

KODLAMA: GELECEĞİ YAZMAK İÇİN GEÇMİŞTEN İZLER

FORTRAN

İlk bilgisayar programlama dilleri, 1950'lerde ortaya çıkmaya başladı. Bu diller, makine dilinin karmaşıklığından kaynaklanan zorlukları aşmak ve insanların bilgisayarlara daha kolay programlama yapabilmelerini sağlamak için geliştirildi.

Bu dönemde, FORTRAN (Formula Translation) adlı programlama dili geliştirildi. FORTRAN, bilimsel hesaplama alanında kullanılmak üzere tasarlanmıştı. Ardından, COBOL (Common Business Oriented Language) adlı bir programlama dili geliştirildi. COBOL, işletme uygulamaları için tasarlanmıştı ve finans, muhasebe ve yönetim gibi alanlarda yaygın olarak kullanılmaktaydı.

1960'ların sonunda, C adlı bir programlama dili geliştirildi. C, sistem programlama ve uygulama yazılımı geliştirme alanlarında kullanılmak üzere tasarlandı ve hala yaygın olarak kullanılmaktadır. 1980'lerde, C++ adlı bir programlama dili geliştirildi. C++ da C'nin özelliklerini içeriyor ancak nesne yönelimli programlama özellikleri de eklenmiştir.

FORTRAN'un ilk sürümü, 1954 yılında IBM'de bir ekip tarafından geliştirildi. Bu ekip, John W. Backus, Walter G. Bauer, Richard J. Beeber, William S. Rutishauser, Robert A. Nelson, Irving Ziller ve Harlan Herrick'ten oluşuyordu.

FORTRAN, bilimsel ve mühendislik hesaplamaları için tasarlanmıştı. İlk sürümü, basit hesaplamalar yapmak için kullanılabilecek birkaç temel işlemi içeriyordu. Örneğin, aşağıdaki FORTRAN kodu, iki sayının toplamını hesaplamaktadır:

```
PROGRAM ADDITION
```

```
INTEGER A, B, C
```

```
A = 5
```

```
B = 7
```

```
C = A + B
```

```
WRITE(*,*) 'THE SUM OF A AND B IS', C
```

```
END
```

Bu kod, A ve B değişkenlerine 5 ve 7 değerlerini atar, daha sonra C değişkenine A ve B'nin toplamını hesaplar. Son olarak, ekrana C'nin değerini yazdırır.

FORTRAN, daha sonra birçok kez güncellendi ve geliştirildi. Ancak, bu kod örneği, FORTRAN'un ilk sürümünde kullanılabilecek basit bir hesaplama örneği göstermektedir.

FORTRAN, geliştirildiği dönemde büyük bir atılım yapmıştı ve bilimsel hesaplama alanında hızlı bir kabul gördü. Daha sonraki yıllarda, FORTRAN'un kullanımı birçok alanda yaygınlaştı.

FORTRAN'un önemli bir özelliği, yüksek performanslı hesaplama işlemleri için optimize edilmiş olmasıdır. Bu nedenle, bilimsel ve mühendislik alanındaki hesaplamalarda sıklıkla kullanılmaktadır. Özellikle fizik, matematik, astronomi, nükleer enerji ve hava tahmini gibi alanlarda sıkça kullanılmaktadır.

Ayrıca, FORTRAN, özellikle mühendislik, bilim ve matematik öğrencilerinin üniversite derslerinde öğrendikleri bir dildir. Bunun yanı sıra, endüstriyel otomasyon ve kontrol sistemleri gibi diğer alanlarda da kullanılmaktadır.

FORTAN, günümüzde hala bazı uygulamalarda kullanılmakta olup, özellikle bilimsel ve mühendislik hesaplamalarında tercih edilen bir dil olarak kabul edilmektedir.

COBOL(1959)

COBOL, "Common Business-Oriented Language" (Ortak İş Odaklı Dil) kelimelerinin baş harflerinden oluşan bir kısaltmadır. COBOL'un geliştirilmesi 1959 yılına dayanmaktadır ve iş dünyasındaki veri işleme ihtiyaçlarını karşılamak için tasarlanmıştır.

