

fQBasic Öğreniyorum

İçindekiler

1. Giriş
 - QBasic Nedir?
 - QBasic'in Tarihçesi
 - QBasic Nasıl Çalışır?
2. Temel Kavramlar
 - Değişkenler ve Veri Türleri
 - Operatörler
 - Giriş ve Çıkış İşlemleri
3. Kontrol Yapıları
 - Karar Yapıları (If-Then-Else)
 - Döngüler (For-Next, While-Wend, Do-Loop)
4. Diziler ve Stringler
 - Tek Boyutlu Diziler
 - Çok Boyutlu Diziler
 - String İşlemleri
5. Fonksiyonlar ve Prosedürler
 - Fonksiyon Tanımlama
 - Prosedür Tanımlama
 - Yerleşik Fonksiyonlar
6. Dosya İşlemleri
 - Dosya Açma, Okuma ve Yazma
 - Rastgele Erişimli Dosyalar
7. Grafik Komutları
 - Grafik Modları
 - Nokta, Çizgi ve Şekil Çizme
8. Ses Komutları
 - Beep ve Ses Tonları
9. QBasic İle Uygulama Geliştirme
 - Küçük Projeler ve Örnekler
 - Hata Ayıklama ve Optimizasyon
10. İleri Konular
 - Modüler Programlama
 - Bellek Yönetimi

Giriş

QBasic Nedir?

QBasic (Quick Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code), Microsoft tarafından geliştirilen ve genellikle eğitim amaçlı kullanılan bir programlama dilidir. 1991 yılında MS-DOS işletim sisteminin bir parçası olarak piyasaya sürülmüştür. Basit sözdizimi ve kullanıcı dostu yapısıyla programlama öğrenmeye yeni başlayanlar için ideal bir dildir.

QBasic'in Tarihçesi

QBasic, 1964 yılında John Kemeny ve Thomas Kurtz tarafından Dartmouth Koleji'nde geliştirilen BASIC (Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code) dilinin bir türevidir. BASIC, kolay öğrenilebilir ve öğretilabilir olması amacıyla tasarlanmıştır. QBasic ise bu geleneği sürdürerek, grafiksel kullanıcı arayüzü (GUI) yerine metin tabanlı bir editör ve yorumlayıcı sunar.

QBasic Nasıl Çalışır?

QBasic, yazılan kodları yorumlayarak çalıştırır. Bu, kodun her satırının sırasıyla okunup çalıştırılması anlamına gelir. Bu yöntem, hataları hızlı bir şekilde bulup düzeltmeye olanak tanır, çünkü kodun her satırı ayrı ayrı test edilebilir. QBasic ile programlama yaparken, yazılan komutların hemen sonuçlarını görmek mümkündür.

2. Temel Kavramlar

Değişkenler ve Veri Türleri

Değişkenler, program içinde değer saklamak için kullanılır. QBasic'te değişkenler belirli veri türlerinde tanımlanır ve kullanılır. Temel veri türleri şunlardır:

- **Tamsayı (Integer):** Tam sayıları saklamak için kullanılır. Örneğin, `Dim age As Integer` ifadesi bir `age` değişkenini tamsayı olarak tanımlar.
- **Kayan Nokta (Floating Point):** Ondalıklı sayıları saklamak için kullanılır. Örneğin, `Dim price As Single` ifadesi bir `price` değişkenini kayan nokta olarak tanımlar.
- **String:** Metin değerlerini saklamak için kullanılır. Örneğin, `Dim name As String` ifadesi bir `name` değişkenini string olarak tanımlar.

```
qbasic
Dim age As Integer
Dim price As Single
Dim name As String

age = 25
price = 19.99
name = "John Doe"

PRINT "Age:", age
PRINT "Price:", price
PRINT "Name:", name
```

Operatörler

QBasic, aritmetik ve mantıksal işlemler için çeşitli operatörler sunar:

- **Aritmetik Operatörler:** +, -, *, /, ^ (üs alma)
- **Karşılaştırma Operatörleri:** =, <, >, <=, >=, <> (eşit değil)
- **Mantıksal Operatörler:** AND, OR, NOT

```
qbasic
Dim a As Integer
Dim b As Integer
Dim result As Integer
```

```
a = 10
b = 5

result = a + b
PRINT "Toplama:", result

result = a - b
PRINT "Çıkarma:", result

result = a * b
PRINT "Çarpma:", result

result = a / b
PRINT "Bölme:", result
```

Giriş ve Çıkış İşlemleri

Kullanıcıdan veri almak ve ekrana veri yazdırmak için QBasic'te `INPUT` ve `PRINT` komutları kullanılır.

```
qbasic
Dim userInput As String

PRINT "Adınızı girin:"
INPUT userInput

PRINT "Merhaba, "; userInput
```

Bu örnekte, kullanıcıdan bir isim girmesi istenir ve ardından girilen isim ekrana yazdırılır.

