

BİLGİSAYAR ÜRETİMİ DESENLER

Bilgisayar ekranında hele renkli ekranda şekiller tasarlamak ve otomatik şekiller üreten formüller ve program satırları yazmak, programlama, matematik ve sanatı birbirleriyle bütünleştiriyor. Selüler otomasyon (Cellular automation) adı altında çalışılan ve desen yapılarının düzenli bir biçimde kendi kendilerini üretmesini konu alan çalışmaları ilk olarak Macar matematikçi ve bilgisayar öncülerinden John von Neumann başlattı. Şu an bu konunun önemli isimlerinden biri ise Stephen Wolfram. Fizikçi ve bilgisayarçı olan Wolfram, biyolojik yapıları matematiksel modeller kullanarak bilgisayar ekranında inceliyor ve yeni biçimler ortaya çıkarıyor.

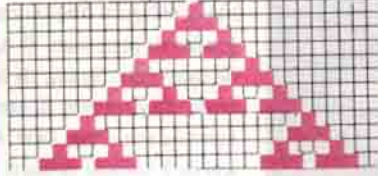
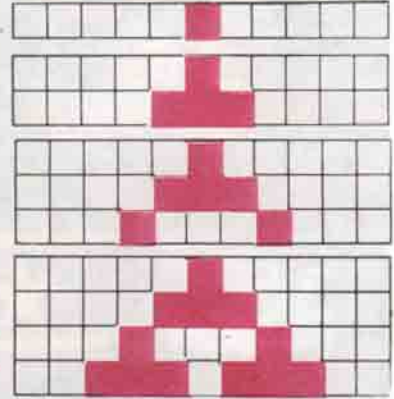
Basic dili bilenler ve bilgisayar kullanabilme imkânı olanlar için otomatik, üçgen benzeri şekiller üreten kısa bir program veriyoruz:

```

10 DEFINT A - C, R, X
20 DIM SATIR (80)
30 SATIR (40) = 1
40 DESEN$ (0) = " ":DESEN$ (1) = " * "
50 B = SATIR (0) : C = SATIR (1)
60 FOR X = 1 TO 79
70 PRINT DESEN$ (SATIR (X));
80 A = B : B = C : C = SATIR (X + 1);
90 IF (A + B + C) = 1 THEN SATIR (X) = 1
   ELSE SATIR (X) = 0
100 NEXT X
110 PRINT
120 GO TO 50
130 END

```

Program çalıştırıldığında satır satır burada görülen şekiller ekrana çıkacaktır.



Fotoğraflarda, Stephen Wolfram'ın ürettiği desenlerden bazıları görülmüyor (solda ve aşağıda)



BİLGİSAYARLA BİRLEŞTİRİLEN GÖRÜNTÜLER

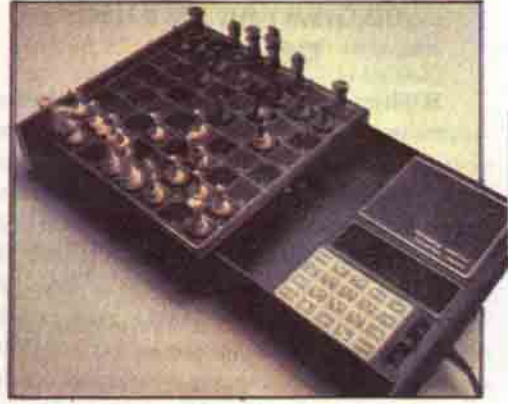
Görüntü işleme imkânlarının artmasıyla birlikte, bilgisayarların film stüdyolarında ve televizyon istasyonlarında kullanıma alanlarında her geçen gün artıyor. Kameranın algıladığı duran bir görüntünün dönmesini ve hareket etmesini sağlamak (animasyon), filmcilerin her zaman için değişik yöntemlerle gerçekleştirdikleri işlemlerdir. Kuşkusuz bu işlem-

Ekranda bir yüzücü görülmüyor. Burada elde edilen görüntü, grafik sisteminde işlenerek, rötüşlar yapılıyor ve tekrar film içine yerleştiriliyor.



BİLGİSAYAR KULÜBÜ

lerin bilgisayarla yapılabilmesi, zamandan büyük ölçüde tasarruf sağladığı gibi, kullanıcıya da sonsuz tercihler sunmaktadır. Amerikan ABC televizyonunda kullanılan Quantel Mirage adlı sistem, herhangi bir şekli başka bir şekle dönüştürebilmektedir. David Sterman'ın programladığı sistem, algıladığı ilk görüntüyü yavaş yavaş değiştirerek ikinci görüntüyü elde etmektedir. Son zamanlarda ortaya çıkan başka bir yenilik ise birden fazla görüntünün istenilen biçimlerde birleştirilmesidir. Filimlerde montaj işleminin yerine geçen bu yenilik büyük kolaylıklar sağlamaktadır.



