

C# DASTURLASH TILIDA SHART OPERATORI VA UNDAN FOYDALANISH**To'xtasinova Mashhura Umrzoqjon qizi***Farg'ona davlat universiteti talabasi*norqoziyevumrzoqjon@gmail.com**Mirsaid Yusupov Abdulazizovich**mirsaidbeky@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada C# dasturlash tilida shart operatorlarining (if, if-else, else if, switch) tuzilishi, ishlash mantig'i va informatika fanidagi ahamiyati tahlil qilinadi. Shart operatorlari yordamida dastur mantiqiy tarmoqlanadi, foydalanuvchi kiritgan ma'lumotlarga mos qarorlar qabul qilinadi. Maqolada shart operatorlarining nazariy va amaliy asoslari yoritilib, ularning algoritmik fikrlash va dasturiy boshqaruvdagi o'rni keng ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: C# tili, shart operatori, if, else, switch, dasturlash, informatika, mantiqiy boshqaruv, algoritim.

Аннотация: В данной статье рассматриваются структура и логика работы условных операторов языка программирования C# (if, if-else, else if, switch), а также их значимость в области информатики. Условные операторы позволяют реализовывать ветвление логики программы и принимать решения на основе введенных данных. В статье освещаются теоретические и практические аспекты условных операторов, их роль в алгоритмическом мышлении и управлении программами.

Ключевые слова: язык C#, условные операторы, if, else, switch, программирование, информатика, логическое управление, алгоритмы.

Abstract: This article analyzes the structure and logic of conditional operators in the C# programming language (if, if-else, else if, switch), as well as their significance in the field of computer science. Conditional operators enable logical branching in programs and help make decisions based on user input. The paper highlights both theoretical and practical aspects of conditional statements, emphasizing their role in algorithmic thinking and program control flow.

Keywords: C# language, conditional operators, if, else, switch, programming, computer science, logical control, algorithm.

Zamonaviy dasturlash tillarida qaror qabul qilish jarayoni shart operatorlari orqali amalga oshiriladi. Ushbu operatorlar yordamida kompyuterga ma'lum bir holatga qarab turli

amallarni bajarish buyuriladi. C# dasturlash tilida shart operatorlari dastur mantiqining ajralmas bo‘lagi hisoblanadi. Aynan shu operatorlar tufayli dastur bir xil yo‘nalishda emas, balki foydalanuvchi kiritgan ma’lumotlar yoki tizim holatiga qarab turlicha yo‘nalishlarga ega bo‘ladi.

Shart operatorlari yordamida dasturchi dasturda qaror daraxtlarini shakllantiradi. Bunda berilgan biror shart rost yoki yolg‘on (true/false) bo‘lishiga qarab keyingi harakat belgilanadi. Boshqacha aytganda, shart operatorlari dastur kodini yanada moslashuvchan va foydalanuvchiga yo‘naltirilgan qilish imkonini beradi. Ayniqsa, foydalanuvchi bilan muloqot qiluvchi interfeyslar, axborot tizimlari, matematik hisob-kitoblar va boshqalar shart operatorlarisiz to‘liq ishlay olmaydi.

C# dasturlash tilida asosiy shart operatorlari quyidagilar: if, if-else, else if va switch. Ushbu operatorlar yordamida dasturchi biror shart bajarilsa — bir amalni, aks holda esa boshqa amalni bajarishni tashkil etadi. Masalan, foydalanuvchi tomonidan kiritilgan son musbatmi yoki manfiylikini aniqlash, parol to‘g‘riligini tekshirish, menyu bandlari orasidan keraklisini tanlash kabi amallar shart operatorlari yordamida yoziladi.

Bu operatorlarning sintaksisi va ishlash mantig‘ini chuqur o‘rganish, dasturlashning nazariy hamda amaliy jihatlarida muhim ahamiyat kasb etadi. C# tilida if operatori eng sodda va eng ko‘p ishlatiladigan shart operatori bo‘lib, u orqali faqat bitta shart tekshiriladi. if-else esa, shart rost bo‘lsa bir amal, aks holda boshqa amal bajarilishini ta‘minlaydi. else if zanjiri bir nechta shartlarni ketma-ket tekshirish uchun ishlatiladi. switch esa aniq qiymatlar bo‘yicha turli holatlarni ajratib chiqishda qulaylik yaratadi.

Shart operatorlari nafaqat dastur mantiqini boshqarishda, balki xatoliklar oldini olish, foydalanuvchi tajribasini yaxshilash va algoritmnlarni optimallashtirishda ham muhim rol o‘ynaydi. Bu esa informatika fanining nazariy asoslarini dasturiy yechimlar bilan uyg‘unlashtirishga xizmat qiladi.