COBOL, ilk olarak IBM 1401 bilgisayarı için tasarlanmıştı ve kısa sürede işletmeler arasında popüler oldu. Daha sonra COBOL, IBM System/360 ve diğer bilgisayar sistemleri için de uyumlu hale getirildi. COBOL, işletmelerin büyük miktarda veri işleme ihtiyacını karşılamak için tasarlandığı için, finans, muhasebe, bankacılık ve sigorta gibi alanlarda yaygın olarak kullanılmaktadır.

COBOL, kodlama için İngilizce benzeri bir yapıya sahiptir ve programcılar tarafından kolayca okunabilir ve anlaşılabilir. Bu özellikleri nedeniyle COBOL, günümüzde bile bazı işletmeler tarafından kullanılmaktadır. Ancak, COBOL'un yerini yavaş yavaş modern programlama dilleri almaktadır.

IDENTIFICATION DIVISION.

PROGRAM-ID. HELLO-WORLD.

PROCEDURE DIVISION.

DISPLAY 'HELLO, WORLD!'

STOP RUN

Bu basit program, "HELLO, WORLD!" yazısını ekrana yazdırmak için kullanılır. COBOL'un yapısı, İngilizce'ye benzer olduğu için programcılar kodu kolayca okumasına ve anlamasına olanak tanır.

COBOL günümüzde özellikle finansal kuruluşlar, sigorta şirketleri ve hükümetler gibi büyük kurumsal sistemlerin anahtar bileşenlerinin yazılımında hala yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu sistemler, milyarlarca dolarlık işlemleri, verileri ve bilgileri yönetirler ve güvenilirliği, tutarlılığı ve ölçeklenebilirliği sağlamak için özellikle COBOL gibi eski programlama dillerinde yazılmıştır. Özellikle pandemi döneminde COBOL yazılımına olan ihtiyaç artmıştır, çünkü devletlerin, sağlık kuruluşlarının ve finansal kuruluşların iş yükleri artmıştır ve bu kurumlar COBOL yazılımına güvenmektedirler.

LISP(1958)

LISP, 1958 yılında John McCarthy tarafından MIT'de geliştirilen bir programlama dilidir. LISP, "List Processing" kelimelerinin baş harflerinden oluşan bir akronimdir ve işlevsel programlama paradigmasının öncüsü olarak kabul edilir. LISP, özellikle yapay zeka, semantik ağlar, otomatik çeviri ve öğrenme sistemleri gibi alanlarda kullanımı yaygındır.

LISP'in ilk kod örneği aşağıdaki gibidir:

(+ 1 2)

Bu kod örneği, 1 ve 2 sayılarını toplamak için "+" işlevini kullanır. "+" işlevi, LISP dilinde matematiksel işlemleri gerçekleştirmek için kullanılan bir işlevdir.

LISP, dilin kendisi kadar programlamada kullanılan felsefeleriyle de önemlidir. Özellikle işlevsel programlamayı öncülerinden biridir ve fonksiyonların birinci sınıf nesneler olarak ele alınması, rekürsif işlevler ve değişkenlerin durumunu değiştirme fikri gibi konularda öncü olmuştur.

Lisp, günümüzde özellikle yapay zeka, dil işleme, veri analizi, simülasyon, grafik tasarımı ve matematiksel hesaplamalar gibi alanlarda kullanılmaktadır. Özellikle, Common Lisp, Emacs Lisp, Scheme ve Clojure gibi Lisp lehçeleri hala geliştirilmekte ve kullanılmaktadır.

BASIC(1964)

BASIC (Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code), programlama dünyasında önemli bir yere sahip olan, özellikle başlangıç seviyesindeki programlama öğrenimi için geliştirilmiş bir programlama dilidir. John G. Kemeny ve Thomas E. Kurtz tarafından Dartmouth College'da 1964 yılında geliştirilmiştir.

BASIC, işletim sistemlerine entegre edilebilen, yüksek seviye bir programlama dilidir. İlk başlarda sadece öğrenme amaçlı kullanılırken, günümüzde birçok alanda yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. BASIC ile yazılan programlar, hobi amaçlı projelerden ticari uygulamalara kadar birçok farklı alanda kullanılabilir.

İlk BASIC kod örneği ise aşağıdaki gibidir:

```
10 PRINT "HELLO, WORLD!"
```

```
20 END
```

BASIC, günümüzde hala birçok alanda kullanılmaktadır. Özellikle eğitim amaçlı olarak yaygın şekilde kullanılmaktadır. Ayrıca küçük ölçekli uygulamalar, makine kontrolü, gömülü sistemler ve bilimsel araştırmalar gibi alanlarda da kullanılmaktadır. Ancak günümüzde daha modern ve güçlü programlama dilleri, BASIC'in yerini almıştır.