Yanlış olan bu düşünceye göre, oynanabilecek tüm satranç maçlarının bilgisayarda saklanmış olması gerekir. Tüm satranç maçlarının değil saklanması, hayal edilmesinin bile imkânsız olduğunu Belçikalı matematikçi M. Kraichik'in hesaplamalarıyla gösterelim. İlk hamlede beyazlar 20 değişik şekilde oynayabilir. Siyahlar da buna 20 değişik şekilde cevap verebilir. Böylece daha ilk hamlelerden $20 \times 20 = 400$ değişik kombinasyon ortaya çıkar. Hesaplamayı fazla karıştırmamak için ilk 5 hamlede tarafların 20 değişik tercihi, sonraki hamlelerde ise en az 30 değişik tercihi ve normal bir maçın ortalama 40 hamle süreceğini varsayalım. Bu şekilde oynanabilecek tüm satranç maçlarının sayısı, olarak bulunur. Bu sayı,

$$(20 \times 20)^5 \times (30 \times 30)^{35}$$

yaklaşık olarak 2×10^{116} sayısına eşittir. Dünyadaki tüm insanlar bu kadar maçı oynamak için satranç masasına otursa ve her hamle 1 saniyede yapılırsa, maçların tamamlanması için yaklaşık 10^{100} asır gerekecektir...

Satranç bilgisayarlarındaki temel prensip, hamlelerin önceden belirlenmesi değil, tahtadaki her pozisyon için bir kuvvet değerlendirme sistemi geliştirilmesidir. Her taşın bir sabit değeri vardır.

Örneğin; ŞAH: 200, VEZİR: 9, KALE: 3, AT: 3, ER: 1

Bu taşların sabit değerlerinin yanısıra, tahtadaki pozisyonları, hareket serbestlikleri ve etki altına aldıkları kareler vb. itibarıyla ayrıca puanlamalar yapılır. Yapılan puanlamalara göre herhangi bir pozisyonun kuvvet değeri bulunur. Bilgisayar satranç programlarındaki farklılıkların başında, bu puanlamaların yapılmasında kullanılan yöntem gelir. Hangi yöntem daha detaylı ve hızlı değerlendirmeler yapıyorsa, o bilgisayar daha başarılıdır. Bilgisayarın yaptığı iş, 3, 4 veya daha fazla hamle sonrasını da gözönüne alarak, her pozisyon için zincirleme kuvvet değerlerini hesaplamak ve en kârlı pozisyonu doğuracak hamleyi seçmektir.



Fotoğrafta bir okçu ve bayraktan oluşan iki ekran görülüyor. Üstte ise bu iki ekranın birleştirildiği ve dalgalanma hareketinin verildiği ekran görülüyor.

SORULAR—CEVAPLAR

Suat Boztepe, Samsun : "Bilgisayarların nasıl satranç oynadıkları ile ilgili bilgi verebilir misiniz?"

Birçok kişi, satranç oynayan bilgisayarların her hamleyle karşı verecekleri cevabın önceden hazır olduğunu düşünür.

İNGİLİZCE :DECISION
TÜRKÇE :KARAR
AÇIKLAMA :İki ya da daha fazla tercih arasından bir seçim yapılması.

İNGİLİZCE :DECODE
TÜRKÇE :KOD ÇÖZMEK,
DÜĞÜM ÇÖZMEK
AÇIKLAMA :Bilginin kodlanmadan önceki formuna çevirilmesi işlemi.

İNGİLİZCE :DEFAULT
TÜRKÇE :VARSAYIM,
NORMAL
AÇIKLAMA :Herhangi bir tercih seçilmediğinde, kabul edilecek normal değer.

İNGİLİZCE :DEL, DELETE
CHARACTER
TÜRKÇE :SİL KARAKTERİ
AÇIKLAMA :Bilgisayara yazılan karakterin silinmesi işlemi.

İNGİLİZCE :DELIMITER
TÜRKÇE :SINIRLAYICI
AÇIKLAMA :Birbirleriyle bağıntılı karakter gruplarını diğerlerinden ayıran sınır karakterleri.

İNGİLİZCE :DIAGNOSTIC
TEST
TÜRKÇE :TANILAMA
TESTİ
AÇIKLAMA :Sistemde ya da programda hataları ortaya çıkarmak için yapılan test.

İNGİLİZCE :DIGIT
TÜRKÇE :RAKAM,
SAYAMAK
AÇIKLAMA :Sayıyı oluşturan karakterlerin her birine verilen ad.

İNGİLİZCE :DIGITAL
TÜRKÇE :SAYISAL
AÇIKLAMA :Bilginin ayrıntılı sinyallerle (sürekli olmayan) gösterilmesine verilen genel ad.

