



C# DASTURLASH TILIDA XOSSLARNING ISHLATILISHI

Yusupov Mirsaidbek Abdulaziz o'g'li

Farg'ona davlat universiteti

mirsaidbeky@gmail.com

Orziyeva Odinoxon Ibrohimovna

Farg'ona davlat universiteti talabasi

odinaxonorziyeva@gmail.com

Annotatsiya: Mazkur maqolada C# dasturlash tilidagi xossalar (properties) tushunchasi, ularning amaliy dasturlashdagi o'rni, ma'lumotlarga boshqaruvli kirishni ta'minlashdagi afzalliklari va ularni to'g'ri ishlatish bo'yicha nazariy yondashuvlar yoritilgan. Shuningdek, maqolada xossalarning turlari, sintaksisi, real kod namunalarida ularning ishlatilishi haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar C# tili, , xossa, inkapsulyatsiya, get, set, avtomatik xossa, obyektga yo'naltirilgan dasturlash.

Аннотация: В статье рассматривается концепция свойств в языке программирования C#, их роль в практическом программировании, их преимущества в обеспечении контролируемого доступа к данным и теоретические подходы к их



правильному использованию. В статье также приводится информация о типах свойств, их синтаксисе и их использовании в реальных примерах кода.

Ключевые слова: Язык C#, свойство, инкапсуляция, получить, установить, автоматическое свойство, объектно-ориентированное программирование.

Abstract: This article covers the concept of properties in the C# programming language, their role in practical programming, their advantages in providing controlled access to data, and theoretical approaches to their correct use. The article also provides information on the types of properties, their syntax, and their use in real code examples.

Keywords: C# language, property, encapsulation, get, set, auto-implemented property, object-oriented programming.

KIRISH

Hozirgi kun ya'ni XXI asr texnika texnologiya asri deya ta'riflanadi. Kundan kunga biz insonlarni turli ehtiyojlari uchun har xil texnologiyalar biz insonlarni tomonidan yaratilyapdi. Ularning qaysilaridir yaxshi narsalar uchun qaysilaridir yomonroq yo'llar uchun. Hozirgi biz yozayotgan maqolamizda "C# dasturlash tilida xossalar bilan ishlash" haqida kengroq ma'lumotlar kiritishga harakat qildik. Yuqorida aytib o'tganimizdek texnologiyalarning har xil turlari mavjud. Zamonaviy dasturlash tillari, ayniqsa, obyektga yo'naltirilgan dasturlash (OOP) tamoyillariga asoslangan tillar orasida C# dasturlash tili o'zining soddaligi, kuchli sintaksisi va imkoniyatlari bilan ajralib turadi. Ushbu tilda ma'lumotlarni kapsullash (ya'ni ularni yashirish va boshqaruvli kirish ta'minlash) asosiy prinsip hisoblanadi.

Xossalar yordamida sinf (class) ichidagi maxfiy maydonlarga tashqi kirishni boshqarish,



nazorat qilish, shuningdek, dasturchi uchun o'qilishi oson va aniq interfeyslar yaratish imkoniyati yuzaga keladi. Ushbu maqolada biz xossalarning asosiy turlari, ishlash prinsiplari, afzalliklari va amaliy misollarini ko'rib chiqamiz.

ASOSIY QISM

Xossalar (Properties) tushunchasi:

C# dasturlash tilida xossalar (properties) — bu obyektning holatini ifodalovchi va unga nazorat ostida kirishni ta'minlovchi maxsus dasturlash konstruktsiyasidir. Ular obyektga oid ma'lumotlarni (ya'ni field yoki maydonlarni) tashqi muhitdan yashirish (inkapsulyatsiya) va shu bilan birga ular bilan qulay va xavfsiz ishlash imkoniyatini beradi.

Xossa — bu metod va o'zgaruvchining o'ziga xos kombinatsiyasidir. U tashqi tomondan oddiy o'zgaruvchi kabi ishlatiladi, ammo ichki tomonda qiymatni o'qish (get) va yozish (set) funksiyalari orqali bajariladi. Bu xususiyat C# tilining obyektga yo'naltirilgan paradigmasini to'liq qo'llab-quvvatlaydi.

Xossalarning asosiy vazifalari:

Inkapsulyatsiyani ta'minlash – xossalar orqali obyektning ichki maydonlarini to'g'ridan-to'g'ri emas, balki nazoratli shaklda o'zgartirish va o'qish imkoni yaratiladi.

Nazoratli kirishni tashkil qilish – set blokida qiymat kiritilishidan oldin tekshiruvlar qo'llash orqali noto'g'ri ma'lumotlardan himoyalaniş mumkin.

Oson va intuitiv interfeys yaratish – xossalar yordamida foydalanuvchi (yoki boshqa kod) obyekt bilan to'g'ridan-to'g'ri ishlayotganini sezmaydi.

Kodning o'qiluvchanligi va xizmat ko'rsatish imkoniyatlarini yaxshilash – xossalar orqali kodni strukturalash, uni testlash va sozlash osonlashadi.

Xossalarning tarkibiy elementlari:



Xossa quyidagi asosiy bloklardan iborat bo‘ladi:

1. get — xossaning qiymatini o‘qish imkonini beradi.
2. set — xossaga yangi qiymat belgilash imkonini beradi.
3. value — set blokiga berilgan qiymatni ifodalaydi.