PL/I(1964)

PL/I, 1964 yılında IBM tarafından geliştirilen ve bilimsel, işletme ve sistem programlama için kullanılan bir programlama dilidir. İlk kod örneği şu şekildedir:

```
PROG1: PROC OPTIONS(MAIN);
```

```
    DCL X FIXED BIN(31), Y FIXED BIN(31);
```

```
    DCL Z FIXED BIN(31) BASED(X);
```

```
    DCL R FLOAT BIN(24);
```

```
    START: X=400;
```

```
        Y=200;
```

```
        Z=ADDR(Y);
```

```
        R=SQRT(X**2+Z**2);
```

```
        PUT SKIP LIST('HYPOTENUSE OF TRIANGLE=');
```

```
        PUT R;
```

```
        STOP;
```

```
    END PROG1;
```

Bu kod, bir dik üçgenin hipotenüsünü hesaplayan basit bir PL/I programıdır. Program, X, Y ve Z adında üç değişken tanımlar ve ardından hipotenüs hesaplaması yapar ve sonucu ekrana yazdırır.

PL/I günümüzde genellikle büyük ölçekli işletmelerde kullanılmaktadır. Özellikle finans, sigorta ve bankacılık sektörleri gibi yüksek hacimli verilerle uğraşan kuruluşlar PL/I kullanımına sıklıkla başvurmaktadır. Ayrıca askeri, uzay ve havacılık sistemleri gibi yüksek güvenilirlik gerektiren uygulamalarda da kullanılmaktadır.

ALGOL 68 (1968)

Algol 68, ALGOL dilinin bir sonraki nesli olarak kabul edilen, 1960'larda geliştirilen bir programlama dilidir. ALGOL 68, daha önceki versiyonlara göre daha esnek bir yapıya sahip olup, geniş bir uygulama yelpazesinde kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Algol 68, modüler programlama özelliklerine sahip ilk dillerdendi ve çoklu veri yapıları gibi daha modern programlama özelliklerinin kullanımına öncülük etti.

Algol 68'in ilk kod örneği şu şekildedir:

```
PROC main = (  
    REF FILE source = "", sink = "";  
    source := Open("datafile");  
    sink := Open("outputfile");  
    FOR line DO (  
        source.image(line);  
        sink.put(line)  
    )  
)
```

Bu kod, bir dosyadan veri okuyup başka bir dosyaya yazdırmak için kullanılır.

Günümüzde Algol 68 pek yaygın olarak kullanılmamaktadır. Ancak, özellikle Avrupa'da bazı bilimsel ve araştırma alanlarında hala kullanılmaktadır. Ayrıca, bazı programlama dilleri, özellikle Pascal ve C gibi diller, Algol 68'den etkilenmiştir.

C(1972)

C programlama dili, 1972 yılında Bell Labs'ta Dennis Ritchie tarafından geliştirilmiştir. Ritchie, öncülü olan BCPL dilinden esinlenerek yeni bir programlama dili geliştirmeye karar verdi. C, Unix işletim sisteminin yazımında kullanılmaya başlandıktan sonra hızla yaygınlaştı ve popülerlik kazandı.

C'nin ilk kod örneği aşağıdaki gibidir:

```
#include <stdio.h>  
  
int main()  
{  
    printf("Hello, World!");  
    return 0;  
}
```

Bu kod, "Hello, World!" yazısını ekrana yazdırmak için kullanılır.

C, yüksek performanslı bilgisayar uygulamaları için idealdir ve sıklıkla sistem programlama, işletim sistemi, sürücü yazılımı, gömülü sistemler ve oyun geliştirme gibi alanlarda kullanılır. Ayrıca C++, Java, Python ve Perl gibi diğer dillerin temelini oluşturmuştur.

Pascal (1972)

Pascal, 1970'lerde Profesör Niklaus Wirth tarafından ETH Zürich'te bir eğitim aracı olarak tasarlanmış bir programlama dilidir. Wirth, Pascal'ın basitlik, okunabilirlik ve öğrenilebilirlik açısından önemli bir programlama dili olmasını hedeflemiştir.

