

C# dasturlash tilida fayl operatsiyalari qo'llashning qulayliklari haqida

Farmonov Sherzodbek Raxmonjonovich

Farg'ona davlat universiteti amaliy matematika va

informatika kafedrasida katta o'qituvchisi

farmonovsh@gmail.com

Komilova Sharofatxon Azizbek qizi

Farg'ona davlat universiteti 2-kurs talabasi

Annotatsiya. Ushbu maqola C# dasturlash tilida fayllar bilan ishlash, ma'lumotlarni yozish, o'qish va fayllar ustida operatsiyalar bajarishning ahamiyatini yoritadi. Ushbu maqolada biz C# tilida fayl operatsiyalari va ulardan qanday foydalanishni ko'ramiz.

Kalit so'zlar. *FileStream, StreamReader, StreamWriter, File, C#, System.IO, System.IO.File, Directory, System.IO.File, System.IO.Path,*

C# dasturlash tilida mavjud bo'lgan nomlar maydonlarining har biri dastur yozish jarayonida juda maqbul va kerakli bo'ladi. Bu maydonlar dasturchilar uchun katta ahamiyatga ega bo'lib, ulardan foydalanishning zarurati juda katta. Har bir maydonning o'zining maxsus xususiyatlari va imkoniyatlari mavjud.

System.IO nomlar maydoni fayllar va kataloglar bilan ishlash uchun muhim sinflarni o'z ichiga oladi. System.IO nomlar maydoni ichidagi sinflar C# dasturlash tilida fayllar bilan ishlashda juda muhimdir. Ular fayllarga kirish, fayllardan chiqish, fayllarga yozish, o'qish va boshqa operatsiyalarni bajarish uchun foydalaniladi. Quyidagi sinflardan ba'zilarini ko'rib chiqamiz:

❖ File: System.IO.File sinfi, fayllar bilan ishlashda juda quyidagi imkoniyatlarni taqdim etadi:

- Faylni o'qish
- Faylga yozish
- Fayl kataloglarini olish

- Fayllarni ko'chirish
- Fayllarni o'chirish va h.k.
- ❖ Directory: System.IO.Directory sinfi, fayllar va kataloglar bilan ishlash

uchun quyidagi imkoniyatlarni taqdim etadi:

- Kataloglarni yaratish
- Kataloglarga kirish
- Kataloglardagi fayllarni ro'yxatga olish
- Kataloglarni ko'chirish
- Kataloglarni o'chirish va h.k.

❖ Path: System.IO.Path sinfi, fayl nomi yoki katalog nomining qayta ishlanadigan ma'lumotlarni olishga yordam beradi. Misol uchun, fayl nomi va katalog nomi ajratib chiqilishi, fayl nomidan faqat fayl nomining katalog nomi olish va h.k.

❖ BinaryReader, BinaryWriter sinfi, Asosiy berilganlar tiplari (sonli, mantiqiy, satrli) bilan ikkilik ko'rinishda ishlash imkonini beradi.

❖ DriveInfo Disklar bilan ishlash asoslangan metod va xossalardan tashkil topgan.

❖ MemoryStream Xotirada saqlanuvchi baytlar oqimidan iborat ma'lumotlar bilan ishlash imkonini yaratadi.

❖ StreamReader Fayladan matnli ma'lumotlarni baytlar oqimi sifatida o'qish uchun ishlatiladi. Faylga erkin bog'lanish (доступ) imkonini yaratmaydi.

❖ StreamWriter Faylga matnli ma'lumotlarni baytlar oqimi sifatida yozish uchun ishlatiladi. Faylga erkin bog'lanish (доступ) imkonini yaratmaydi.

❖ TextReader StreamReader va StringReader sinflari kabi belgilar guruhini o'qish uchun ishlatiladi.

❖ TextWriter StreamWriter va StringWriter sinflari kabi belgilar guruhini yozish uchun ishlatiladi.

