesap yapıyorum,
hepsi bu !

Vaay !
Şuna bak !



Vay canına!
Rengarenk tuşlar!

Acaba ne
işe yarıyorlar?

Hey -
bu çöplük de ne?

Bir kelimesini
bile anlamıyorum!

ZARKØU5...NNNNN
UU)))))
SYNTAX ERROR
???)
ZBLUTCHZVVVZZ
55Ø3
SYNTAX ERROR





Vaay !
Çok karışık !

Göründüğü kadar zor değil .
Dinleyin : bilgisayarla oynamak
için, ona EMİR vermeniz gerekir...

Mesela -

bunu yaparken klavyeyi
kullanırsınız...

BİLGİSA
KULLAN

Bilgisayara bir giriş yapmak için , A B R A C A D A B R A yazıyorsunuz , ve sonra GİRİŞ tuşuna basıyorsunuz.

Ben diyorum ki,
birşeye dokunmayın !
Sophie burada değil !

İçimde buna çok
pişman olacaktım
gibi bir his var.

Sophie gelene kadar
beklesek daha iyi
olmaz mı, Archie?

Ama Sophie hiçbirşeye
dokunmayın dedi !

Sophie çok uzakta .
Herneyse , bilmediği birşey
onu incitmez , değil mi?

A.B.R.A.C.A.D.A.B.R.A.

Hay Allah!
Çalışmıyor!

Ah tabi...GİRİŞ tuşuna
basana kadar bilgisayar
verdiğiniz EMRİ algılamaz.

GİRİŞ -
nerede bu tuş ?
Ah, burada !

POFF !

BİLGİSAYAR
KULLANICISININ
EL KİTABI

Vay !!!
Şaka yapmıyormuş !!!

Kesinlikle yapmıyormuş,
seni serseri ! Şimdi de bizi
tam içeri attın !

(*) Endişeli karakterlilerin yararı için,
bu konuşma balonu okuyucunun
hayalgücüne bırakılmıştır.

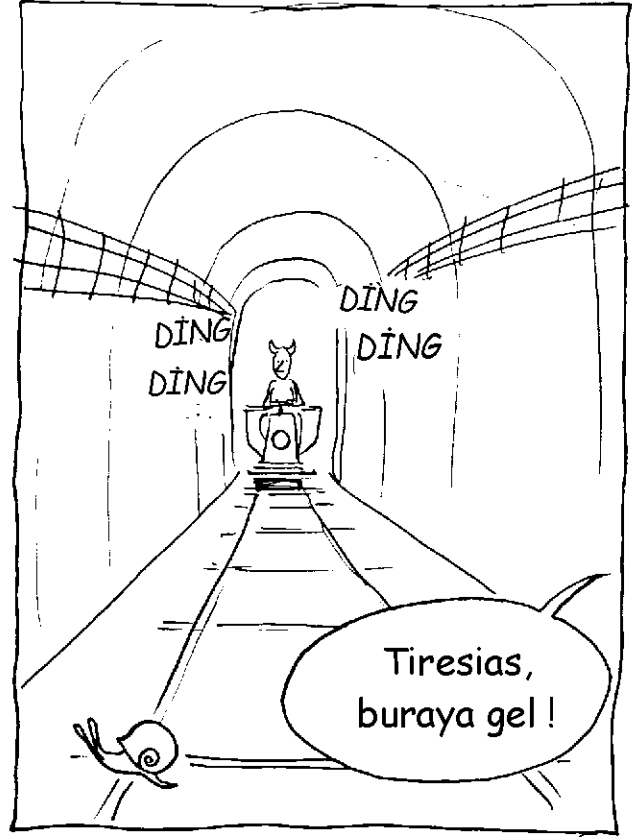
NOT :

SADECE BELLİ BİLGİSAYAR MODELLERİ "ABRACADABRA" KOMUTUNU
YERİNE GETİRİR. TEREDDÜT EDİYORSANIZ DENEMEYİN...

Dinleyin!
Birşey duyuyorum!

DİNG
DİNG
DİNG

viyyk!



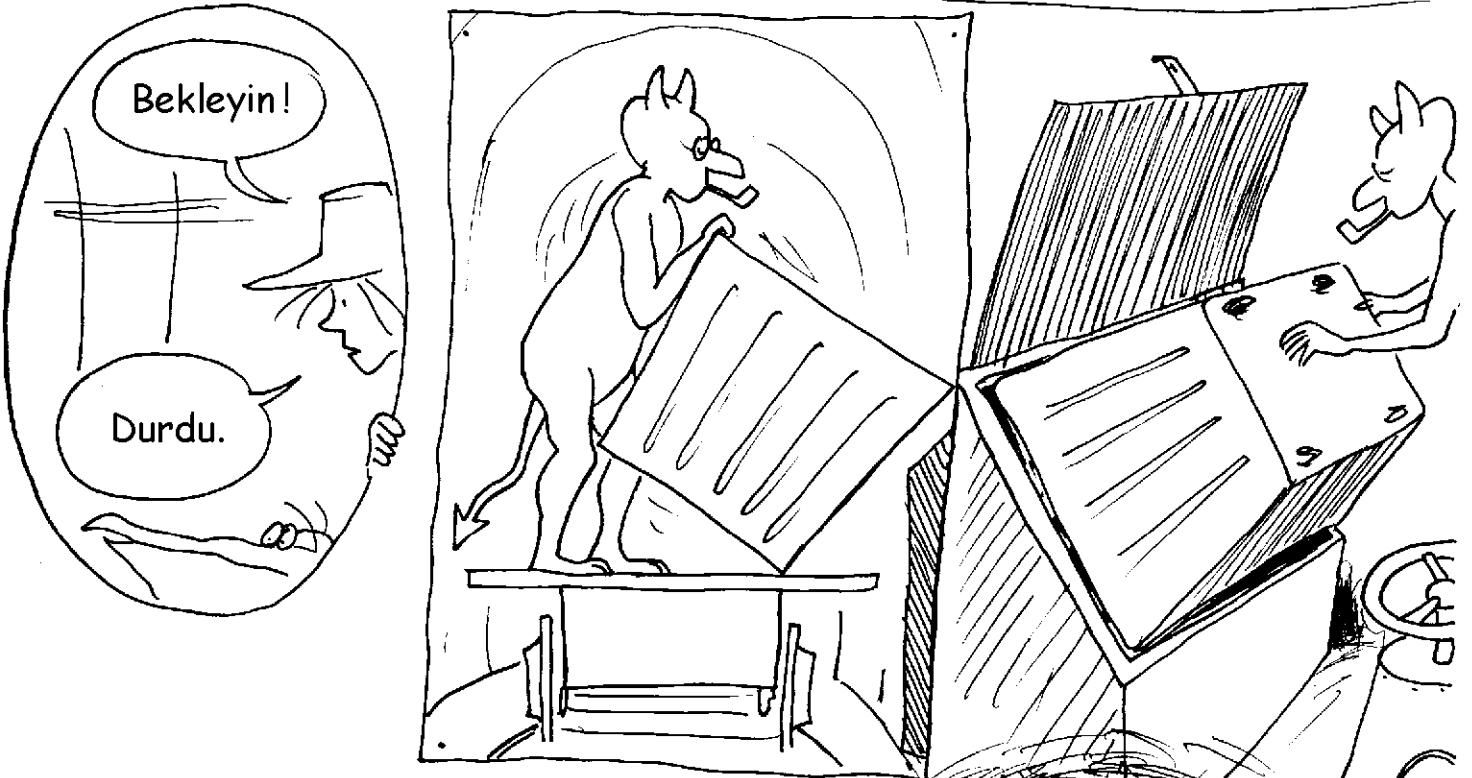
Tiresias,
buraya gel!

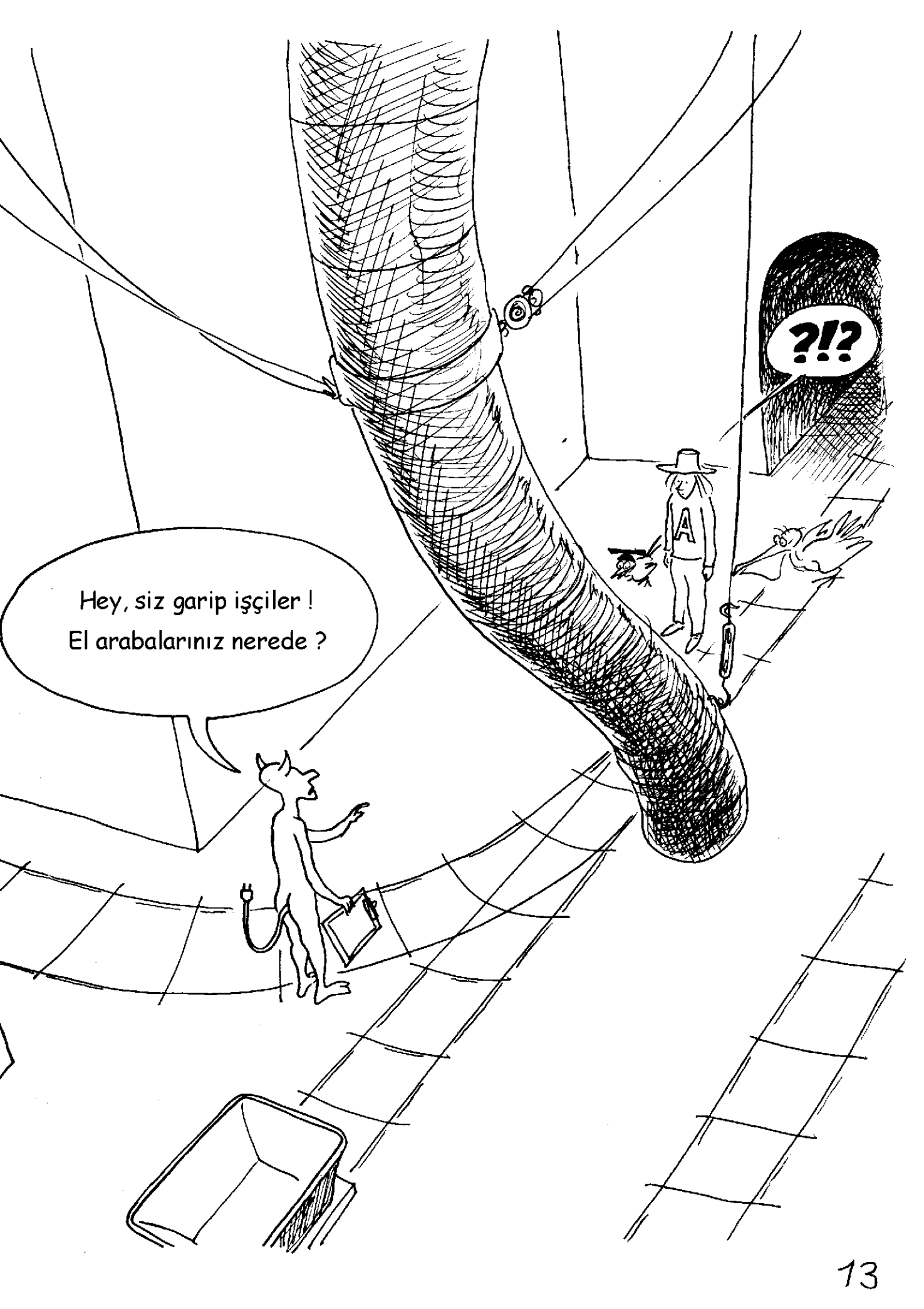
Kahretsin -
geç kaldım!

Bu kim ?

viyyk!

Ben nereden
bilebilirim ?





Hey, siz garip işçiler !
El arabalarınız nerede ?

?!?

Sizi programımda bulamıyorum...
bugün herşey birbirine karıştı !
Kahretsin !



Biz dışarıdan
geldik.

Evet. Ve eğer bize
çıkışı gösterebilirseniz...