İlk olarak 1972 yılında yayınlanan Pascal, yapısal programlama tekniklerine dayanıyordu ve birçok modern programlama dilinin temel altyapısını oluşturdu. Pascal ayrıca modüler programlama, veri yapıları, hata ayıklama ve diğer önemli konuları içeriyordu.

İlk Pascal kod örneği şu şekildedir:

```
program HelloWorld;  
  
begin  
  
  writeln('Hello, World!');  
  
end.
```

Bu program, "Hello, World!" metnini ekrana yazdıracak basit bir programdır. Pascal, genellikle eğitim, bilimsel hesaplama, derleyici ve yazılım geliştirme araçları gibi alanlarda kullanılmaktadır.

Günümüzde Pascal programlama dili, özellikle eğitim amaçlı olarak kullanılmaktadır. Ayrıca, Pascal benzeri dil olan Delphi ile birlikte hala Windows uygulama geliştirme için kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra, Pascal'ın türevleri olan Free Pascal ve Lazarus gibi açık kaynaklı projeler de bulunmaktadır.

Ada (1980)

Ada, Amerika Birleşik Devletleri Savunma Bakanlığı tarafından geliştirilen bir programlama dilidir. Adını, 19. yüzyıl İngiliz matematikçisi Ada Lovelace'dan almıştır. Ada'nın amacı, yüksek güvenilirlikli ve gerçek zamanlı uygulamalar için kullanılabilen bir programlama dilinin ihtiyaçlarını karşılamaktır.

Ada, tasarımı ve doğrulanması kolay olan büyük, karmaşık sistemlerin yazımını kolaylaştırmak için tasarlandı. Yüksek güvenlik ve güvenilirlik, askeri ve uzay programları gibi kritik uygulamaların geliştirilmesinde Ada'yı öne çıkaran özellikler arasındadır.

İlk olarak 1980 yılında piyasaya sürülen Ada, o zamandan beri savunma, havacılık, uzay, telekomünikasyon, tıp, finans ve endüstriyel otomasyon gibi birçok farklı sektörde kullanılmaktadır. Özellikle uzay endüstrisi ve askeri uygulamalarda kullanımı yaygındır. Ayrıca, Ada, büyük yazılım sistemleri ve gerçek zamanlı uygulamalar için hala popüler bir seçenektir.

```
with Ada.Text_IO; use Ada.Text_IO;
```

```
procedure Hello_World is
```

```
begin
```

```
    Put_Line("Hello, world!");
```

```
end Hello_World;
```

Bu program, standart kütüphanedeki Ada.Text_IO modülünü içe aktarır ve Hello_World adında bir prosedür tanımlar. Bu prosedür, Put_Line fonksiyonunu kullanarak "Hello, world!" metnini ekrana yazar.

Ada programlama dili günümüzde özellikle askeri ve savunma sanayisi, havacılık, uzay teknolojileri, telekomünikasyon, finans, tıp ve endüstriyel otomasyon gibi kritik sistemlerin geliştirilmesinde kullanılmaktadır. Ayrıca, bilgisayar bilimleri ve yazılım mühendisliği eğitiminde de Ada dili öğretilmektedir.

C++ (1983)

C++ programlama dili, Bjarne Stroustrup tarafından 1983 yılında Bell Labs'ta geliştirilmiştir. Stroustrup, C dilinin eksikliklerini gidermek ve nesne yönelimli programlama paradigmasını desteklemek için bu dili tasarlamıştır. C++ dili, C dilinden miras aldığı yüksek hız ve düşük seviye programlama özelliklerini, nesne yönelimli programlama, veri saklama ve kalıtım gibi özellikleriyle birleştiren bir programlama dilidir.

C++'ın ilk kullanımı, 1985 yılında AT&T Bell Labs'ta yapılmıştır. İlk kez 1985 yılında ticari olarak piyasaya sürülen C++ programlama dili, özellikle video oyunları, işletim sistemleri ve gömülü sistemler gibi yüksek performans gerektiren uygulamalar için popüler hale gelmiştir.

C++'ın yaygın kullanımı, Microsoft'un 1990'lı yıllarda Visual C++ adında bir IDE (entegre geliştirme ortamı) sunmasıyla artmıştır. Günümüzde C++, yüksek performanslı yazılımların yanı sıra oyun geliştirme, siber güvenlik ve otomotiv endüstrisi gibi birçok alanda kullanılmaktadır.

```
#include <iostream>
```

```
using namespace std;
```

```
int main() {
```

```
    cout << "Hello, World!";
```

```
    return 0;
```

```
}
```

Bu kod, konsola "Hello, World!" yazdıran basit bir C++ programıdır.