DirectoryInfo sinfi, System.IO nomlar maydonidagi bir sinf hisoblanib, fayllar

va kataloglar bilan ishlashda yordam beradi. DirectoryInfo sinfining muhim a'zolari quyidagilardir:

1. Create() Yangi katalog hosil qilish;
 2. CreateSubdirectory() Ko'rsatilgan yo'l asosida qism katalog hosil qilish;
 3. Delete() Katalog va uning tarkibini o'chirish;
 4. GetDirectories() Joriy katalogdagi barcha qism kataloglarni DirectoryInfo tipiga mansub ob'yektlar massivi sifatida qaytaradi.
 5. GetFiles() Joriy katalogdagi barcha fayllarni FileInfo tipiga mansub ob'yektlar massivi sifatida qaytaradi.
 6. Nomi Vazifasi MoveTo() Berilgan katalogni uning butun tarkibi bilan ko'rsatilgan joyga ko'chirish.
 7. Parent Berilgan katalogning ona katalogini aniqlash uchun ishlatiladi.
 8. Root Berilgan katalogning asosini chiqarib berish uchun ishlatiladi.
- CreationTime Katalog yaratilgan vaqtini ko'rsatadi.
9. Name Katalog nomini ko'rsatadi.
 10. FullName Katalog to'liq nomini ko'rsatadi.

FileInfo sinfi, fayllar bilan ishlash uchun System.IO nomlar maydonidagi axborotlar bilan ishlashda juda tegishli bo'lgan sinf hisoblanadi. FileInfo obyektlari fayllarning atributlari va faqat ma'lumotlarini olishga yordam beradi.

1. AppendText() - StreamWriter ob'yekti hosil qiladi va faylga tekst qo'shadi.
2. CopyTo() - Mavjud faylni yangi faylga nusxasini oladi.
3. Create() - Yangi fayl hosil qiladi va yangitdan hosil bo'lgan faylni FileStream ob'yekti bilan o'zaro bog'laydi.
4. CreateText() - Yangi StreamWriter ob'yekti hosil qilish uchun tekst fayl hosil qiladi.
5. Delete() - Mavjud faylni o'chiradi.
6. Directory Fayl - joylashgan katalogni ko'rsatadi.
7. DirectoryName - Fayl joylashgan katalogga to'liq yo'lni ko'rsatadi.

8. MoveTo() - Faylni yangi joyga ko'chiradi. Bunda faylni yangi nom bilan ham ko'chirish mumkin.
9. Open() - Faylni o'qish va yozish imkoniyatlari bilan ochish.
10. OpenRead() - Faylni FileStream ob'yekti sifati faqat o'qish holatida ochish.
11. OpenWrite() - Faylni FileStream ob'yekti sifati faqat yozish holatida ochish.
12. OpenText() - StreamReader ob'yekti hosil qiladi va mos holda matni fayldan ma'lumotni o'qiydi.
13. Close() - Create() buyrug'i orqali hosil qilingan faylni yopish.
14. Name - Fayl nomini aniqlaydi.
15. FullName - Faylning to'liq nomini aniqlaydi.
16. Length - Fayl yoki katalog uzunligini (hajmini) aniqlaydi.
17. Exists - Ko'rsatilgan fayl mavjudligini aniqlaydi.
18. Extension - Fayl kengaytmasini aniqlaydi.

C# dasturlash tilida fayllar bilan ishlashda FileStream sinfi ob'yektlaridan keng foydalaniladi. Bu ob'yekt fayldan o'qish, faylga yozish faylni ochish, faylni yopish kabi bir qancha amallarni bajarishga mo'ljallangan instrumentlardan tarkib topgan. O'z navbatida instrumentlar ham bir nechta xossalarga ega bo'lishi mumkin.