Bugünlerde o kadar çok
arayüz yapıyorlar ki geliyor mu
gidiyor mu bilemiyorsun...

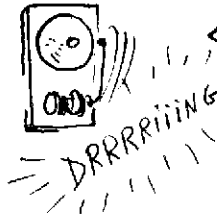


Ara ne ?

Dışarıdan mı ?
Bu yeni bir bölüm
olmalı...



Sizle sonra ilgileneceğim .
Bir GİRİŞE katılmam
gerekıyor !

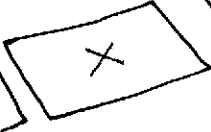
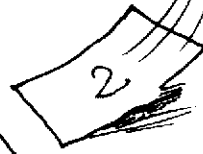


DRRRRIING

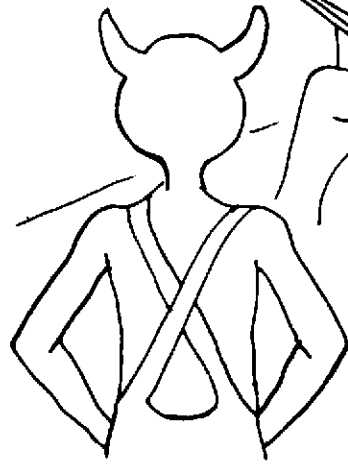
Görev yerlerinize
beyler ! Zıplayın
bakalım !!!



Fred - bana boş
bir hafıza bul !



HAFIZA A'
YA KOY



Joe - bunu
ikili koda koy !

Ve çarpmaya telefon
açın beyler. Haydi acele edin !

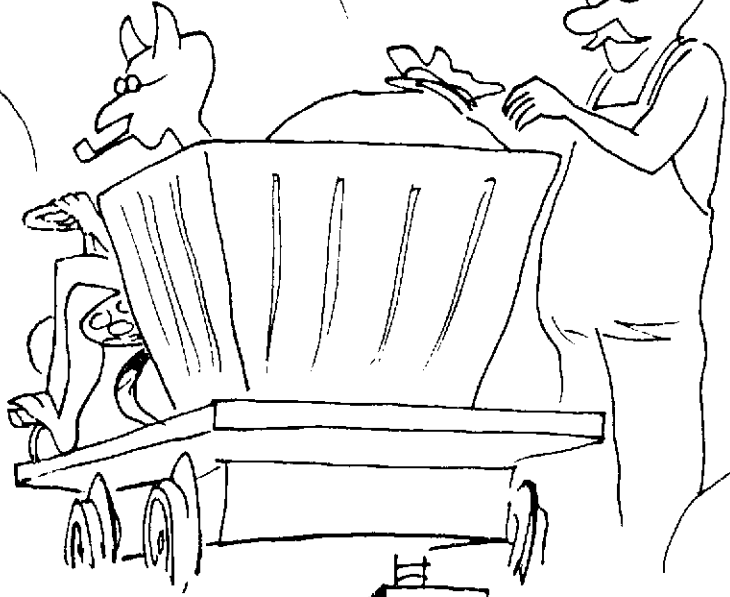
Anlaşıldı !
ANA HAFIZA ?

Önemli değil.
Bir sürü yer var.
Yeterince hafıza
alanı ayırdılar.

Çarpma ?

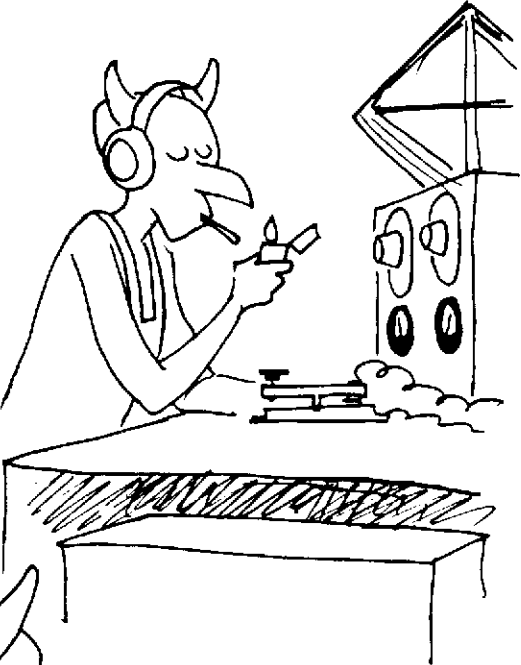
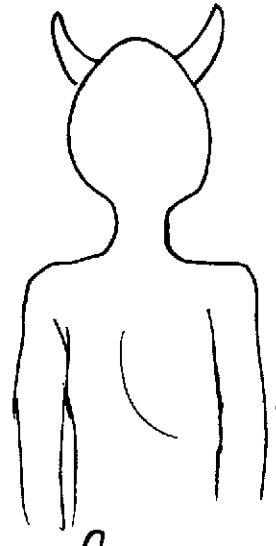
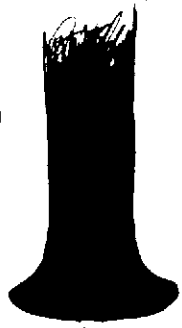
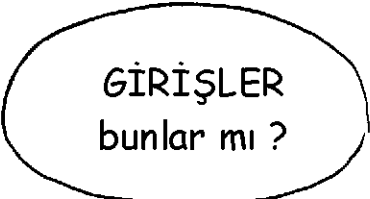
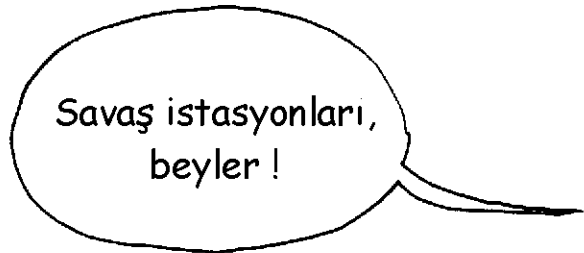
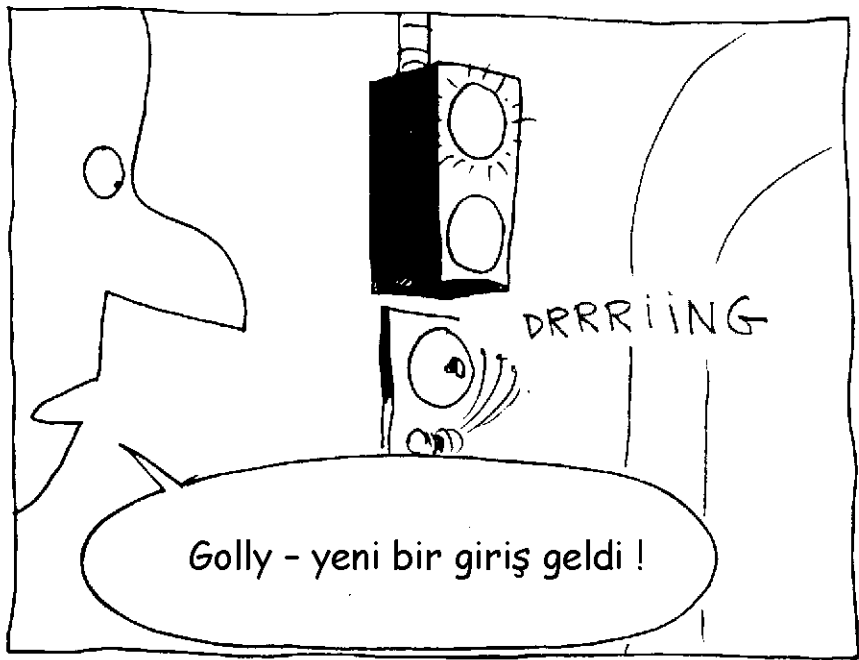
Siz hazır
olduğunuzda
hazırız !

George hazır mı ?
OTOBÜSLE gönder !



Dört mikrosaniye...
fena değil, hiç fena değil...





George ?
George nerede ?
Onu mahvedeceğim !



İçi doldurulmuş ördek gibi
ne duruyorsun sen ? Devam et -
yapman gereken bir toplama var !

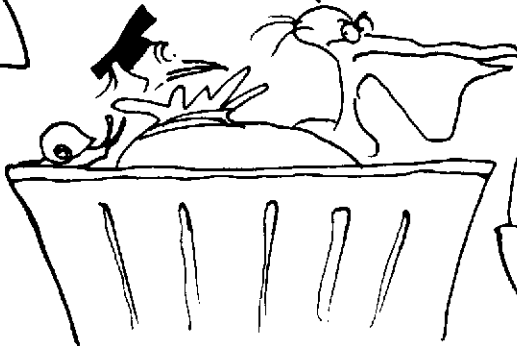


Ben mi ?

Evet, SEN !! Bu işte yeni
olduğunu görebiliyorum...

Şeytan kovalıyormuş gibi
hızlı sür ! Mikrosaniyeler
para demek, biliyorsun !

Bu çöplükte
hiç sigara
bulamıyorum...



Eğer ısrar
ediyorsanız...nereden
başlıyorum ?



AAAAAAA !
Dosdođru yuvarlanıyoruz !!!

... Kare alma... bölme...
bunların hiçbirisi değil !

BÖLME

Hey !!

Toplama !
Burası olmalı...

VIYYYYK !!!

Evet !

Bilirsin, BÖCEK,
bugünlerde herkesi
işe alıyorlar !

EE - bir toplama
işlemi için gelmiştim

Toplama mı ?

Biz burada toplama
yapmayız dostum

Ama...

Toplama başka
bir bölümde .

İŞARET
DEĞİŞİMİ

İŞTE!

21



Ah, işte burada.

TOPLAMA

Lanet olsun!
Bu tütün kötü

Ben - ee - şey, günaydın - ee -
bunların a hafızasının içeriğine
yerleştirilmesi gerekiyor ;

Sana yardım etmek isterdim
evlat, ama A hafızasında ne
olduğuna dair en ufak
bir fikrim yok .

Ah.

ANA HAFIZADAN
almayı unutmuşsun.

ANA HAFIZA

İşte geldik !

Merhaba,
beni tanıyorsunuz.
Ben A hafızasının içeriğini
almaya geldim.

Bir kopyasını
demek istiyorsun
koca evlat.

Sana içerikleri verme
iznim yok. Sadece kopyalarını
verebilirim.

İşte burada.

Bazı HAFIZA ALANLARININ etiketleri var, ve bazıları boş. Neden ?

Bunlar henüz ATANMAMIŞ yerler .

Bu ne demek ?

İçlerinde birşey olmadığı için üstüne birşey yazmıyoruz demek, tabii ki !

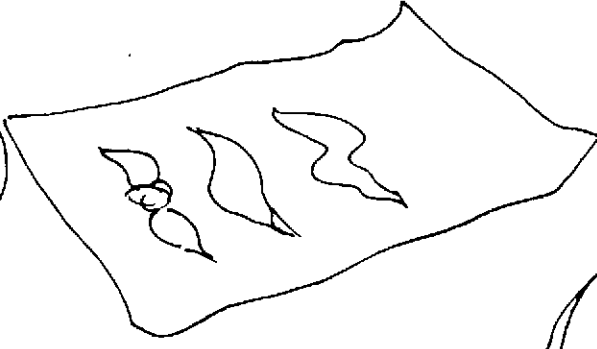
Anlıyorum, sen yenisin !

Harika.
Şimdi toplamaya dönelim

Ne gereksiz
heyecan !

Bu torbaların içine
bakacak mıyız ?

Aaa !!



DÖRDÜNCÜ çantada şunlar var :
bir düğümlü ve iki düğümsüz mendil , tam bu sırayla .

Şimdi A çantasında: iki düğümlü
bir düğümsüz mendil - tam bu sırayla !



Bu şeyleri neden
istiyorlar Max ?





Ve sonra ?

Bunlar İKİLİK KODLAR.
Nasıl yaptıklarını şimdi anlıyorum.
Düğümsüz mendiller SIFIR,
düğümlüler BİR demek .