C++ günümüzde oldukça yaygın bir şekilde kullanılan bir programlama dilidir. Özellikle oyun, işletim sistemleri, veritabanı yönetimi, yazılım geliştirme araçları, hızlı uygulama geliştirme ve mobil uygulama geliştirme gibi birçok alanda kullanılmaktadır. Ayrıca, büyük ölçekli sistemlerin ve yazılımların geliştirilmesinde de C++ tercih edilen bir dil olarak öne çıkmaktadır.

Python (1991)

Python, Guido van Rossum tarafından 1989 yılında başlatılan bir proje olarak ortaya çıktı ve ilk kez 1991 yılında yayınlandı. İsmi, Monty Python adlı bir İngiliz komedi grubundan aldı. Python, düzenli ifadelerin (regular expressions) desteklenmesi, nesne yönelimli programlama (object-oriented programming) özellikleri ve dinamik tip kontrolü gibi özellikleri ile tanınır.

İlk Python kodu, Guido van Rossum tarafından 20 Şubat 1991'de Hollanda'nın Amsterdam şehrindeki CWI'da yazıldı. Bu kod, "Python is a programming language" (Python bir programlama dilidir) ifadesinin yer aldığı bir dizi basit işlem içeriyordu:

```
>>> print("Python is a programming language.")
```

Python is a programming language.

Python, açık kaynak kodlu bir yazılımdır ve günümüzde birçok farklı alanda kullanılmaktadır. Bilimsel hesaplama, veri analizi, yapay zeka, web geliştirme, oyun geliştirme ve gömülü sistemler gibi birçok alanda Python kullanılmaktadır. Ayrıca, özellikle son yıllarda yapay zeka ve makine öğrenmesi alanında popülerliği artmıştır.

Java ve JavaScript(1995)

Java, 1995 yılında Sun Microsystems tarafından piyasaya sürüldü ve yazılım geliştirme için oldukça popüler bir dil haline geldi. Java'nın en belirgin özelliklerinden biri platform bağımsızlığıdır. Bu nedenle, bir kez yazılan bir Java programı, farklı işletim sistemlerinde çalışabilir. Java, ayrıca büyük ölçekli web uygulamaları, işletme yazılımları ve oyunlar gibi birçok farklı alanda kullanılmaktadır.

JavaScript ise ilk olarak 1995 yılında Netscape tarafından geliştirilmiştir. Başlangıçta basit bir tarayıcı dili olarak tasarlanan JavaScript, zaman içinde web uygulamaları ve sunucu tarafı programlama dilleriyle birlikte kullanılarak daha karmaşık projelerde de kullanılmaya başlanmıştır. Bugün, JavaScript web uygulamaları, oyunlar, mobil uygulamalar ve hatta sunucu tarafı uygulamalar gibi birçok alanda yaygın olarak kullanılmaktadır.

Java için:

```
public class Hello {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Hello, World");  
    }  
}
```

JavaScript için:

```
console.log("Hello, World!");
```

Bu örnekler sadece bir "Hello, World!" çıktısı üretmekle sınırlıdır ancak bu dillerin daha gelişmiş özelliklerinin nasıl kullanılabileceğine dair bir fikir vermektedir.

Java günümüzde birçok alanda yaygın olarak kullanılmaktadır. Özellikle büyük ölçekli kurumsal uygulamalar, web uygulamaları, mobil uygulamalar, oyun geliştirme, veri işleme, yapay zeka ve bulut bilişim alanlarında kullanımı yaygındır. Java, Android işletim sistemi üzerindeki uygulamaların geliştirilmesinde de kullanılmaktadır.

JavaScript ise günümüzde web geliştirme alanında oldukça yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Özellikle modern web uygulamalarının geliştirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Web tarayıcıları tarafından desteklenen bir programlama dilidir ve dinamik web sayfaları oluşturmak, web uygulamalarının ön yüzünü geliştirmek, arayüz

tasarımı yapmak, veri doğrulama işlemleri gerçekleştirmek ve web sayfaları arasında etkileşim sağlamak için kullanılmaktadır.