Masalan, Open() metodi uchta parametrغا ega. Birinchi parametri FileMode quyidagi xossa(rejim)larga ega bo'ladi:

1. FileMode.Append - Mavud faylni uning oxiriga ma'lumot qo'shish uchun ochish imkonini beradi. Agar fayl mavjud bo'lsa, yangi fayl hosil bo'ladi.
2. FileMode.Create - Yangi chiqish fayli hosil qiladi. Agar ko'rsatilgan nomli fayl mavjud bo'lsa, u holda fayl o'rniga yangi fayl hosil bo'ladi.
3. FileMode.CreateNew - Yangi chiqish fayli hosil qiladi. Berilgan nomli fayl bo'lishi shart emas.
4. FileMode.Open - Mavjud faylni ochish.
5. FileMode.OpenOrCreate - Agar ko'rsatilgan fayl mavjud bo'lsa, uni ochadi, aks holda shu nomli yangi fayl hosil qiladi.

6. FileMode.Truncate - Mavjud faylni ochadi va uning uzunligini nolgacha qisqartiradi.

Ikkinchi parametri FileAccess quyidagi xossalarga ega bo'ladi:

1. FileAccess.Read - Faqat o'qish holati.
2. FileAccess.Write - Faqat yozish holati
3. FileAccess.ReadWrite - O'qish-yozish holati

File sinfi a'zolari:

1. ReadAllBytes() - Faylni ochib, ikkilik ma'lumotlarni massiv shaklida qaytaradi va faylni yopadi.

2. ReadAllLines() - Faylni ochib, satrli ma'lumotlarni massiv shaklida qaytaradi va faylni yopadi.

3. ReadAllText() - Matnli faylni ochadi, undagi barcha qatorlarni string satri shaklida qaytaradi va faylni yopadi.

4. WriteAllBytes() - Yangi faylni hosil qilib, ikkilik massivdagi ma'lumotlarni faylga yozadi va faylni yopadi.

5. WriteAllLines() - Yangi faylni hosil qilib, unga satrli ma'lumotlarni yozadi va faylni yopadi.

6. WriteAllText() - Yangi faylni hosil qilib, unga satrli massivdagi ma'lumotlarni yozadi va faylni yopadi.

File sinfida FileInfo sinfi metodlaridan tashqari yana quyidagi metodlar ham ishlatiladi:

1. ReadAllBytes() - Faylni ochib, ikkilik ma'lumotlarni massiv shaklida qaytaradi va faylni yopadi.

2. ReadAllLines() - Faylni ochib, satrli ma'lumotlarni massiv shaklida qaytaradi va faylni yopadi.

3. ReadAllText() - Matnli faylni ochadi, undagi barcha qatorlarni string satri shaklida qaytaradi va faylni yopadi.

4. WriteAllBytes() - Yangi faylni hosil qilib, ikkilik massivdagi ma'lumotlarni faylga yozadi va faylni yopadi.

5. WriteAllLines() - Yangi faylni hosil qilib, unga satrli ma'lumotlarni yozadi va faylni yopadi.

6. WriteAllText() - Yangi faylni hosil qilib, unga satrli massivdagi ma'lumotlarni yozadi va faylni yopadi.

Xulosa. C# dasturlash tili, Microsoft tomonidan ishlab chiqarilgan obyektga yo'naltirilgan, kuchli dastur tili va platforma. Bu tilni foydalanuvchilar istalgan tarmoqdagi dasturlarni yaratishda va boshqalarga o'rgatishda qo'llashadilar. Fayl qo'llab-quvvatlash, yaratish, o'qish, yozish, ko'chirish, o'chirish va boshqa operatsiyalarni C# tilida amalga oshirish mumkin. Bu operatsiyalar fayl-tizimlarida ma'lumotlarni boshqarish va ma'lumotlar bilan ishlashda juda muhimdir. Fayl operatsiyalari, ma'lumotlar bazasini yaratish, o'qish, yozish, o'chirish va ba'zi boshqa asosiy amaliyotlarni o'z ichiga oladi. C# tilida fayllar bilan ishlash uchun "System.IO" nomli kutubxonada mavjud, bu kutubxonada fayllar bilan ishlash uchun ko'p imkoniyatlar bor. Fayl operatsiyalari tizimdan tizimga, yoki fayllar bilan ma'lumot almashish, ma'lumotlarni yuklash va bo'sh ma'lumotlarni olish kabi har xil operatsiyalarni yaratish imkoniyatlarini taklif etadi. Fayl ustiga ishlashni dastur tomonidan qulay, samarali va ishonchli qilib yaratish uchun C# tilida fayl operatsiyalari ni yaxshi o'rganish va amalga oshirish muhimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati.