Çok kolay : saydığın zaman, BİR=1, İKİ=2, ÜÇ=3, DÖRT=4, BEŞ=5, ALTI=6,
YEDİ=7, SEKİZ=8, DOKUZ=9 yazarsın, ve sonra, 10'a gelmek için 1 ve 0'ı
yanyana koyarsın. Onbir için , 11 koyarsın , oniki için 12 , böyle devam eder...

Çünkü sayıları kodlamak için sana ON TANE
SEMBOL verilmiştir 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0 .

 = \emptyset = SIFIR
 = 1 = BİR

Şimdi diyelim ki bu normal
10'un yerine sende sadece İKİ
SEMBOL; ve bu semboller 0 ve 1
olsun (*). ONLUK yerine ikilik
kodluyorsun .

Evet, ama
sürekli bir yerde
takılıyorum !

(*) Bilgisayarlarda, sıfır, \emptyset ile gösterilir.

Hayır, hayır!
İkiye geldiğin zaman, 10 yazıyorsun










...Yani üç 11 olarak yazılıyor.
Bundan sonra ne yapıyorum?!?

Vaay, anlamaya
başladım!

Sen göster
bakalım.

Peki A hafızasının içeriği
 $2 \times 3 = 6$ ise nasıl olur?

Bence, tam
burada birşey var!

	= \emptyset = SIFIR
	= 1 = BİR
	= $1\emptyset$ = İKİ
	= 11 = ÜÇ
	= $1\emptyset\emptyset$ = DÖRT
	= $1\emptyset 1$ = BEŞ
	= $11\emptyset$ = ALTI
	= 111 = YEDİ
	= $1\emptyset\emptyset\emptyset$ = SEKİZ

Gibi ...

İyi de neden onluk kodu kullanmıyoruz ?

Çünkü bilgisayarlar sadece ikilik tabandaki işlemleri yapmayı biliyorlar.

TOPLAMA

Hey ! Otobüsü durdurun !
Toplamaya geldik !

Bakalım, bakalım...
 $110 + 100 = ?$

Temel işlemler :

$$0 + 0 = 0$$

$$0 + 1 = 1 + 0 = 1$$

Ve $1 + 1 = 10$

(biri taşımamız gerekir)

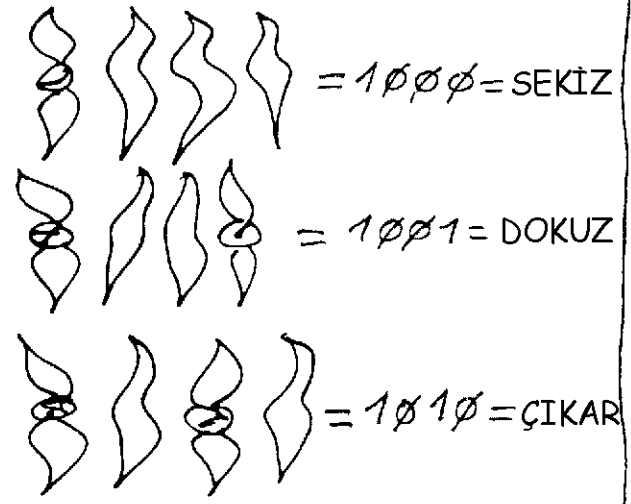
Şeytan !

Sıfır + sıfır : 0
sıfır + bir : bir
bir + bir : sıfır yazıyorum,
elde var bir.
Sonra biri yazıyorum.

$$\begin{array}{r} 100 \\ + 110 \\ \hline 1010 \end{array}$$

Doğru ! Ve 28'inci sayfadaki tablodan devam edersek, sonuç on çıkar.

Zavallı bir salyangoz için çok ağır Şeyler...



Tiresias, koca oğlan - herşey fazlasıyla basit. Keşke dikkatini biraz verebilseydin, zamanla anlardın...

Viyk !

Eee, tabii ki, bilirsin işte. Ben burada çalıŐıyorum . Hafızaya girdi iŐlemlerini yapıyorum, ve kopyaları dağıtıyorum. Ne işe yaradıklarına pek kafa yormuyorum.

Tiresias, sen bir ahmaksın !

Ve ONU A hafızasına yazıyorsun.

DIŞARI çıkmak istiyorum !

Bunca zamandır neredeydiniz siz ?
Bütün hesaplama zinciri senin yüzünden arapsaçına döndü .



Archie uzun zamandır ortada yok...
Bari beklerken küçük bir PROGRAM yazayım .
DEĞİŞKENLERİ tanımlayarak başlayayım...



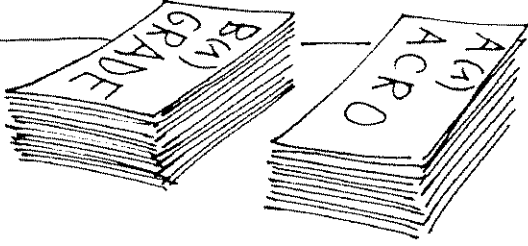
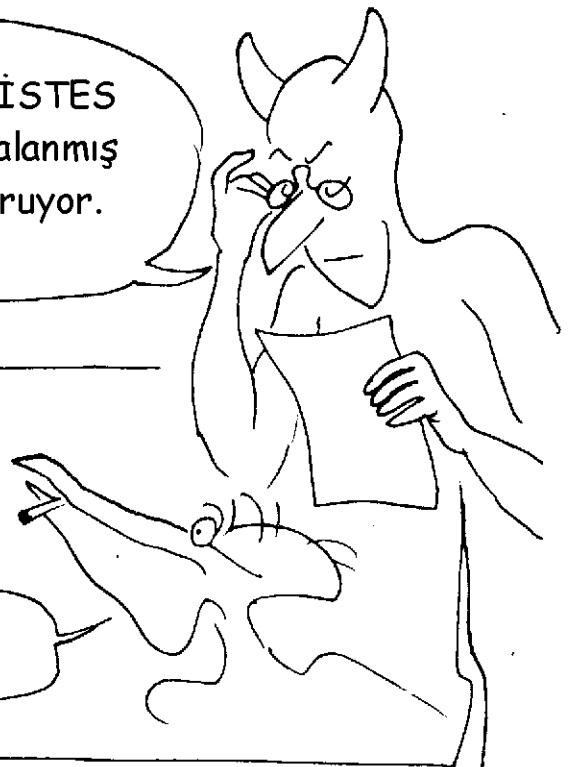
FOOŞŞŞŞ !



Ah, kahretsin !!
İşte tekrar başlıyoruz !
Ve burada bana yardım
edecek hiçkimse yok !

Şimdi ne yapmaya
çalışıyor ?

Peki. Sen ! Ana hafızaya git, İki tane VERİ LİSTESİ çıkarman gerekiyor. Listedeki her girdi sıralanmış harflerden oluşuyor, ve bu bir kelime oluşturuyor.



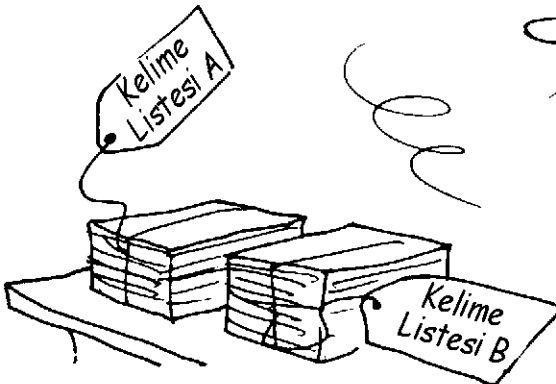
Kelimeleri de mi depolayabiliyorsunuz ?

Tabii ki kelimelerle de başa çıkabiliyoruz !!
Önce onlara onluk kod veriyoruz sonra bunu ikilik koda çeviriyoruz .

Veriler iki paket halinde , hepsi üç yüz bin kelimedenden oluşuyor. Birincisini A(1), A(2), ..., A(300), ikincisini B(1), B(2), ... , B(300) diye numaralayacağız .

Ve bunu yaparken , iki adet üç yüz bin hafızalık yeri AYIRABİLİRSİN..

Tamam. Önce kodlamaya, sonra ana hafızaya git .



Bu kadarını yapacağımı sanmak için yanlış bir zaman seçmişsin dostum !

ASCII
KODLAMA

Mane, mancy, morph ...
bunlar da ne ?

B listesini alırsan daha çabuk biter, A listesinden sonra bakacağım .

Tamam

B(1) B(2) B(3) B(4) B(5) B(6) B(7) B(8) B(9) B(10) B(11) B(12) B(13) B(14) B(15)

B(1) B(2) B(3) B(4) B(5) B(6) B(7) B(8)

YÖNETME
MODU

Yeni çocuk şimdi
ne yapıyor acaba ?

KRRRR

PROGRAM
DOSYASI

TIK !

Aman tanrım,
bir PROGRAM !

1 ver N
bir değeri

İşte PROGRAMDAKİ
ilk EMİR .

O kadar
hızlı değil !

Ne yapıyorsun ?

A

PROGRAM için, şimdi gelen EMİR listelerini alıyorum ve sıraya koyuyorum. Çünkü, doğal olarak, her zaman doğru sırada göndermiyorlar !

Diğer bir deyişle, PROGRAM LİSTELEMESİ yapıyo .

Evet , işte bu !

Ah hayır, bir tane daha

Yukarıda yoruluyor olmalı...

Simdi, hepsini baştan yapmam gerekiyor !

Sekizinci emri iptal et
(bir hata yaptım)
Şununla değiştir :
8 ekle bir N'ye

Öff , herşey karıştı !

Bu PROGRAM DÜZELTMELERİNİN biz çalışan ÖN CEPHE ASKERLERİNE ne kadar sinir bozucu geldiğini tahmin edemezsin .

Umarım başları belaya girmemiştir...

Tatlı ister misin ?

Peki... Devam edeceğim.

Ee - hayır teşekkür ederim !

Bütün bunların ne için uydurulduğunu açıklasan iyi edersin.

Bir PROGRAM , VERİ BİLGİLERİNİ YEMEK MALZEMELERİ gibi düşünürsek, bir yemek kitabındaki yemek tarifi gibidir. Artan sayıda numaralandırılıp sıraya konan bir sürü EMİR içerir. Programı ÇALIŞTIRMA emrini aldığı anda bu emirleri sırayla yerine getireceğim . Teker teker.

Ve beklerken ?

Hepsini PROGRAM HAFIZASINDA depoluyoruz.

Devam ettiğin şey BUYDU demek .

Ne hayal ediyor acaba ?

SOPHIE'NİN PROGRAMI

1 ver N'ye
bir değeri

2 ver i'ye bir değeri
rastgele 1 ile 300 arasında

3 ver j'ye bir değeri
rastgele 1 ile 300 arasında

4 A(i)'yi bul , i'ninci
kelime A listesinde

5 B(j)'yi bul , j'ninci
kelime B listesinde

6 oluştur (BİRLEŞTİREREK)
 $M = A(i) + B(j)$

7 M'nin çıktısını al

8 Aynı satırda, bir boşluğun
çıktısını al ve sonra M

9 bir ekle N'ye

Eğer $N > 20$ ise dur.
Değilse 2'ye git

PROGRAM
UYGULAMA

İşte gidiyoruz .
Programı bir kere
çalıştırmamız gerekli.

TIK !

Tamam. Bir hafıza
alanı hazırla , ismi N olsun ;
sonra içine 1 koy.

Merak etme yolu biliyorum .

Sonra , rastgele sayı üreticiye git
ve 2'nci ve 3'üncü emirleri uygula .

Yardımcı olabilir
miyim, bayım ?

PATRONLAR UYGUN
GİYİNMEK ZORUNDADIR

Eee...i ve j olarak 1 ile 300
arasından rastgele seçilmiş
iki sayıya ihtiyacim var .