Ruby(1995)

Ruby, Yukihiro Matsumoto tarafından 1995 yılında geliştirilen bir programlama dilidir. Matsumoto, dilin geliştirilmesinde amacının "kolay, ama güçlü bir dil" yaratmak olduğunu söylemiştir.

İlk Ruby kod örneği aşağıdaki gibidir:

```
puts "Hello, World!"
```

Bu kod, ekrana "Hello, World!" yazdırmak için kullanılır.

Ruby, dinamik bir dildir ve yüksek seviyeli özellikler sunar. Dizeler, sayılar, diziler, hash'ler ve diğer veri tipleriyle çalışabilir. Aynı zamanda nesne yönelimli bir dildir ve sınıf, miras alma ve çoklu kalıtım özellikleri içerir.

Günümüzde, Ruby web geliştirme, yazılım testi otomasyonu, veri bilimi, yapay zeka ve oyun geliştirme gibi birçok alanda kullanılmaktadır. Ruby on Rails çerçevesi, web uygulamaları geliştirme sürecini hızlandırmak için popüler bir seçenektir.

PHP (1995)

PHP, 1995 yılında Rasmus Lerdorf tarafından geliştirilmeye başlanmıştır. İlk olarak "Personal Home Page Tools" olarak adlandırılan PHP, daha sonra "Hypertext Preprocessor" anlamına gelen "PHP" olarak yeniden adlandırılmıştır.

PHP, özellikle web uygulama geliştirme alanında kullanılmaktadır. İnternetin yaygınlaşmasıyla birlikte PHP'nin popülerliği de artmıştır. Dinamik web sayfaları oluşturmak için kullanılan bir programlama dilidir.

İlk PHP kod örneği şu şekildedir:

```
<html>
<body>
  <?php
    echo "Merhaba Dünya!";
  ?>
</body>
</html>
```

Bu kod örneği, basit bir HTML sayfası içinde PHP kodu kullanarak "Merhaba Dünya!" yazısını ekrana yazdırmaktadır.

PHP günümüzde web geliştirme alanında yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Özellikle dinamik web sitelerinin oluşturulmasında kullanılır. WordPress, Facebook, Wikipedia gibi birçok büyük web sitesi PHP ile oluşturulmuştur. Ayrıca PHP, sunucu taraflı (server-side) programlama dili olarak da kullanılmaktadır.

C#(2000)

C# (C Sharp), Microsoft tarafından 2000 yılında piyasaya sürülen bir programlama dilidir. C# dili, Microsoft'un .NET Framework yazılım platformunun bir parçası olarak geliştirilmiştir ve genellikle Windows uygulamaları, web uygulamaları, oyunlar, mobil uygulamalar, veritabanı uygulamaları ve daha birçok alanda kullanılmaktadır.

C# dilinin ilk kodu, Microsoft'un baş mühendisi Anders Hejlsberg tarafından yazılmıştır. İlk olarak 2000 yılında yayınlanan "The C# Programming Language" kitabında yer alan bir örnek olarak paylaşılmıştır. İlk kod örneği aşağıdaki gibidir:

```
using System;

class HelloWorld {
    static void Main() {
        Console.WriteLine("Hello, World!");
    }
}
```

Bu basit bir "Merhaba Dünya" programıdır. Program, System adlı bir namespace içinde yer alan Console sınıfını kullanarak ekrana "Hello, World!" yazısını yazdırır.

Günümüzde C#, Microsoft teknolojileri üzerinde geliştirme yapmak isteyen birçok yazılımcı tarafından kullanılmaktadır. Ayrıca C#, Unity oyun motoru gibi farklı platformlarda da kullanılmaktadır.

C# günümüzde hala popüler bir programlama dili olarak kullanılmaktadır. Özellikle Microsoft tarafından geliştirilen yazılımlarda sıkça kullanılmaktadır. Windows işletim sistemi ve .NET Framework için yazılımlar geliştirmek için C# kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra web geliştirme, veri işleme ve oyun geliştirme gibi farklı alanlarda da kullanılmaktadır.

Go (2009)

Go, Google tarafından 2007 yılında başlatılan bir açık kaynaklı programlama dilidir. 2009 yılında resmi olarak piyasaya sürülmüştür. Go, C ve C++'a benzer bir sintaks ve yapıya sahip, ancak daha modern özellikler ve daha yüksek seviyede soyutlamalar sunar. Amacı, verimli, güvenli ve kolay anlaşılabilir bir dil olmaktır.

