



C# VA .NET CORE ZAMONAVIY DASTURLASHNING RIVOJLANISHI SIFATIDA

Farmonov Sherzodbek Raxmonjonovich

Farg'ona davlat universiteti amaliy matematika
va informatika kafedrası katta o'qituvchisi
farmonovsh@gmail.com

Kudratullayev Ulug'bek Kudratullo o'g'li

Farg'ona davlat universiteti 2-kurs talabasi
bekfdu@gmail.com

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 10- December 2023 yil
Ma'qullandi: 15- December 2023 yil
Nashr qilindi: 20-December 2023 yil

KEY WORDS

C#, .NET Core, ob'ektga
yo'naltirilgan
dasturlash, mikroservislar
arxitekturası, Cloud-native
ishlanma, konteynerlashtirish,
ASP.NET Core, zamonaviy veb-
ilovalar, platformalararo mobil
ishlab chiqish, dasturiy ta'minot
muhandisligi, ishlashni
optimallashtirish, tilni
integratsiyalashgan so'rov (LINQ),
Xotirani boshqarish, Ochiq manbali
Framework.

ABSTRACT

Ushbu maqola C# (C-sharp) va .NET Core ning dinamik sinergiyasini o'rganadi va ularning zamonaviy rivojlanish landshaftiga o'zgartiruvchi ta'sirini yoritadi. Microsoft-ning rivojlanayotgan dasturlash paradigmalariga javobi sifatida paydo bo'lgan C# tili ob'ektga yo'naltirilgan tamoyillar, xavfsizlik va samarali xotira boshqaruvini o'z ichiga olgan ko'p qirrali tilga aylandi. C#-ni to'ldiruvchi .NET Core ochiq manbali, o'zaro platformalar tizimi sifatida paydo bo'lib, zamonaviy ilovalarni ishlab chiqish uchun modulli va samarali muhitni taklif qiladi. Platformalararo muvofiqlik, ishlashni optimallashtirish va konteynerlashtirish pozitsiyasini mahalliy qo'llab-quvvatlash kabi asosiy xususiyatlar bulutli, mikroservislariga asoslangan va mobil rivojlanishda ta'sirchan kuch sifatida .NET Core. Ushbu maqola C# va .NET Core evolyutsiyasini ko'rib chiqadi va ularning turli sohalarida dasturiy injiniring kelajagini shakllantirishdagi muhim rolini ta'kidlaydi.

Dasturiy ta'minotni ishlab chiqishning doimiy rivojlanayotgan landshaftida texnologiyaning oldingi saflarida qolish juda muhimdir. Zamonaviy rivojlanish landshaftiga sezilarli ta'sir ko'rsatgan shunday dasturlash tillaridan biri C# (C-sharp deb talaffuz qilinadi) va .NET Core. Microsoft tomonidan ishlab chiqilgan ushbu vositalar dastlabki nashrlaridan boshlab mustahkam, kengaytiriladigan va platformalararo ilovalarni yaratishda muhim ahamiyatga ega bo'ldi. Ushbu maqolada biz C# va .NET Core ning mohiyati, ularning asosiy xususiyatlari va ular zamonaviy rivojlanish ekotizimini qanday shakllantirayotganini ko'rib chiqamiz.

C# evolyutsiyasi. 2000-yillarning boshida .NET tashabbusining bir qismi sifatida taqdim etilgan. Umumiy maqsadli dasturlash tili sifatida ishlab chiqilgan C# C++ kuchini Visual Basic soddaligi bilan birlashtirishga qaratilgan edi. Yillar davomida C# zamonaviy til xususiyatlarini o'zida jamlagan va boshqa tillardan ilg'or tajribalarni o'zlashtirgan holda rivojlandi. U turli xil ilovalar domenlari, jumladan, veb-

ishlab chiqish, mobil ilovalarni ishlab chiqish va bulutga asoslangan yechimlar uchun mos bo'lgan ko'p qirrali tilga aylandi.

C# ning asosiy xususiyatlari:

1. Ob'ektga yo'naltirilgan paradigma : C# ob'ektga yo'naltirilgan dasturlash (OOP) tamoyillari asosida qurilgan bo'lib, ishlab chiquvchilarga kodni tuzishning yaxshi va samarali usulini taqdim etadi. Bu modulli va qo'llab-quvvatlanadigan ilovalarni yaratishga imkon beradi.
2. Xavfsizlik turi : C# statik tarzda yoziladi, ya'ni turni tekshirish kompilyatsiya vaqtida amalga oshiriladi, bu esa ishlash vaqtidagi xatolar ehtimolini kamaytiradi. Bu kod ishonchliligini oshiradi va rivojlanish jarayonida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammolarni aniqlashga yordam beradi.
3. Xotira boshqaruvi : C# tili avtomatik xotira boshqarishni o'z ichiga oladi. Bu ishlab chiquvchilar uchun xotirani boshqarishni soddalashtiradi, xotira o'qish xavfini kamaytiradi va ilovalar ish faoliyatini yaxshilaydi.
4. Language Integrated Query (LINQ): LINQ C# tilining kuchli xususiyati bo'lib, ishlab chiquvchilarga turli manbalardan, jumladan, ma'lumotlar bazalari, to'plamlar va XML dan ma'lumotlarni so'rash imkonini beradi. Bu ma'lumotlar bilan ishlashda yanada ifodali va o'qilishi mumkin bo'lgan kodga olib keladi.