İçeri girmeden önce şu karavatı
takmayı lütfeder misin acaba ?

Cık-Cık...
Şu serseriler .

Ah üzgünüm efendim .
İçeriye hayvanları
almıyoruz .

Bunları, birini i diğerini j olarak, hafıza alanlarına yerleştirmenizi rica ediyorum .

Nasıl isterseniz efendim .

Harika !

Şimdi ana hafızaya git...

Ama zaten şimdi oradan geldim !

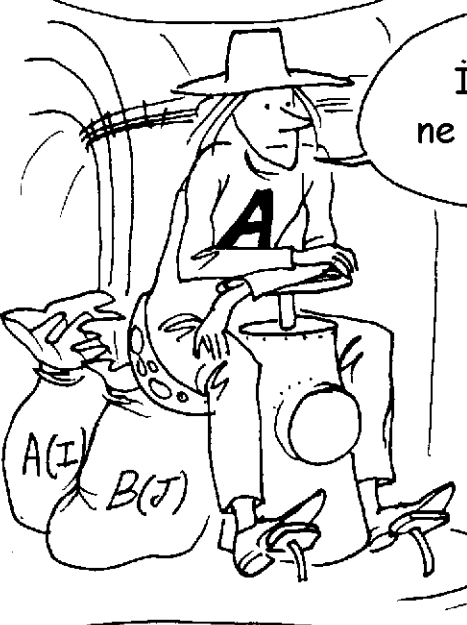
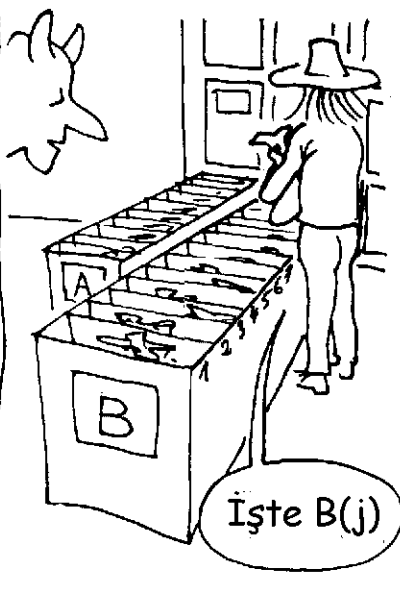
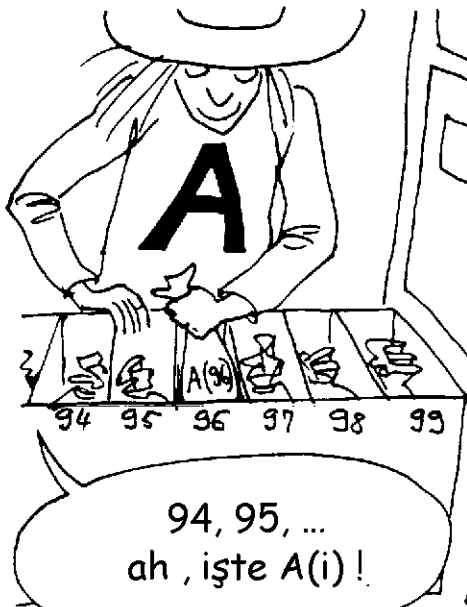
Emirlerimi sorgulama !
Gideceksin ve i'nin içeriğini bulacaksın ,
ve bunu kullanarak A kelime listesinden
i'ninci kelime A(i) ' yi bulacaksın . Aynı şeyi
j ile yaparak B listesinden B(j)
' yi bulacaksın .

Bütün gün bir aşağı bir yukarı - Lanet olası BİR YO-YO gibi !

i'nin içeriği burada .
İkilik kod okumadığın için
bir de onluk kod kopyasını ekledim .

Teşekkürler !
Şimdi , A kelime listesindeki
96'ncı girdiyi arıyorum .

A(1)	A(2)	A(3)	A(4)	A(5)	A(6)	A(7)	A(8)	A(9)	A(10)	A(11)
------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------



Bilgisayardaki her işlem bir mini programdır. Mesela TOPLAMA ve ÇARPMA bilgisayarda her zaman bulunan programlardır . Böyle yapılara ALTRUTİNLER denir . Bizim BİRLEŞTİRME dediğimiz şeyler ayrıca altrutinlerdir - bilgisayarda birçoğu vardır . Unutma : A(i) ve B(j) harf DİZİLERİDİR . Catena "zincir" in latincesidir . Bu altrutin iki harf dizisini tek bir kelime haline dönüştürür , sembolik olarak yazarsak

$$M = A(i)+B(j) .$$


Ama bunlar sadece
üzerinde düğüm olan
abuk sabuk şeyler !

Bu - eh - gaganın altındaki
şey KOZMO anlamına gelir .

Çok iyi biliyorsun ki burdan
geçen HERŞEY ikilik sistemde
KODLANIR - harfler ve
kelimeler dahil .

B(j)

A(i)

Ve B(j) çantasının
içinde FOBI var .

Tamam
bitti .

BİRLEŞTİRME

İyi . Bu M
hafızasına gitmeli .

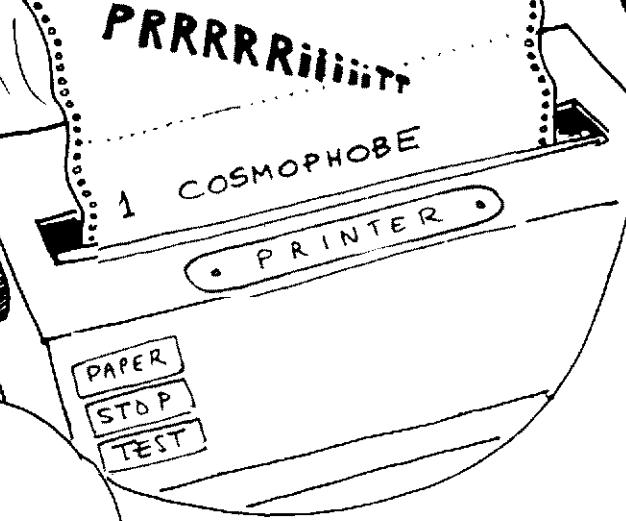
Şu ordan oraya gitmeler yok
mu ! Hesaplama teknolojinin bir
ayağı demelerine şaşmamalı !!

$M = A(i) + B(j)$

Merhaba , merhaba , lütfen cevap verin !
Ah , ARA HAFIZA , 7'nci ve 8'nci emirler .
N'nin çıktısını alın , sonra aynı satırda
bir boşluk ve m'nin içeriği .

Oh , süper !
Programım çalışıyor !

Mesaj alındı
efendim ! Anlaşıldı,
tamam !



Cosmophobe ! Bu oldukça komik .
Bilgisayarın "keşfettiği" bu yeni kelime
için bir karşılık bulsam iyi olur , mesela
"evrene katlanamayan kimse" ?



10'uncu satırda
İKİ SEÇENEKLİ BİR
DURUM var . Bir testle ilgili :
Eğer N hafızasının içeriği
20'yi geçerse (Bir SAYAÇ gibi
davranır) , dur . Eğer geçmezse,
program 2'nci satıra geri döner
ve emirler sırasıyla çalışır ,
böylece yeni bir DÖNGÜ yaratmış olur .

Böyle bir test
olmasa ne olurdu ?

Eğer N>20
ise dur.
Değilse
2'ye git

Koşulsuz dallanmalar elde ederdin .

Yani program aynı şeyi defalarca uygulayarak sonsuza kadar döngü yapardı .

Tabii ki, bunu durdurmak için bir şey ayarlanmadığı için . Biz burada emirlere itiraz etmeden harfi harfine uyarız . Bizim üzerinde çalıştığımız program 20 kelime oluşturmak için düzenlendi ; yani döngüyü 20 defa tekrarladıktan sonra durmaya ayarlandı . "n'ye 1 ekleme " işlemine ARTIRMA denir , ve bu , N değişkenini DÖNGÜ SAYACI olarak kullanmamızı sağlar . Ve biz konuşarak zaman kaybederken , değerli mikrosaniyelerimizi kaybediyoruz .

Önce programı yazar sonra düşünürsen böyle olur !

Bu programa
LOGOTRON
diyeceğim .

17 Kronoterapist :
Zaman herşeyin ilacıdır
diye düşünen doktor .
18 Elastolit :
Sıçrayan taş
19 Mikoklast :
Mantar avcısı

14 Hemigamist :
yarı evli olan
kimse .

Yazdığımız sınırsız çeşit program sayesinde ,
BİLGİSAYARDA karmaşık emirler ,
kütüphaneler dolusu alrutinler oluşturabiliriz .
Burada bir KELİME-İŞLEME örneği verdik .

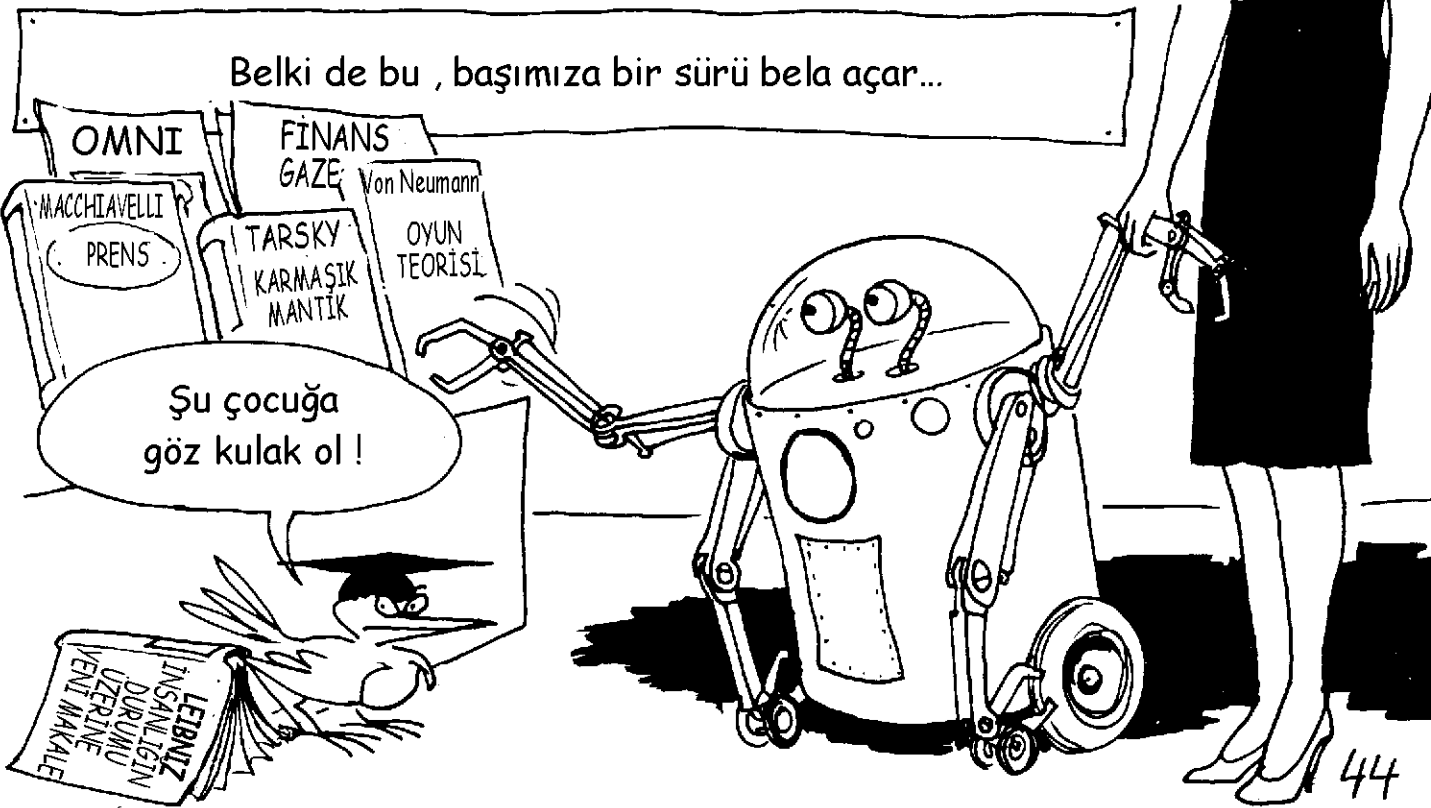


Bilgisayarlar , verileri yönetmemizi ve hızlı
hesap yapmamızı sağlıyorlar . Yakın bir zamanda
YAPAY ZEKASI olan bilgisayarlar üretilmesinin
mümkün olacağı söyleniyor.