İlk kod örneği:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    fmt.Println("Hello, world!")
}
```

Bu kod, ekrana "Hello, world!" metnini yazdıran basit bir Go programıdır.

Günümüzde, Go genellikle ölçeklenebilir web uygulamaları, bulut tabanlı hizmetler, ağ programlama ve sistem programlama gibi alanlarda kullanılmaktadır. Ayrıca Docker, Kubernetes ve Prometheus gibi popüler araçlar da Go dilinde yazılmıştır.

Kotlin (2011)

Kotlin, 2011 yılında JetBrains tarafından geliştirilmeye başlanan, modern bir programlama dili olarak tanımlanan açık kaynaklı bir proje olarak ortaya çıktı. Daha önce kullanılan birçok programlama dilinin sorunlarını çözmek ve daha kolay bir yazılım geliştirme süreci sunmak amacıyla tasarlandı. Java Virtual Machine (JVM) üzerinde çalışan Kotlin, Java ile uyumlu olması ve Java kütüphanelerini kullanabilmesi nedeniyle Java geliştiricileri tarafından da kullanılabilir.

İlk olarak 2011 yılında Kotlin projesi duyurulduktan sonra, 2016 yılında sürüm 1.0 piyasaya sürüldü. Kotlin, Google'ın Android uygulama geliştirme platformu için resmi bir dil olarak kabul edilmesiyle daha da popüler hale geldi. Kotlin, Android Studio tarafından desteklenen resmi bir dil haline geldi ve bu nedenle Android uygulama geliştiricileri tarafından sıklıkla tercih ediliyor.

Kotlin'in ilk kod örneği şöyle görünür:

```
fun main() {  
    println("Hello, World!")  
}
```

Bu örnekte, main() fonksiyonu programın başlangıcını belirtir ve println() fonksiyonu ekrana "Hello, World!" metnini yazdırır.

Günümüzde Kotlin, mobil uygulama geliştirme, web uygulama geliştirme, veri bilimi, sunucu tarafı uygulama geliştirme ve oyun geliştirme gibi birçok alanda kullanılmaktadır. Ayrıca, Kotlin ile birlikte gelen Android Studio IDE, Kotlin kodunun daha hızlı ve kolay bir şekilde yazılmasını sağlar ve Kotlin için birçok araç ve kütüphane bulunmaktadır.

Swift (2014)

Swift, Apple tarafından 2014 yılında geliştirilen açık kaynaklı bir programlama dilidir. Apple'ın mevcut Objective-C diline bir alternatif olarak geliştirildi. Apple, Swift'in yazılım geliştirme sürecini daha hızlı ve verimli hale getirmek amacıyla kullanıcılara birçok kolaylık sağladı.

Swift, modern bir programlama dilidir ve C ve Objective-C gibi diğer dillere benzer syntax kullanır. Swift, hızlı, güvenli ve etkileşimli uygulamalar oluşturmak için tasarlanmıştır.

İlk kod örneği şöyle görünür:

```
println("Hello, World!")
```

Bu kod, klasik "Hello, World!" örneğidir ve konsolda "Hello, World!" metnini yazdırır.

Günümüzde Swift, özellikle iOS, macOS, watchOS ve tvOS gibi Apple ürünleri için uygulama geliştirme konusunda popüler bir dil olarak kullanılmaktadır. Ayrıca, Linux ve Windows gibi diğer platformlarda da kullanılabilir.

JavaScript tabanlı dillerden bahsedelim birazda :

1.TypeScript (2012): Microsoft tarafından geliştirilen TypeScript, JavaScript'i statik tipli bir programlama diline dönüştürür. TypeScript, büyük ölçekli uygulamaların geliştirilmesinde özellikle faydalıdır.

Örnek kod:

```
function greeter(person: string) {  
    return "Hello, " + person;  
}
```

```
let user = "John Doe";
```

```
document.body.innerHTML = greeter(user);
```

2.React (2013): Facebook tarafından geliştirilen React, web uygulamalarının oluşturulmasını kolaylaştıran bir JavaScript kütüphanesidir. React, web sayfalarındaki birçok bileşenin hızlı bir şekilde yeniden kullanılmasına olanak tanır.

Örnek kod:

```
import React, { useState } from 'react';
```

```
function App() {  
    const [count, setCount] = useState(0);  
  
    return (  
        <div>  
            <p>You clicked {count} times</p>  
            <button onClick={() => setCount(count + 1)}>  
                Click me  
            </button>  
        </div>  
    );  
}
```