İNGİLİZCE :DIGITAL—
ANALOG CONVERTER
TÜRKÇE :SAYISAL—
ÖRNEKSEL ÇEVİRİCİ
AÇIKLAMA :Sayısal sinyalleri sürekli sinyallere dönüştüren çevirici.

İNGİLİZCE :DIGITIZER
TÜRKÇE :SAYILAŞTIRICI
AÇIKLAMA :Örnek bir formdan, sayısal bir forma dönüşümü gerçekleştiren cihaz.

İNGİLİZCE :DIRECT
MEMORY ACCESS (DMA)
TÜRKÇE :BELLEGE
DOLAYSIZ ERİŞİM
AÇIKLAMA :Giriş çıkış kanalı ve bellek arasında, merkezi işlem birimine gerek duyulmadan, dolaysız olarak gerçekleştirilen yüksek hızda bilgi transferi.

İNGİLİZCE :DIRECTORY
TÜRKÇE :REHBER,
KILAVUZ
AÇIKLAMA :Yardımcı bellek üzerindeki kütüklerin adlarını tutan yer.

İNGİLİZCE :DISK
TÜRKÇE :DISK
AÇIKLAMA :Yardımcı bellek birimi.

İNGİLİZCE :DUMP
TÜRKÇE :DÖKÜM
AÇIKLAMA :Bellekten, bir bölümün başka bir birime kopya edilmesi.

İNGİLİZCE :EBCDIC
TÜRKÇE :EBCDIC
AÇIKLAMA :Extended binary coded decimal interchange code'nin kısa adı. Yaygın biçimde kullanılan ve 8 bitlik karakterlerden oluşan set.

İNGİLİZCE :EDIT
TÜRKÇE :BİÇİMLEMEK
AÇIKLAMA :Verilerin, istenilen bir biçimde düzene sokulması.

İNGİLİZCE :EMULATION
TÜRKÇE :BENZETME
AÇIKLAMA :Bir bilgisayarın, başka bir bilgisayar için hazırlanmış olan komutları ve verileri kullanması.

İNGİLİZCE :ENQ, ENQUIRY
CHARACTER
TÜRKÇE :BİLGİ VER
KARAKTERİ
AÇIKLAMA :Bir bağlantının gerçekleştirilmesini onayı istendiğinde kullanılan kontrol karakteri.

İNGİLİZCE :EOF
TÜRKÇE :KÜTÜK SONU
AÇIKLAMA :"End of file" nin kısa adı. Kütük sonunu bildiren işaret.

İNGİLİZCE :EPROM
TÜRKÇE :EPROM
AÇIKLAMA :"Erasable program-
mable read only memory" nin kısa adı.
Silinir ve yazılır, yalnız okunur bellek.

İNGİLİZCE :ERROR
MESSAGE
TÜRKÇE :HATA MESAJI
AÇIKLAMA :Kullanıcı ya da makineden kaynaklanan bir hata sonucu, bilgisayarca verilen mesaj.

İNGİLİZCE :ERROR CODE
TÜRKÇE :HATA KODU
AÇIKLAMA :Uzun hata mesajının yerine hatalı durumları tanımlamak için kullanılan kısa karakter dizileri.

İNGİLİZCE :ESCAPE KEY
TÜRKÇE :KAÇIŞ TUŞU
AÇIKLAMA :Çoğu zaman program çalışmasını durdurmak ve bir önceki duruma dönmek için kullanılan tuş.

İNGİLİZCE :EXECUTION
TÜRKÇE :İŞLETİM,
YÜRÜTME
AÇIKLAMA :Hazırlanmış programın, bilgisayarda çalıştırılması işlemi.

İNGİLİZCE :EXPONENT
TÜRKÇE :ÜS
AÇIKLAMA :Taban sayısının, kendisiyle kaç kere çarpılacağını belirten sayı.

İNGİLİZCE :EXTERNAL
MEMORY
TÜRKÇE :DIŞ BELLEK
AÇIKLAMA :Ana kart üzerinde bulunması gerekmeyen ve sonradan takılabilecek olan bellek birimi.

İNGİLİZCE :FIELD
TÜRKÇE :ALAN
AÇIKLAMA :Kayıtlarda, en küçük bilgi birimlerini oluşturan kısım.

İNGİLİZCE :FILE
TÜRKÇE :KÜTÜK, DOSYA
AÇIKLAMA :Birbirleriyle ilgili olan kayıtları belli bir organizasyon altında toplanmış şekli.

İNGİLİZCE :FLAG
TÜRKÇE :BAYRAK,
İŞARET
AÇIKLAMA :Gerektiğinde verilere eklenebilen ve veri ile ilgili bir durumu açıklayan ilave bilgi.

İNGİLİZCE :FLIP—FLOP
TÜRKÇE :YAZ—BOZ
AÇIKLAMA :Sadece 0 ya da 1 durumunda olabilen elektronik birim ya da devre.

Hazırlayan:
Emre han HALICI