Bu bilgisayar Sophie'nin hayalgücünü canlandırdı ,
Ama yine de yöneten O . Genelde şöyle diyebiliriz
" bir bilgisayar sadece bir insanın yapılmasını istediği
iş yapabilir , **DAHA FAZLASINI YAPAMAZ .**"

Ama yakında , gözleri , kulakları , elleri olan , dünya ile **KENDİ BAŞINA**
iletişim kuracak , kendi deneyimlerini yaşayacak , aynı zamanda , verimini
ve becerilerini artırmak için , kendi programlarını , yani "düşünme şeklini"
geliştirebilecek .

Belki de bu , başımıza bir sürü bela açar...



Hypolyth : temel taş

Mesograph : satırların
arasına yazma aleti

Elastosaur : toprak
solucanının atası

Podoclast : moda çizmesi

Statodynamics : durağan
durumların evrimi
araştırması

Panscaphe : her yere
gidebilen alet

Episcodrome : papazlar için
acil inme çubuğu

Pseudopath : hastalık hastası

Verbiphage : kelimelerini
yutan kimse

Bibliostat : kitap baskısı

Logotomy : birinin sözlerini
önemsiz göstermek

Pan mania : herşeye karşı tiki
olan kimse

Pyrotope : baca

Monoscope : sadece bir
şeyi gözlemleyebilen
rastgele bir küçük silindirik
madde

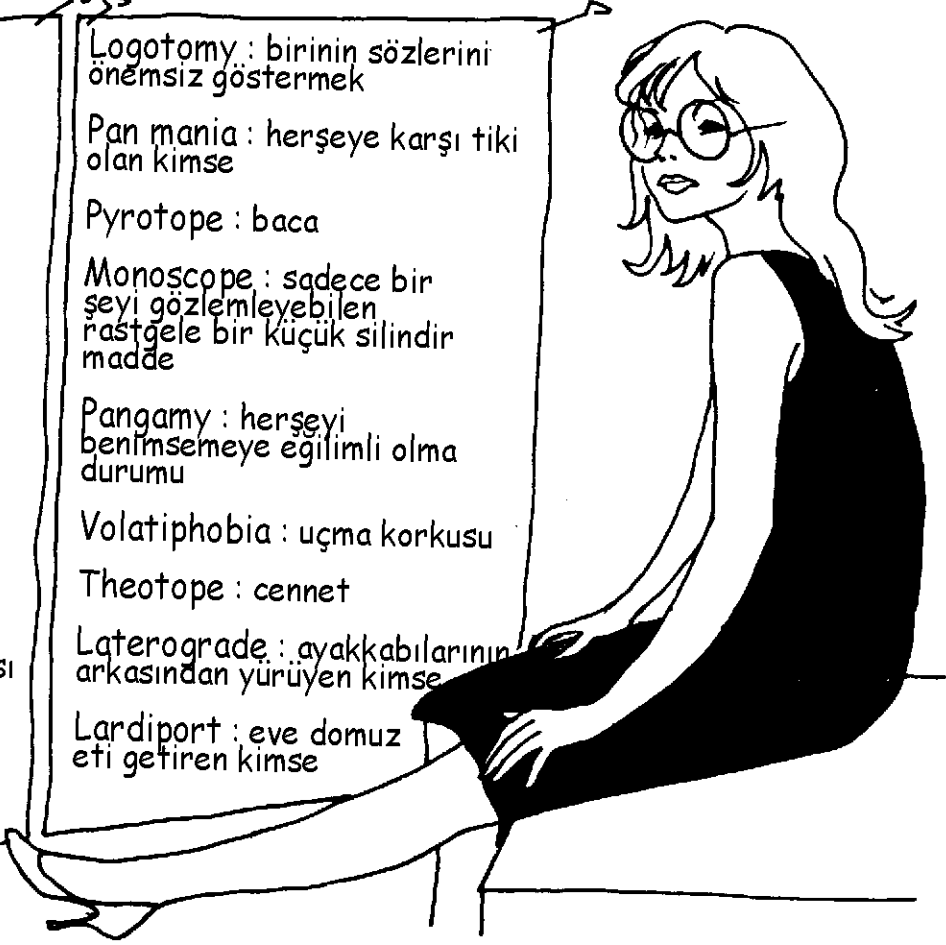
Pangamy : herşeyi
benimsemeye eğilimli olma
durumu

Volatiphobia : uçma korkusu

Theotope : cennet

Laterograde : ayakbağlarının
arkasından yürüyen kimse

Lardiport : eve domuz
eti getiren kimse



Sophie sessizce eğlenmeye devam ederken ,
bilgisayarın içinde ortalık karışmaya başlıyordu...

Eeh ?
Şimdi de alarm
çaldı !

Kahretsin !

Merhaba , ana hafıza ,
beni duyuyor musunuz tamam !



Hey cevap verme !
Panik düğmesine basmalıyım .

Şimdi ne oldu ?



HATA

Umarım aptalca
birşey yapmamışlardır !
Onları asla kendi başlarına
bırakmamalıydım...

Archie !

HATA

Kaybolmuşlar !!
Merak ediyorum eğer -
aman tanrım !!

Merhaba ,merhaba ! Ana hafıza ? Ne ?
ANA HAFIZADA AŞIRI YÜKLENME Mİ ?
Kahretsin !

Merhaba ,
herşeyi durdurun ;
beni duydunuz -
HERŞEYİ !

Daha önce hiç bu
kadar KARIŞIKLIĞA
rastlamamıştım !

Tiresias nerede ?
Salyangozumuz nerede ?

Biraz önce buradaydı...

Ona göz kulak olmalıydın ,
biliyorsun.

Gidip TÜM SİSTEMİ
KÖKERTMEDEN önce onu
derhal bulmalıyız .



Eğer İŞARET DEğİŞİMİNE girdiyse , ona ne olacak ?
CİNSİYETİ değişmiş olabilir !!



İşler KARIŞIR .
Salyangozlar çift
cinsiyetlidir .

Yine de onu
KABUęUYLA yerim...

Archie ve Megabyte son hızla salyangozları
Tiresias'ı aramaya giderler...

TRİGONOMETRİYE girmiş
ve ÜÇGEN OLMUŞ olabilir !
Onu nasıl eski haline çevireceğiz ?

Hmm , evet. Bir
SALYANGOZUN KOSİNÜSÜ
nasıl olur merak ediyorum .



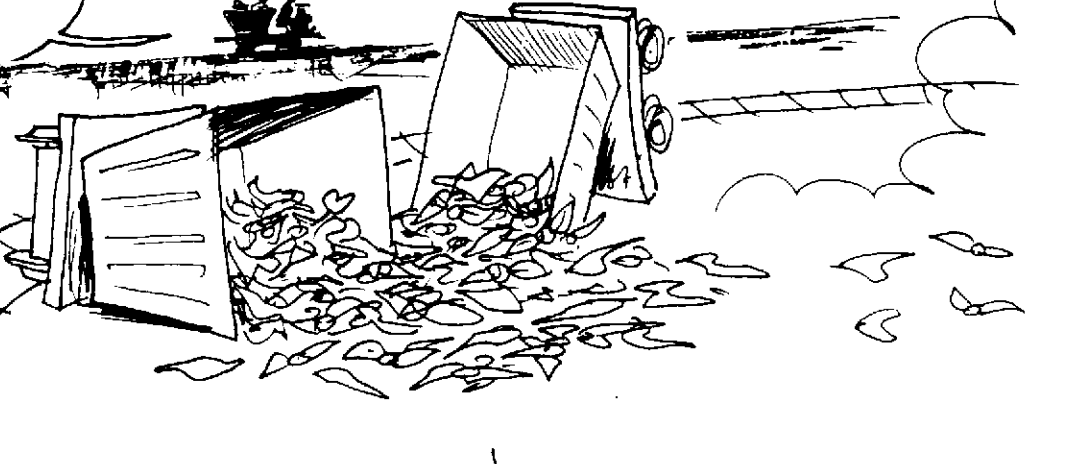
Şaka yapması kolay !
Aynı şey SENİN başına
gelse ne olurdu ?

Ah tatlım .

Bu Archibald Higgins
ortalığı karıştırdı !

Eminim bu
olanların içinde onların
parmağı var...

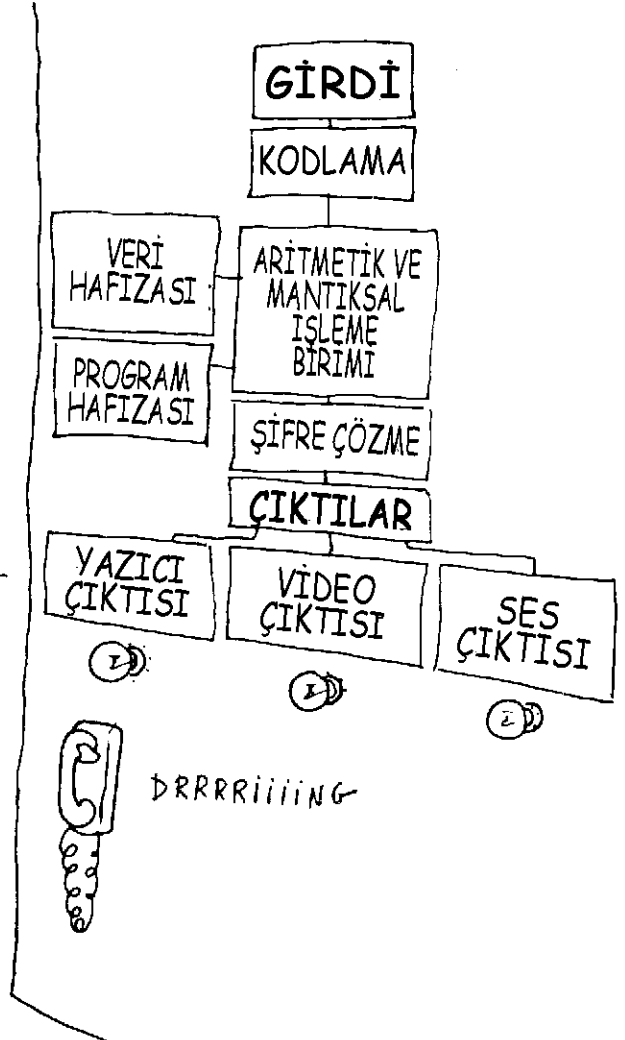
Burası cehenneme
dönmüş gibi !