```
export default App;
```

3.Angular (2016): Google tarafından geliştirilen Angular, büyük ölçekli ve karmaşık web uygulamalarının geliştirilmesinde kullanılır. Angular, bileşen tabanlı bir yapıya sahip ve TypeScript dilini kullanır.

Örnek kod:

```
import { Component } from '@angular/core';
```

```
@Component({  
  selector: 'hello-world',  
  template: '<h1>Hello World!</h1>'  
})  
  
export class HelloWorldComponent {}
```

4.Vue.js (2014): Evan You tarafından geliştirilen Vue.js, web uygulamalarının hızlı ve kolay bir şekilde oluşturulmasına olanak tanıyan bir JavaScript kütüphanesidir. Vue.js, bileşen tabanlı bir yapıya sahip ve performansı yüksektir.

Örnek kod:

```
<template>  
  
  <div>  
  
    <h1>{{ message }}</h1>  
  
    <button @click="incrementCounter">{{ counter }}</button>  
  
  </div>  
</template>
```

```
<script>  
  
export default {  
  
  data() {  
    return {  
      message: 'Hello, World!',  
      counter: 0  
    }  
  }  
  
  methods: {  
    incrementCounter() {  
      this.counter++;  
    }  
  }  
}  
</script>
```

5.R: İstatistiksel hesaplama ve veri analizi için geliştirilmiş bir programlama dilidir. Günümüzde özellikle veri bilimi alanında popülerdir.

İlk kod örneği:

```
# İlk 10 Fibonacci sayısını hesapla
```

```
fib <- numeric(10)
```

```
fib[1] <- 0
```

```
fib[2] <- 1
```

```
for (i in 3:10) {
```

```
  fib[i] <- fib[i-1] + fib[i-2]
```

```
}
```

```
print(fib)
```

6.Julia: Yüksek performanslı hesaplama için tasarlanmış bir programlama dilidir. Özellikle bilimsel hesaplamalar ve veri analizi için kullanılır.

İlk kod örneği:

```
println("Hello, World!")
```

Julia, veri bilimi ve hesaplamalı matematik gibi performans gerektiren alanlarda kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Dil, yüksek performanslı hesaplama yapmak için tasarlanmış birçok özellik içerir. Bunlar arasında hızlı ve dinamik tip sistemleri, C ve Fortran gibi dillerde yazılmış kitaplıkların doğrudan kullanılabilmesi, paralel hesaplama yeteneği ve JIT (just-in-time) derleme bulunur. Julia, özellikle veri analizi, makine öğrenmesi, yapay zeka, finans ve bilimsel hesaplama gibi alanlarda popülerdir.

Son olarak;

Programlama dilleri, günümüzün hızla gelişen teknolojisi ve dijital çağı için hayati öneme sahip araçlardan biridir. Bu diller sayesinde, insanlar bilgisayarlarla iletişim kurarak, günlük hayatta kullanılan birçok cihazın işlevselliğini sağlarlar.

Ancak programlama, sadece teknolojik gelişmelerin bir aracı değildir. Aynı zamanda, insanların yaratıcılıklarını ve problemleri çözme becerilerini de geliştirir. Bu nedenle, programlama dilleri öğrenmek, herkes için faydalı bir beceridir.

Bilim ve yazılım dünyasında, birbirinden farklı insanlar ve kültürler bir araya gelerek, teknolojinin ilerlemesine katkıda bulunuyorlar. Bu iş birliği, dünya genelinde bilimsel keşiflere ve inovasyonlara öncülük ediyor. Bu nedenle, programlama dilleri gibi araçlar, insanlar arasındaki kültürler arası diyalogu artırarak, birbirimizi daha iyi anlamamıza yardımcı olabilir.

Sonuç olarak, programlama dilleri öğrenmek, bilim ve teknolojinin geleceği için önemli bir adımdır. Bu beceri, sadece kişisel gelişimize katkıda bulunmakla kalmaz, aynı zamanda küresel bir etkiye de sahiptir.

Unutmamalıyız ki “Bilim, keşfetmek için bir araç değil, hayatı değiştirmek için bir fırsattır.”

Said PİRAL

BİLGİSAYAR MÜHENDİSİ

2023-İSTANBUL