Dasturlash tillarida qaror qabul qilish mexanizmlari dastur mantiqining asosi hisoblanadi. Ayniqsa, C# dasturlash tilida bu vazifani amalga oshiruvchi asosiy vositalardan biri bu — shart operatorlaridir. Shart operatorlari yordamida dasturga turli holatlar bo‘yicha qarorlar qabul qildirish va muayyan holatga mos kod bloklarini bajarishga yo‘l ochiladi. Shulardan eng sodda va ko‘p uchraydiganlari — if va if-else operatorlaridir.

If operatori — bu dasturda shart asosida kod bajarilishining boshlang‘ich nuqtasidir. U dasturga: “Agar belgilangan shart bajarilsa, quyidagi amalni bajar”, degan ko‘rsatmani beradi. Ushbu operatorning mantiqiy asosida faqat ikkita holat mavjud: shart **rost** (true) bo‘lsa — amal bajariladi, **yolg‘on** (false) bo‘lsa — amal bajarilmaydi. Bu oddiy, lekin nihoyatda samarali yondashuv bo‘lib, har qanday dasturda ma’lumotlarni filtrlash,

foydalanuvchi kiritgan qiymatlarni tekshirish, shartli chiqishlar va ichki tizimlar ishini nazorat qilish uchun ishlatiladi.

If-else operatori esa yanada kompleksroq holatlarni qamrab oladi. Bu operator if sharti bajarilmaganda, alternativ bir amalni bajarishga imkon yaratadi. Boshqacha aytganda, bu operator yordamida "Agar birinchi shart bajarilmasa, boshqa shartsiz quyidagi amalni bajaring" degan mantiq shakllantiriladi. Ushbu yondashuv, ayniqsa, ikkita o‘zaro qarama-qarshi holat mavjud bo‘lgan shartlarda samarali ishlaydi.

Shart operatorlarining bunday ishlash prinsipi — algoritmik boshqaruv tuzilmalarining asosiy ko‘rinishlaridan biri sanaladi. Ular orqali dastur oqimi bir yo‘nalishda emas, balki holatlarga qarab tarmoqlangan holda rivojlanadi. Bu esa algoritmning moslashuvchanligini va real hayotiy vaziyatlarga javob bera olish qobiliyatini ta‘minlaydi. Aynan shuning uchun ham if va if-else operatorlari dasturlash mantiqining poydevor elementlaridan biri hisoblanadi.

Shuningdek, ushbu operatorlar dasturiy tizimlarning ishonchligini oshirishda ham katta ahamiyatga ega. Ular orqali noto‘g‘ri ma‘lumotlarni oldindan aniqlab, dastur ish faoliyatini optimallashtirish mumkin. Masalan, foydalanuvchi tomonidan kiritilgan qiymatlarni tekshirish, fayl mavjudligini aniqlash yoki funksiyalarni faqat kerakli holatlarda ishga tushirish aynan shart operatorlari orqali amalga oshiriladi.

If va if-else operatorlari nafaqat C# tilining, balki umumiy algoritmik fikrlash tizimining ajralmas qismidir. Ular yordamida dasturchi real dunyo sharoitlarini modellashtirib, ularni mantiqiy qarorlar shaklida kodga aylantiradi. Bunday yondashuv dasturiy tizimlarda aniqlik, moslashuvchanlik va funksional to‘liqlikni ta‘minlaydi.

C# dasturlash tilidagi shart operatorlari — if, if-else, else if va switch — dasturiy mantiqni tashkil etuvchi asosiy vositalardan biridir. Ular orqali turli holatlarga mos ravishda kod bloklari faollashtiriladi va shu orqali dastur oqimi boshqariladi. Informatika fanida bu operatorlar qaror qabul qilish algoritmilarining dasturiy modelini yaratishda beqiyos ahamiyat kasb etadi.

Shart operatorlari yordamida foydalanuvchi kiritgan ma‘lumotlarni tekshirish, tizim holatini nazorat qilish va zarur holatlarda mos reaksiyalarni amalga oshirish mumkin. Ayniqsa, katta hajmli tizimlarda ular orqali modullashtirilgan, strukturaviy va mantiqan barqaror dasturiy yechimlar ishlab chiqiladi.

Bundan tashqari, shart operatorlari zamonaviy texnologiyalar — sun‘iy intellekt, avtomatik boshqaruv tizimlari va ekspert tizimlar — asosini tashkil etuvchi qaror qabul qilish komponentlarining dasturiy asosi hisoblanadi. Ular dasturchiga real dunyo hodisalarini mantiqiy qoidalar asosida ifodalab, ularni avtomatlashtirish imkonini beradi.