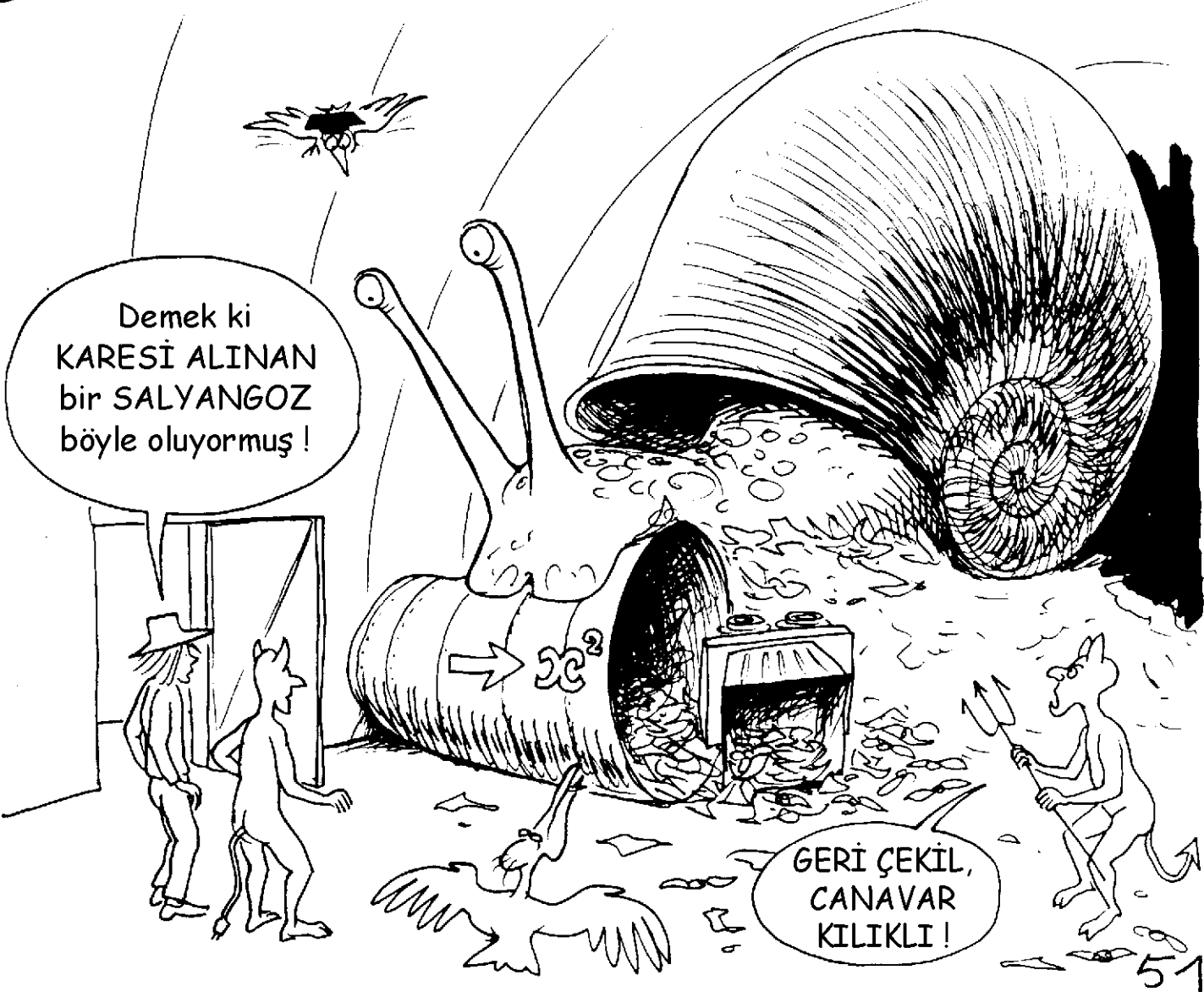


Bu yerin bir KAT PLANI var .
Şu şaşırmış salyangozu bulmaya
çalışalım !



Telefon
çalıyor !





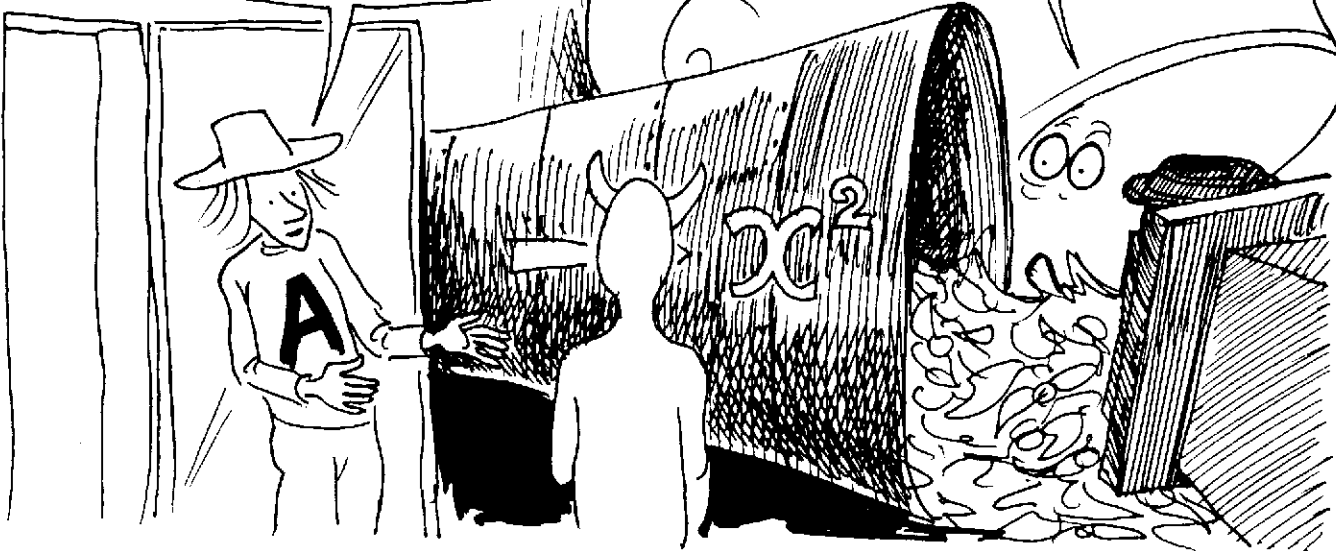
Onu kızdırmayı bırak .
Bu hiçbir işe yaramaz .
Sadece onu üzeceksin,
hepsi bu !

ÜZGÜN bir
SALYANGOZUN neler
yapabileceğini yalnız
tanrı bilir !

Kontrolden çıkıp
bize saldırabilir.

Kesin olan bir şey var -
onu kapıdan asla geçiremeyiz .

VIIIIYYYYYK !



Dışarı sadece bir çıkış var .
Salyangozun KAREKÖKÜNÜ
almalıyız .

Nasıl yapacağız
bunu ?

Ters yöne
göndereceğiz .

Kabuğunda kal ,
Tiresias . Yakında
seni buradan
çıkaracağız .

Haydi
Tiresias ileri !

VİYK !

Çok zekice !

Haydi,
bebeğim,
haydi !!



KAREKÖK
ALICI

Dışarı
çıkmaq
istiyorum !



Hey,
işe yaradı !



Pekala . Böyle durumlarda
yapılacak tek şey bütün hafıza
alanlarını sıfırlamaktır .

TEMİZ
HAFIZA

Tık !

Bilmeliydim !

Keşke kendilerini
de temizleseler.

Bütün mendiller
çözülecek...



TEMİZ
HAFIZA

Şimdi ne
yapıyorsun ?

Yukarıdan emirler aldık...

Acaba şimdi
neyin peşinde ?

Kim ?

Kim olacak,
SOPHIE !

Sophie ? Hiç duymadım,
yeni bir altrutin olmalı.

Hayır, Sophie, o...

Üff, boşver ! Açıklaması çok zor !

A

A

Aman tanrım ,
birden çok yorgun
hissetmeye
başladım !

Sorun ne ?

Gözlerin
kızarmış .

Önemli birşey değil -
sadece biraz garip
hissediyorum.

Hiç şaşırmadım -
bütün gün çılgın gibi çalışırsan
böyle olur !



Birkaç şeyi bir gözden geçirelim . Bir bilgisayar , herşeyden öte , bir GİRDİ ÇIKTI SİSTEMİ . Üzerinde çalıştığı maddeler bir uçtan giriyor diğer uçtan çıkıyor . Herşey ikilik sistemde kodlanıyor , Çünkü siz sadece BİRE kadar saymayı biliyorsunuz.



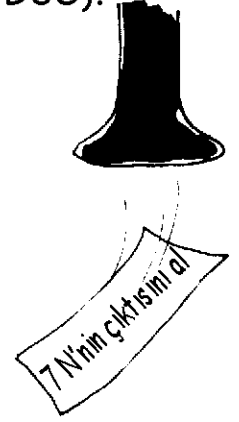
GİRDİLERLE, klavyeyle girilen sıralı figürler ve harfleri kastediyoruz . EMİR MODUNDA KULLANICI, kendi zamanında , klavyeden emirleri giriyor. Sonra bu emirler anında uygulanıyor (sayfa 15-30).



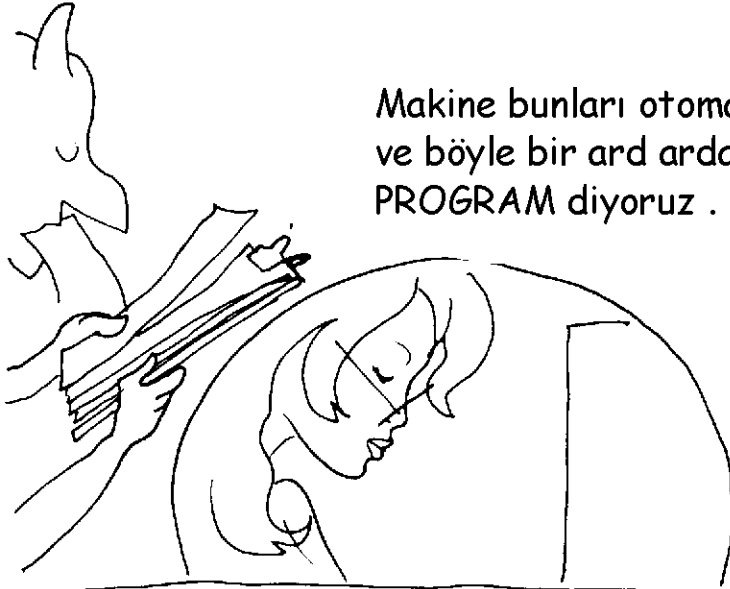
İKİLİK sistemde kodlanmış maddelerle çalışan uzman İŞLEME BİRİMLERİ (mendiller) işi yapıyor, ve sonuçlar durmaksızın hafızaya akıyor (OTOBÜS).



Eğer EMİRLER numarayla sıralanmış gelirse, bilgisayar BUNLARIN SIRALI UYGULANACAĞINI anlıyor. Sonra bunlar PROGRAM HAFIZASINDA depolanıyor .



Makine bunları otomatik olarak sınıflıyor ; ve böyle bir ard arda gelen emirler dizisine PROGRAM diyoruz .

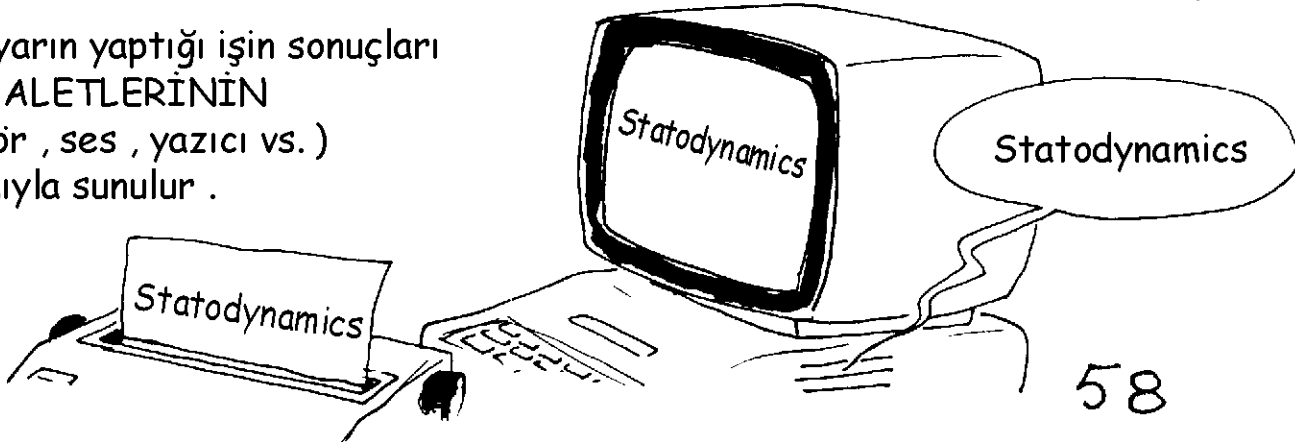


Klavyeden girilen özel bir komut makineye bu programlanmış görevi çalıştırmasını söylüyor. Buna programı ÇALIŞTIRMAK diyoruz .