3. Kontrol Yapıları

Karar Yapıları (If-Then-Else)

QBasic'te şartlı ifadelerle program akışını kontrol edebiliriz. `If-Then-Else` yapısı, bir şartın doğru olup olmadığını kontrol eder ve bu şarta göre farklı işlemler yapar.

```
qbasic
Dim age As Integer

PRINT "Yaşınızı girin:"
INPUT age

IF age >= 18 THEN
    PRINT "Yetişkinsiniz."
ELSE
    PRINT "Çocuksunuz."
END IF
```

Döngüler (For-Next, While-Wend, Do-Loop)

Döngüler, belirli bir işlemi birden fazla kez yapmak için kullanılır.

- **For-Next Döngüsü:** Belirli bir sayıda tekrarlama yapar.

```
qbasic
Dim i As Integer

FOR i = 1 TO 10
    PRINT "Sayı: "; i
NEXT i
```

- **While-Wend Döngüsü:** Şart doğru olduğu sürece döngüye devam eder.

```
qbasic
Dim i As Integer
i = 1

WHILE i <= 10
    PRINT "Sayı: "; i
    i = i + 1
WEND
```

- **Do-Loop Döngüsü:** Şart sağlanana kadar döngüye devam eder.

```
qbasic
Dim i As Integer
i = 1

DO WHILE i <= 10
    PRINT "Sayı: "; i
    i = i + 1
LOOP
```

4. Diziler ve Stringler

Tek Boyutlu Diziler

Diziler, birden fazla veriyi tek bir değişken adı altında saklamak için kullanılır.

```
qbasic
Dim numbers(5) As Integer

numbers(1) = 10
numbers(2) = 20
numbers(3) = 30
numbers(4) = 40
numbers(5) = 50

FOR i = 1 TO 5
    PRINT "Sayı: "; numbers(i)
NEXT i
```

Çok Boyutlu Diziler

QBasic'te iki veya daha fazla boyutlu diziler oluşturulabilir.

```
qbasic
Dim matrix(3, 3) As Integer

FOR i = 1 TO 3
```

```

        FOR j = 1 TO 3
            matrix(i, j) = i * j
        NEXT j
    NEXT i

FOR i = 1 TO 3
    FOR j = 1 TO 3
        PRINT "matrix("; i; ", "; j; ") = "; matrix(i, j)
    NEXT j
NEXT i

```

String İşlemleri

Stringler üzerinde çeşitli işlemler yapabiliriz.

```

qbasic
Dim text As String
text = "Merhaba Dünya"

PRINT "Uzunluk: "; LEN(text)
PRINT "Küçük Harf: "; LCASE(text)
PRINT "Büyük Harf: "; UCASE(text)
PRINT "Parça: "; MID(text, 1, 7)

```

5. Fonksiyonlar ve Prosedürler

Fonksiyon Tanımlama

Fonksiyonlar, belirli bir işlemi gerçekleştiren ve bir değer döndüren kod bloklarıdır. QBasic'te fonksiyonlar **FUNCTION** anahtar kelimesiyle tanımlanır.

```

qbasic
FUNCTION Topla (a AS INTEGER, b AS INTEGER)
    Topla = a + b
END FUNCTION

DIM sonuc AS INTEGER
sonuc = Topla(5, 10)
PRINT "Sonuç: "; sonuc

```

Prosedür Tanımlama

Prosedürler, belirli bir işlemi gerçekleştiren ancak değer döndürmeyen kod bloklarıdır. QBasic'te prosedürler **SUB** anahtar kelimesiyle tanımlanır.

```

qbasic
SUB Yazdir (mesaj AS STRING)
    PRINT mesaj
END SUB

CALL Yazdir("Merhaba Dünya")

```

Yerleşik Fonksiyonlar

QBasic, birçok yerleşik fonksiyon sunar. İşte birkaç örnek:

- **Matematik Fonksiyonları:** ABS, SIN, COS, TAN, SQR
- **String Fonksiyonları:** LEFT\$, RIGHT\$, MID\$, LEN, INSTR`
- **Dönüşüm Fonksiyonları:** CINT, CSNG, CDBL, STR\$, VAL

```
qbasic
Dim x As Single
x = -10.5
PRINT "Mutlak Değer: "; ABS(x)

Dim text As String
text = "Merhaba"
PRINT "Uzunluk: "; LEN(text)
PRINT "İlk Üç Harf: "; LEFT$(text, 3)
```