.NET Core: Keng platformali, ochiq kodli Framework:

Microsoft tomonidan taqdim etilgan .NET Core ochiq manbali, C# va boshqa tillarni qo'llab-quvvatlaydigan o'zaro platformalar tizimidir. U an'anaviy .NET Framework cheklovlarini hal qilish uchun ishlab chiqilgan bo'lib, zamonaviy ilovalarni yaratish uchun engil va modulli platformani ta'minlaydi.

.NET Core ning ba'zi asosiy xususiyatlari quyidagilardan iborat:

1. Platformalararo muvofiqlik : .NET Core Windows, Linux va macOS tizimlarida ishlashga mo'ljallangan bo'lib, ishlab chiquvchilarga turli platformalarda ilovalar yaratish va joylashtirish imkonini beradi. Ushbu platformalararo muvofiqlik turli xil muhitlar mavjud bo'lgan zamonaviy rivojlanish landshafti uchun juda muhimdir.
2. Performance Optimization : .NET Core o'zidan oldingi versiyaga nisbatan yaxshilangan ishlashni taklif etadi. Uning modulli dizayni ishlab chiquvchilarga faqat kerakli komponentlarni kiritish imkonini beradi, bu ilovaning izini kamaytiradi va umumiy ish faoliyatini oshiradi.
3. Konteynerlashtirishni qo'llab-quvvatlash : Docker kabi konteynerlashtirish texnologiyalarining o'sishi bilan .NET Core konteynerlashtirilgan ilovalar uchun mahalliy yordamni taqdim etadi. Bu konteynerli muhitda ilovalarni uzluksiz joylashtirish va masshtablashtirishni osonlashtiradi.
4. ASP.NET Core Web Dasturlash uchun: ASP.NET Core, .NET Core frameworkning bir qismi, kengaytiriladigan va yuqori unumli veb-ilovalarni yaratish uchun zamonaviy va modulli veb-frameworkdir. U veb-API, real vaqtda ilovalar va bulutga asoslangan yechimlarni ishlab chiqishni qo'llab-quvvatlaydi.

C# va .NET Core kombinatsiyasi zamonaviy dasturiy ta'minotni ishlab chiqish uchun mashhur tanlovga aylandi. Ushbu texnologiyalarning zamonaviy rivojlanish landshaftiga ta'sir qilishining ba'zi usullari:

1. Mikroservislar arxitekturasini : C# va .NET Core mikroservislarga asoslangan arxitekturalarni yaratish uchun juda mos keladi. .NET Core ning modulliligi va engilligi mikroservislarni

mustaqil ravishda ishlab chiqish, joylashtirish va kengaytirishni osonlashtiradi.

2. Cloud-Native Development : Bulutli hisoblash sanoatda hukmronlik qilishda davom etar ekan, C# va .NET Core bulutli mahalliy ilovalarni ishlab chiqish uchun zarur vositalarni taqdim etadi. Azure va AWS kabi bulutli platformalar bilan integratsiya bulutli muhitda ushbu texnologiyalarning imkoniyatlarini yanada oshiradi.

3. Kross-platforma mobil ishlab chiqish: Xamarin, C#-dan foydalangan holda platformalararo mobil ishlab chiqish asosi joriy etilishi bilan ishlab chiquvchilar yagona kod bazasidan foydalangan holda iOS, Android va Windows uchun mobil ilovalar yaratishi mumkin. Bu ishlab chiqish jarayonini soddalashtiradi va bozorga chiqish vaqtini qisqartiradi.

4. Zamonaviy veb-ilovalar : ASP.NET Core zamonaviy va sezgir veb-ilovalarni ishlab chiqish imkonini beradi. U eng so'nggi veb-standartlarni qo'llab-quvvatlaydi va Angular, React va Vue.js kabi mijoz tomoni frameworklarini o'z ichiga oladi va ishlab chiquvchilarga xususiyatga boy veb-ilovalarni yaratishda moslashuvchanlikni ta'minlaydi.

Xulosa. C# va .NET Core o'zlarining yaratilganidan beri uzoq yo'lni bosib o'tdi va zamonaviy rivojlanish landshafti talablariga javob berish uchun rivojlandi. C# kabi kuchli, funksiyalarga boy tilning o'zaro platforma imkoniyatlari va .NET Core ishlashini optimallashtirish bilan uyg'unligi ularni ishlab chiquvchilar uchun jozibali tanlovga aylantiradi. Texnologiya taraqqiyotda davom etar ekan, C# va .NET Core dasturiy ta'minotni ishlab chiqish kelajagini shakllantirishda asosiy o'yinchilar bo'lib qolishi va ishlab chiquvchilarga turli sohalarida innovatsion va kengaytiriladigan echimlarni yaratish uchun zarur vositalarni taqdim etishi mumkin.

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 сведения.: – 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. Центральноазиатский журнал образования и инноваций, 1(2), 118-120.
6. Farmonov, S., & Rahmatjonov, M. (2023). FLUTTER YORDAMIDA PLATFORMALARARO KUTUBXONANI ISHLAB CHIQISH 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. 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.



INNOVATIVE
ACADEMY