Pratikte , emirler sayfa 37'deki gibi yazılmaz. Kullanılan makineye uygun DİLDE ifade edilir.

Bilgisayarın yaptığı işin sonuçları ÇIKTI ALETLERİNİN (monitör , ses , yazıcı vs.) yardımıyla sunulur .



Yani, eğer çıktılar varsa - burada bir yerde bir ÇIKIŞ olmalı.

Çıkış ?

Yani, ehm, demek istediğim - emirlerin nereden GELDİĞİNİ , sonuçların nereye GİTTİĞİNİ bilmiyor musunuz ?

Diğer bölümler .

Hayır , lanet olası diğer bölümler DEĞİL ! Lanet olası GERÇEK DÜNYA , adamım !

Tabii ki bu satırlar arasında böyle bir ihtimal vardı. Ama bu imkansız. Hesaplamalarımızı fiziksel gerçekliğe çevirmek için gereken ENERJİYİ bir düşünün !

Şimdi siz bana hesaplamalarımızın hepsinin MADDESEL bir İÇERİĞİNİN olduğunu mu söylüyorsunuz ? FİZİKSEL OLARAK mı ?

Tabii ki !

Siz burada çok az elektrik kullanıyorsunuz - bir amperin neredeyse binde biri !

Yüz amper mi ?
Bu inanılmaz !

Komik olmaya
mı çalışıyorsun ?

Dinle - DIŞARIDA bir arabanın en basit motoru bile yüz amperden fazlasını üretir.

İçimde bunun pek mümkün bir çıkış yolu olmadığına dair bir his var .

Aşağıya .

Hesaplamalarınızın sonuçlarını nereye gönderiyorsunuz ?

Hmmm !

Tiresias !
Bugünlük bu kadar
ahmaklık yeter !

Aşağıya mı ?
Aman tanrım !

Dışarı çıkmak
istiyorum !!

ÇIKTI

KOD ÇÖZME

Bir girdimiz var !

Sophie bizi bulmaya çalışıyor ;

Çabuk !

ARCHIE ?

Merhaba ?
İsmi A-R-C-H-I-E olan bir
hafıza yeriniz var mı ?

RCHIE

Hayır seni ahmak !
Archie BENİM
ADIM !

Merhaba, burası
merkezi hafıza. Bu isimde
hiçbirşeyimiz yok.

Bak, sana söyledim ya -
Archie **BENİM** !!!

Evet... tabii ki...
ama anlarsın ya... kitaba
göre hareket etmeliyiz...
üzgünüm...

Burdan çıkış yolunu
kendim bulmalıyım !!

Gitmek
zorundaysan gitmek
zorundasındır !

Öfkelenmene gerek yok !
Bana bak - ben ne kadar
sakinim !!!

Seni arayacağım .
Ofiste biri var...

Ceronimooo !!!

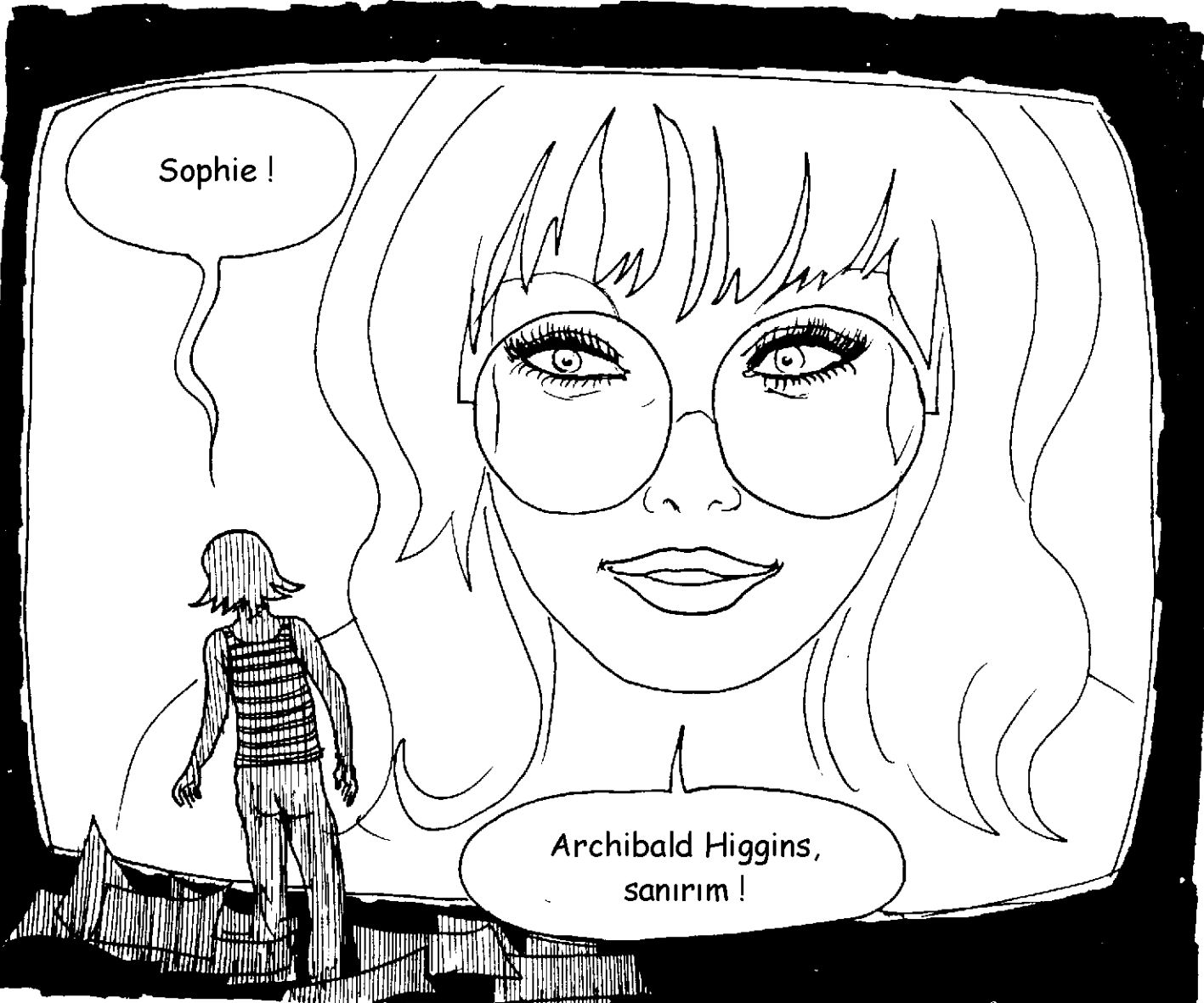
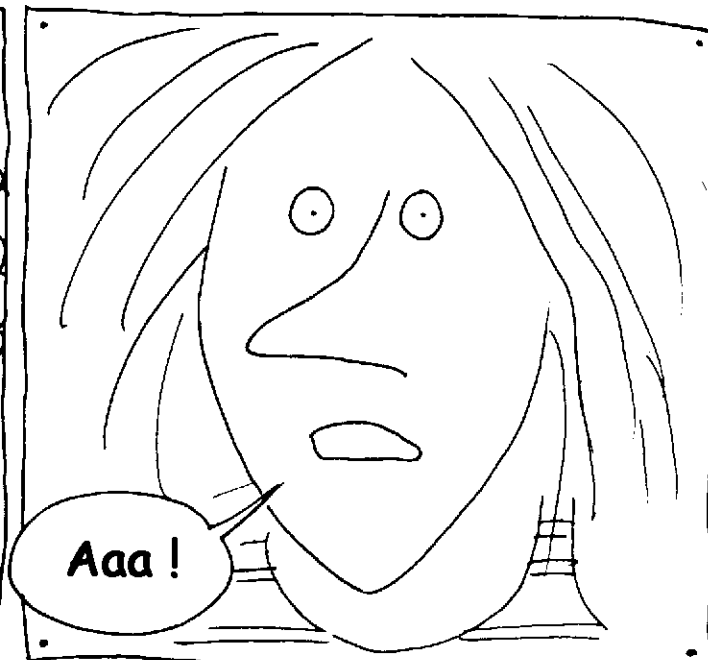
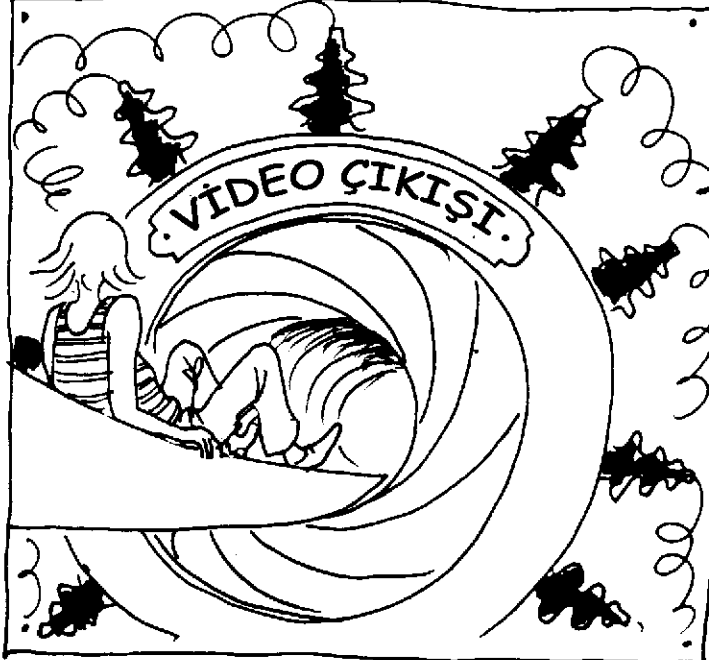