1. John Paul Mueller. C# 10.0 All-in-One For Dummies. Published by: John Wiley & Sons, Inc., 2022. — 830 c.

2. A.Troelsen, R.Japikse. Pro C# 8 with .NET Core 3. Foundational Principles and Practices in Programming. Ninth Edition. Apress, 2020. – 1223 c.

3. А.Васильев. Программирование на C# для начинающих. Основные свидания.: – М.: "Эксмо", 2018. – 592 с.

4. Фленов М. Е. Библия C#. — 3-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2016. — 544 с.

5. Фармонов, Ш., & Камбарова, Д. (2022). КАК ПОМОЧЬ УЧЕНИКАМ РАЗВИТЬ ИНТЕРЕС К УЧЕБЕ. Центральноеазиатский журнал образования и инноваций, 1(2), 118-120.

6. Farmonov, S., & Rahmatjonov, M. (2023). FLUTTER YORDAMIDA PLATFORMALARARO KUTUBXONANI ISHLAB CHIQUISH TEXNOLOGIYASI. *Центральноазиатский журнал образования и инноваций*, 2(6 Part 2), 124-127.

7. Raxmonjonovich, F. S. (2023). USE OF BLENDED LEARNING TECHNOLOGY IN ORGANIZING INDEPENDENT EDUCATION OF STUDENTS. *MATERIALLAR TO'PLAMI*, 352.

8. Farmonov, S., & Karimova, M. (2023). MODERN METHODS TO DEVELOP MATHEMATICAL THINKING IN SCHOOLCHILDREN. *Бюллетень педагогов нового Узбекистана*, 1(6 Part 2), 28-38.

9. Tojiyev, T., Boynazarov, A., & Farmonov, S. (2022). PHARMACOKINETICS IS A DESCRIPTION OF DRUGS AND THEIR BEHAVIOR IN THE HUMAN BODY BY BUILDING A MATHEMATICAL MODEL. *Евразийский журнал медицинских и естественных наук*, 2(13), 146-149.

10. Farmonov, S., & Nazirov, A. (2023). C# DASTURLASH TILIDA GRAY KODI BILAN ISHLASH. *B CENTRAL ASIAN JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION* (T. 2, Выпуск 12, сс. 71–74). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10417073>

11. Farmonov , S. ., & Kudratullayev , U. (2023). C# VA .NET CORE ZAMONAVIY DASTURLASHNING RIVOJLANISHI SIFATIDA. *Бюллетень педагогов нового Узбекистана*, 1(12), 70–73. извлечено от <https://in-academy.uz/index.php/yopa/article/view/24748>

12. Farmonov , S., & Qo'qonboyev , A. . (2023). C# 10 XUSUSIYATLARI: TILDAGI SO'NGGI YAXSHILANISHLARNI O'RGANISH. *Бюллетень педагогов нового Узбекистана*, 1(12), 77–79. извлечено от <https://in-academy.uz/index.php/yopa/article/view/24808>

13. Farmonov, S., & Hakimov , M. . (2023). C# DA DELEGATLAR VA HODISALARNING ROLI: VOQEALARGA ASOSLANGAN DASTURLASHGA CHUQUR KIRISH. *Бюллетень педагогов нового*

Узбекистана, 1(12), 80–84. извлечено от <https://in-academy.uz/index.php/yopa/article/view/24809>

14. Фармонов, Ш., & Хайдарова, С. (2022). Обобщенный метод Бубнова-Галеркина для уравнений с дробно-дифференциальным оператором. *Norwegian Journal of Development of the International Science*, (99), 10-15.