

C# Dasturlash Tilini O'rganish

C# (C Sharp) - Microsoft tomonidan ishlab chiqilgan zamonaviy, ob'ektga yo'naltirilgan dasturlash tili. U Windows dasturlarini, veb-illovalar, mobil illovalar, o'yinlar (Unity yordamida) va boshqa ko'p narsalarni yaratish uchun ishlatiladi.

C#ni o'rganish uchun asosiy tushunchalar:

1. **O'zgaruvchilar (Variables):** Ma'lumotlarni saqlash uchun ishlatiladi. Har bir o'zgaruvchi ma'lum bir turga ega bo'ladi (masalan, butun son, o'nlik son, matn).
2. **Ma'lumot turlari (Data types):** O'zgaruvchilarning qanday turdagi ma'lumotni saqlashini belgilaydi. Misollar:
 - o int (butun sonlar)
 - o float, double (o'nlik sonlar)
 - o string (matn)
 - o bool (mantiqiy qiymatlar: true yoki false)
3. **Operatorlar (Operators):** Ma'lumotlar ustida amallarni bajarish uchun ishlatiladi (masalan, qo'shish, ayirish, taqqoslash).
4. **Shartli operatorlar (Conditional statements):** Dasturda shartga qarab turli harakatlarni bajarish uchun ishlatiladi (if, else, switch).
5. **Tsikllar (Loops):** Kodning bir qismini bir necha marta takrorlash uchun ishlatiladi (for, while, do...while).
6. **Massivlar (Arrays):** Bir xil turdagi ma'lumotlar to'plamini saqlash uchun ishlatiladi.
7. **Funksiyalar (Functions):** Kodning qayta ishlatiladigan qismlarini yaratish uchun ishlatiladi.
8. **Ob'ektga yo'naltirilgan dasturlash (Object-Oriented Programming - OOP):** Dasturlashning uslubi bo'lib, ob'ektlar va sinflarga asoslanadi. C# OOP tilidir.
 - o Sinflar (Classes)
 - o Ob'ektlar (Objects)
 - o Meroslash (Inheritance)
 - o Polimorfizm (Polymorphism)
 - o Inkapsulyatsiya (Encapsulation)

Kod misoli (C#):

Quyidagi misol C# dasturining tuzilishini va asosiy tushunchalarni ko'rsatadi:

```
using System;
```

```
namespace HelloWorld
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
```

```

// O'zgaruvchilarni e'lon qilish va ularga qiymat berish
string ism = "John";
int yosh = 30;
float bo'y = 1.75f;

// Konsolga ma'lumot chiqarish
Console.WriteLine("Salom, " + ism + "!");
Console.WriteLine("Sizning yoshingiz: " + yosh + " da.");
Console.WriteLine("Sizning bo'yingiz: " + bo'y + " metr.");

// Shartli operator (if-else)
if (yosh >= 18)
{
    Console.WriteLine("Siz voyaga yetgansiz.");
}
else
{
    Console.WriteLine("Siz voyaga yetmagansiz.");
}

// Tsikl (for)
for (int i = 0; i < 5; i++)
{
    Console.WriteLine("Takrorlash: " + i);
}

Console.ReadKey(); // Konsol oynasi yopilib ketmasligi uchun
}
}
}

```

Kodning qisqacha tavsifi:

- `using System;`: System nomlar fazosini (namespace) ishlatishni bildiradi. Bu nomlar fazosida konsol bilan ishlash uchun kerakli bo'lgan Console klassi joylashgan.
- `namespace HelloWorld;`: Kodimiz HelloWorld nomlar fazosi ichida joylashgan. Nomlar fazolari kodni guruhlash uchun ishlatiladi.
- `class Program;`: Program klassi dasturning asosiy klassi hisoblanadi.
- `static void Main(string[] args);`: Main funksiyasi dasturning boshlanish nuqtasi hisoblanadi. Dastur ishga tushganda, avval shu funksiya bajariladi.
- `string ism = "John";`: ism nomli string turidagi o'zgaruvchi e'lon qilinadi va unga "John" qiymati beriladi.
- `Console.WriteLine(...);`: Konsolga matnni chiqarish uchun ishlatiladi.

- `if (yosh >= 18) { ... } else { ... }`: Agar yosh o'zgaruvchisining qiymati 18 dan katta yoki teng bo'lsa, birinchi blokda kod bajariladi, aks holda ikkinchi blokda kod bajariladi.
- `for (int i = 0; i < 5; i++) { ... }`: for tsikli 0 dan 4 gacha bo'lgan sonlar uchun takrorlanadi.

O'rganish uchun resurslar:

1. **Microsoft C# Documentation:** <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/>
2. **C# Programming Guide:**
<https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/programming-guide/>
3. **Tutorials Teacher:** <https://www.tutorialsteacher.com/csharp>
4. **C# Tutorial for Beginners:** <https://www.youtube.com/watch?v=gfkTfcpPObU> (YouTube darslik)

Ushbu resurslar sizga C#ni chuqurroq o'rganishingizga yordam beradi.