6. Dosya İşlemleri

Dosya Açma, Okuma ve Yazma

QBasic, dosya işlemleri için OPEN, INPUT, PRINT ve CLOSE komutlarını kullanır.

```
qbasic
' Yazma İşlemi
OPEN "veri.txt" FOR OUTPUT AS #1
PRINT #1, "Merhaba Dünya"
CLOSE #1

' Okuma İşlemi
DIM satir AS STRING
OPEN "veri.txt" FOR INPUT AS #1
INPUT #1, satir
PRINT "Dosyadan Okunan: "; satir
CLOSE #1
```

Rastgele Erişimli Dosyalar

Rastgele erişimli dosyalar, dosyanın herhangi bir yerindeki verilere hızlıca erişmeyi sağlar.

```
qbasic
TYPE KISI
    ID AS INTEGER
    ISIM AS STRING * 20
END TYPE

DIM kayıt AS KISI
kayıt.ID = 1
kayıt.ISIM = "Ahmet Yılmaz"

OPEN "kisiler.dat" FOR RANDOM AS #1 LEN = LEN(kayıt)
PUT #1, 1, kayıt
CLOSE #1

DIM okunankayıt AS KISI
OPEN "kisiler.dat" FOR RANDOM AS #1 LEN = LEN(kayıt)
GET #1, 1, okunankayıt
PRINT "ID: "; okunankayıt.ID
PRINT "İsim: "; okunankayıt.ISIM
```

7. Grafik Komutları

Grafik Modları

QBasic, çeşitli grafik modları sağlar. Grafik moduna geçmek için `SCREEN` komutu kullanılır.

```
qbasic  
SCREEN 12
```

Nokta, Çizgi ve Şekil Çizme

Grafik modunda, nokta, çizgi ve şekil çizmek için çeşitli komutlar kullanılır:

- **PSET:** Belirtilen koordinata nokta koyar.
- **LINE:** Belirtilen iki nokta arasında çizgi çizer.
- **CIRCLE:** Belirtilen merkezde ve yarıçapta daire çizer.

```
qbasic  
SCREEN 12  
  
' Nokta Koyma  
PSET (100, 100), 15  
  
' Çizgi Çizme  
LINE (50, 50)-(200, 200), 14  
  
' Daire Çizme  
CIRCLE (320, 240), 50, 12
```

8. Ses Komutları

Beep ve Ses Tonları

QBasic, basit sesler oluşturmak için `BEEP` ve `SOUND` komutlarını kullanır.

- **BEEP:** Basit bir bip sesi çıkarır.
- **SOUND:** Belirli bir frekansta ve sürede ses çıkarır.

```
qbasic  
BEEP  
  
' SOUND frekans, süre  
SOUND 440, 20
```

9. QBasic İle Uygulama Geliştirme

Küçük Projeler ve Örnekler

QBasic ile çeşitli küçük projeler geliştirebiliriz. Örneğin, bir basit hesap makinesi veya bir sayı tahmin oyunu.

Basit Hesap Makinesi

```
qbasic
DIM a AS SINGLE
DIM b AS SINGLE
DIM sonuc AS SINGLE
DIM islem AS STRING

PRINT "Birinci sayıyı girin:"
INPUT a

PRINT "İkinci sayıyı girin:"
INPUT b

PRINT "İşlemi girin (+, -, *, /):"
INPUT islem

SELECT CASE islem
    CASE "+"
        sonuc = a + b
    CASE "-"
        sonuc = a - b
    CASE "*"
        sonuc = a * b
    CASE "/"
        IF b <> 0 THEN
            sonuc = a / b
        ELSE
            PRINT "Bölme hatası: Sıfıra bölme."
            END
        END IF
    CASE ELSE
        PRINT "Geçersiz işlem."
        END
END SELECT

PRINT "Sonuç: "; sonuc
```

Hata Ayıklama ve Optimizasyon

Programları geliştirirken, hataları tespit etmek ve kodu optimize etmek önemlidir. QBasic'te hata ayıklamak için `PRINT` komutları kullanarak değişken değerlerini izleyebilir ve `STOP` komutuyla programı durdurarak adım adım inceleme yapabilirsiniz.

10. İleri Konular

Modüler Programlama

Büyük projelerde kodun modüler yapıda olması, yani küçük parçalara bölünmesi önemlidir. Bu, kodun okunabilirliğini ve bakımını kolaylaştırır.

Bellek Yönetimi

QBasic'te bellek yönetimi, büyük veri kümeleriyle çalışırken önemlidir. Diziler ve dosyalar ile çalışırken belleğin verimli kullanılması, programın performansını etkiler.

Bu içerik, QBasic öğrenmeye yönelik kapsamlı bir rehber niteliğindedir. Daha fazla örnek ve projelerle bu bölümleri detaylandırabiliriz. Başka eklemek veya açıklığa kavuşturmak istediğiniz konular varsa, lütfen belirtin.