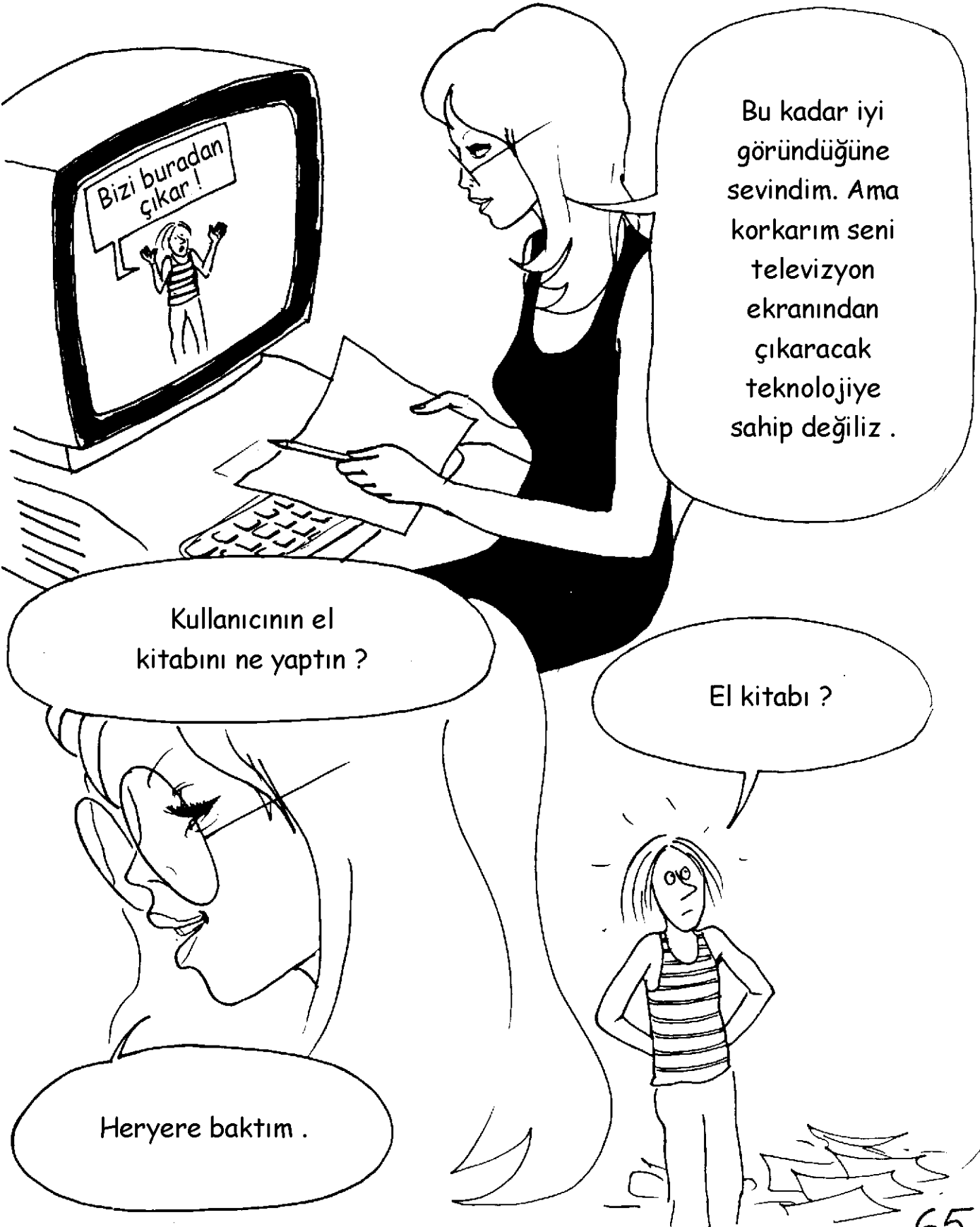
Foşş !



Bilirsin , böyle anlarda hesap yapmak kolay olmuyor .







Bu kadar iyi görüldüğüne sevindim. Ama korkarım seni televizyon ekranından çıkaracak teknolojiye sahip değiliz .

Kullanıcının el kitabını ne yaptın ?

El kitabı ?

Heryere baktım .

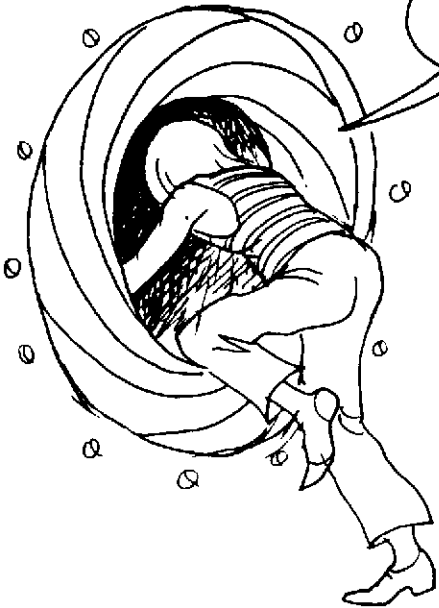


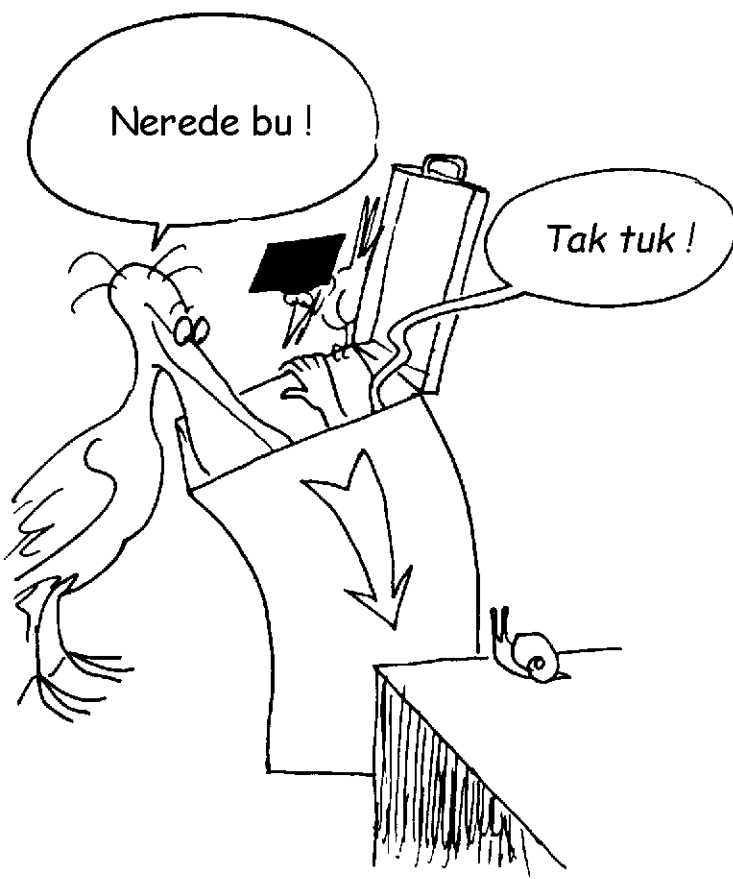
ABRACADABRA emrini
verdiğim zaman bizimle
birlikte bilgisayarın içine
girmiş olmalı .

Sizi çıkarmak için hangi
emri kullanacağımı bilmiyorum.
Emir el kitabında yazıyor olmalı
gidip bulsan iyi edersin .



Tamam !





Bilgisayardan çıkmak için
ABRACADABRA DEĞİL yazın
(ve tabii ki giriş tuşuna basın).
Bu emir ABRACADABRA
emrini iptal eder .

Buldum !!



Bir mesaj
gönderebilir miyim ?

Sophie -
ABRACADABRA DEĞİL
emrini girmen gerekiyor .

Tamam !

Tabii ki bunu yapacak
bir ses-arayüzümüz var .

Ve, tabii ki,
GİRİŞ .

Sen de gelmek ister misin ?

A
Ben mi ?
Sizinle gelmek mi ?
Ben - ee ...

Beni anladığınız
eminim ... burası
hayatımın bir parçası ...

YÜKSEK DOZDA
HARDALIN
ETKİSİNİN
HESAPLANMASI
DOKUDAKİ ETKİLERİ

... Ve herneyse, yapacak bir işim var.
Şu hesaplamalar...

DEV KÜTLEDEKİ BİR
NÜKLEER BAŞLIĞIN
HESAPLANMASI
KARAKTERİSTİK ZAMAN

$$\tau = \frac{1}{\lambda}$$
$$\lambda = \frac{Q}{N}$$
$$\tau = \frac{1}{\lambda}$$

YAYILMA
ZAMANI

TANK KAPLAMASI

FUZE YÖRÜNGELERİ



L = 4000 m ve 2800 m/h
M = 1200 kg h = 2400 m

BİLİNEN YIKICI
ELEMENTLERİN
HESAPLANMASI

İşte şimdi bunların hepsinin bir fiziksel sonucu OLDUĞUNA
beni ikna ettiniz , kendi kendime soruyorum acaba dışarıdaki
dünya bizimkinden DAHA İYİ Mİ ...

Bu doğru . .

Ne kadar
korkunç !

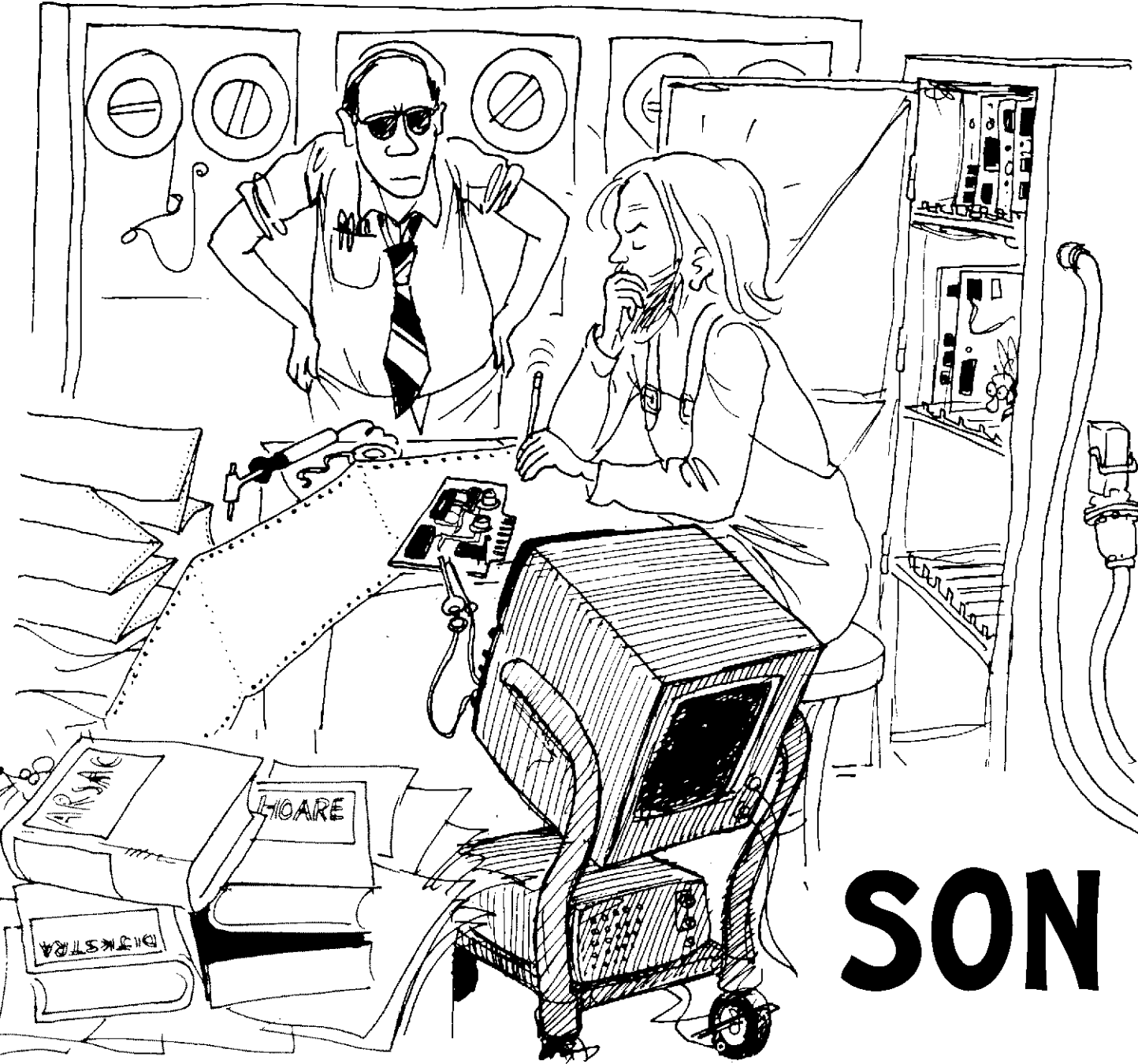
Kahrolası
BÖCEKLER !!

POFF !

Oh, Archie -
Çok ENDİŞELENDİM !

Viyk !

Ogünden sonra, merkezin bilgisayarını hiçbir uzmanın tamir edemediği, açıklanamayan arızalar yaşadı. Belki de bu, makinenin içinde kalan, BÜTÜN PARÇALARA temas eden Archibald Higgins'in AYAKKABISI yüzündendir...



SON