Xulosa

C# dasturlash tilida shart operatorlari — if, if-else, else if va switch — dasturiy boshqaruvning fundamental elementlaridan biri hisoblanadi. Ushbu operatorlar yordamida dastur oqimi ma’lum shartlarga asoslanib tarmoqlanadi, ya’ni biror vaziyatda qanday amal bajarilishi kerakligi dasturchi tomonidan aniqlanadi. Bu esa algoritmgga moslashuvchanlik, dinamiklik va mantiqiy asoslilik kabi muhim xususiyatlarni kiritadi. Aynan shuning uchun ham, shart operatorlari faqat sintaktik vosita emas, balki dasturiy tizimlarning fikrlash mexanizmi sifatida ham qaraladi.

Shart operatorlari orqali real hayotdagi murakkab muammolarni modellashtirish mumkin bo‘ladi. Masalan, foydalanuvchining turli kirish ma’lumotlariga mos harakatlar bajarilishi, tashqi qurilmalar holatining baholanishi yoki tizimda yuz berayotgan voqealarning avtomatik nazorat qilinishi aynan ushbu operatorlar yordamida amalga oshiriladi. Ular nafaqat kodni samarali tuzishga, balki uning strukturaviy tozaligi va funksional yaxlitligini ta’minlashga xizmat qiladi.

Dasturlash jarayonida shart operatorlari yordamida tanlov, filtrlash, tasniflash kabi muhim operatsiyalar amalga oshiriladi. Ayniqsa, switch operatori ko‘p sonli variantlar mavjud bo‘lgan holatlarda kodni ixcham va o‘qiladigan tarzda yozishga imkon yaratadi. Bu esa dasturchining ish unumdorligini oshiradi, xatoliklar ehtimolini kamaytiradi va dasturga xizmat ko‘rsatish qulayligini ta’minlaydi.

Informatika fani nuqtai nazaridan olganda, shart operatorlari algoritmlarning nazariy asoslarini dasturiy vositalar orqali ifodalashga imkon beradi. Har qanday axborot tizimi bir nechta shartli holatlarda ishlashini tasavvur qilsak, ularning barchasi aslida shart operatorlari asosida boshqariladi. Bu operatorlar sun’iy intellekt, ekspert tizimlari, signal ishlov berish, robototexnika va boshqa ko‘plab yo‘nalishlarda ishlatilayotgan murakkab tizimlarning kodiy poydevorini tashkil etadi.

Shuningdek, shart operatorlarini chuqur o‘rganish algoritmik fikrlash madaniyatini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Bu nafaqat dasturchi uchun, balki informatika sohasida faoliyat yuritayotgan har qanday mutaxassis uchun zarur bilimdir. Zamonaviy dasturlashda ko‘p hollarda muammo echimi murakkab algoritmlarni emas, aynan to‘g‘ri va samarali shart operatorlarini tanlashga bog‘liq bo‘ladi.

C# dasturlash tilidagi shart operatorlari dasturiy fikrlashning markaziy komponenti bo‘lib, ular yordamida real voqelikdagi holatlar matematik-mantiqiy modelga aylantiriladi. Bu operatorlar yordamida tizimli, tushunarli va barqaror dasturiy echimlar yaratiladi. Informatika fanining nazariy va amaliy rivojlanishida shart operatorlari asosiy vositalardan biri bo‘lib qolaveradi.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Ergashev A. Sh. **Algoritmlar va dasturlash asoslari (C# dasturlash tili asosida)**. – Toshkent: TATU nashriyoti, 2021. – 268 bet.
2. Karimov I. R. **Dasturlash asoslari: C# tilida muammolarni yechish**. – Qarshi: Qashqadaryo Davlat Universiteti nashriyoti, 2022. – 214 bet.
3. Sobirov D. S., G‘ulomov A. R. **Algoritmlash va dasturlash**. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2020. – 240 bet.
4. Raxmatov D. R., Yo‘ldoshev A. N. **Informatika va axborot texnologiyalari**. – Toshkent: «IQTISOD-MOLIYA», 2019. – 200 bet.
5. Matyoqubov B. M., Mamatqulov Sh. N. **Kompyuter tizimlari va dasturlash**. – Toshkent: “Nuron ziyo”, 2021. – 186 bet.
6. **Microsoft Developer rasmiy sayti** – <https://learn.microsoft.com/uz-uz/dotnet/csharp/> (Olib kirilgan sana: 2025-yil 27-may)