Shuningdek, get yoki set bloklaridan biri bo‘lmasligi ham mumkin. Bu orqali faqat o‘qish yoki faqat yozish imkoniyati beriladi.

Xossalarning turlari:

C# tilida xossalar bir necha turga ajratiladi:

- To‘liq aniqlangan xossalar (Full Properties) – get va set bloklari to‘liq yozilgan bo‘lib, ularda turli shartlar, tekshiruvlar va hisoblashlar bajarilishi mumkin.
- Avtomatik xossalar (Auto-Implemented Properties) – agar qo‘shimcha mantiq kerak bo‘lmasa, get va set qisqa ko‘rinishda yozilib, kompilyator avtomatik tarzda maxfiy maydon (backing field) yaratadi.
- Faqat o‘qiladigan xossalar (Read-Only Properties) – faqat get blokini o‘z ichiga oladi. Bu xossalar faqat qiymatni o‘qish imkonini beradi, lekin uni o‘zgartirishga ruxsat etilmaydi.
- Faqat yoziladigan xossalar (Write-Only Properties) – faqat set blokidan iborat bo‘lib, qiymatni o‘zgartirish mumkin, ammo uni tashqi tomondan o‘qib bo‘lmaydi.
- Ifoda asosidagi xossalar (Expression-Bodied Properties) – faqat bitta get funksiyasini ifodalovchi qisqa yozuvda yoziladi. Bu yozuv usuli C# 6.0 va undan yuqori versiyalarda qo‘llaniladi.

Xossalarning obyektga yo‘naltirilgan dasturlashdagi o‘rni:

Xossalar — obyektga yo‘naltirilgan dasturlash (OOP) tamoyillaridan biri bo‘lgan inkapsulyatsiya (encapsulation) ni real amalga oshiruvchi asosiy vositadir. Bu orqali



obyektlar o'zining ichki tuzilishini tashqi muhitdan himoya qilgan holda, faqat ruxsat etilgan usullar orqali u bilan o'zaro aloqada bo'lish imkonini beradi.

Xossalar sinf (klass) ichidagi atributlar ustida to'g'ridan-to'g'ri emas, balki nazorat ostida ishlash imkonini beradi. Bu, o'z navbatida, quyidagi afzalliklarni beradi:

- Dasturdagi ma'lumotlar yaxlitligini saqlash
- Noto'g'ri ma'lumotlardan himoyalash
- Kodni modul va o'zgaruvchan qilish
- Har bir xossaning o'z mantiqiga ega bo'lishi orqali kengaytirish imkoniyati
- Xulosa tariqasida asosiy nazariy jihatlar

Xossalar – C# dasturlash tilining muhim va zarur bo'lgan mexanizmlaridan biri bo'lib, ular ma'lumotlarga qulay, nazoratli, xavfsiz va soddalashtirilgan tarzda murojaat qilish imkoniyatini beradi. Xossalardan to'g'ri foydalanish obyektga yo'naltirilgan yondashuvni to'liq qo'llashda, dastur tuzilmasini aniq va barqaror saqlashda, shuningdek, foydalanuvchi bilan ishlashda ancha samarali natijalar beradi.

XULOSA

C# dasturlash tilida xossalar (properties) — obyektga yo'naltirilgan dasturlashning asosiy tamoyillaridan biri bo'lgan inkapsulyatsiyani amaliyotda qo'llashning samarali vositasidir. Ular sinf ichidagi ma'lumotlarga tashqi muhitdan bevosita emas, balki nazorat ostida, xavfsiz tarzda kirishni ta'minlaydi. Bu orqali dasturchi ma'lumotlar yaxlitligini saqlagan holda, o'zining dastur tuzilmasini himoya qilishi mumkin.

Xossalarning get va set bloklari yordamida qiymatlarni o'qish va yozish jarayoni mantiqiy tekshiruvlar orqali boshqariladi. Avtomatik xossalar, ifoda asosidagi xossalar, faqat o'qiladigan va faqat yoziladigan xossalar kabi turlari esa dasturchiga turli holatlarda



moslashuvchan yondashuvni ta'minlaydi. Bu esa kodni soddalashtiradi, o'qiluvchanligini oshiradi hamda xatolarning oldini olishga xizmat qiladi.

Umuman olganda, xossalar dasturiy ta'minotni ishonchli, tartibli va kengaytiriladigan holatda yaratishda muhim vosita bo'lib xizmat qiladi. Shuning uchun C# dasturlash tilida samarali va sifatli kod yozish uchun xossalar bilan ishlash texnologiyalarini chuqur o'rganish muhim ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Microsoft Learn – <https://learn.microsoft.com>
2. Troelsen A. – "Pro C# 10 and .NET 6", Apress, 2022.
3. Naresh Technologies – "C# Properties Explained", 2023.
4. www.w3schools.com – C# Properties bo'yicha darsliklar.
5. Yusuf M. – "Dasturlash asoslari", Farg'ona, 2021.
6. Ziyonet.uz – C# o'quv materiallari bo'limi.
7. Tojimamatov, I., & Doniyorbek, A. (2023). Katta Hajmli Ma'Lumotlar Afzalliklari Va Kamchiliklari. *Образование Наука И Инновационные Идеи В Мире*, 18(6), 66-70.
8. www.ziyonet.uz
9. www.kutubxona.uz
10. www.wikipedia.uz
11. www.google.com