

## **Dasturlashda abstraksiyaning o'rni**

***Farmonov Sherzodbek Raxmonjonovich***

*Farg'ona davlat universiteti amaliy matematika va*

*informatika kafedrası katta o'qituvchisi*

[\*farmonovsh@gmail.com\*](mailto:farmonovsh@gmail.com)

***Mamatojiyeva Umidaxon Muxtorjon qizi***

*Farg'ona davlat unversiteti 2-kurs talabasi*

[\*mamatojiyeva05@gmail.com\*](mailto:mamatojiyeva05@gmail.com)

***Annotatsiya.*** Ushbu maqola ob'ektga yo'naltirilgan dasturlashda (OOP) mavhum sinflarning hal qiluvchi rolini o'rganadi. U mavhum sinflarni va ularning ajralib turadigan xususiyatlarini, birinchi navbatda, ularni yaratishga qodir emasligini va boshqa sinflar uchun reja sifatida funktsiyasini aniqlashdan boshlanadi. Mavhum sinflarning ahamiyati chuqur muhokama qilinib, ularning modullilikka, kodning qayta ishlatilishiga, izchillikni ta'minlashga, polimorfizmni osonlashtirishga va arxitektura rejalashtirishga qo'shgan hissasi ta'kidlanadi. Maqolada amaliy foydalanish holatlariga ham to'xtalib, mavhum sinflar real dunyo stsenariylarida, masalan, GUI ramkalarida qanday qo'llanilishini ko'rsatadi. Mavhum sinflarning dasturiy ta'minotni ishlab chiqishdagi strategik afzalliklarini ta'kidlab, maqola ularning samarali, kengaytiriladigan va xizmat ko'rsatuvchi dasturiy ta'minotni yaratishdagi ahamiyatini ta'kidlaydi. OOPga asoslangan tizimlarning sifati va funktsionalligini oshirish uchun mavhum sinflarni puxta tushunish va mohirona foydalanish ajralmas degan xulosaga keladi.

***Kalit so'zlar:*** Ob'ektga yo'naltirilgan dasturlash (OOP), mavhum sinflar, dasturiy ta'minot dizayni, kodlarning qayta ishlatilishi, polimorfizm, dasturiy ta'minot arxitekturasi, dasturlashda modullik, izchillikni ta'minlash, dasturlashning eng yaxshi amaliyotlari, GUI Framework.

Ob'ektga yo'naltirilgan dasturlash (OOP) sohasida mavhumlik tushunchasi

mustahkam, kengaytiriladigan va xizmat ko'rsatish mumkin bo'lgan dasturiy ta'minotni shakllantirishda muhim ahamiyatga ega. Abstraktsiyani osonlashtiradigan turli mexanizmlar orasida mavhum sinflar muhim o'rin tutadi. Ushbu maqola mohiyatini ochib beradi

### **Abstrakt sinflar nima?**

OOP kontekstidagi mavhum sinflar to'g'ridan-to'g'ri yaratib bo'lmaydigan sinflardir. Ular umumiy atributlar va xatti-harakatlarni o'zida mujassam etgan holda boshqa sinflar uchun reja bo'lib xizmat qilish uchun mo'ljallangan. Aniq sinflardan farqli o'laroq, mavhum sinflar mavhum usullarni o'z ichiga olishi mumkin - amalga oshirilmasdan e'lon qilingan usullar. Ushbu usullar mavhum sinfdan meros bo'lgan kichik sinflar tomonidan amalga oshirilishi kerak, bu esa turli xil ilovalarga ruxsat berish bilan izchil interfeysni ta'minlaydi.

### **Abstrakt sinflarning ahamiyati**

**1. Modulli yondashuvni rag'batlantirish:** Abstrakt sinflar dasturiy ta'minotni loyihalashda modulliroq yondashuvni qo'llab-quvvatlaydi. Mavhum sinfdan umumiy interfeysni belgilash orqali ishlab chiquvchilar funktsionallik jihatidan bir-biriga bog'liq, lekin amalga oshirish nuqtai nazaridan mustaqil bo'lgan modullarni yaratishi mumkin. Ushbu modullik kodning o'qilishi va barqarorligini oshiradi.

**2. Kodning qayta ishlatilishini targ'ib qilish:** Abstrakt sinflardan foydalanishning asosiy afzalliklaridan biri bu kodni qayta ishlatishni targ'ib qilishdir. Mavhum sinfdan umumiy mantiqni qamrab olgan holda, tizim bo'ylab kodning takrorlanishi kamroq bo'ladi. Kichik sinflar ushbu umumiy mantiqdan foydalanishi va kengaytirishi mumkin, bu esa texnik xizmat ko'rsatish va yangilanishlarni soddalashtiradi.

**3. Muvofiqlikni ta'minlash:** Abstrakt sinflar ma'lum usullarning quyi sinflar bo'ylab izchil amalga oshirilishini ta'minlaydi. Ushbu majburiy izchillik bir nechta jamoalar tizimning turli qismlarida ishlashi mumkin bo'lgan yirik loyihalarda juda muhimdir. U barcha olingan sinflar oldindan belgilangan shartnomaga rioya qilishini kafolatlaydi va kodning ishonchliligini oshiradi.

**4. Facilitating Polymorphism:** Abstrakt sinflar polimorfizmni amalga

oshirishda muhim rol o'ynaydi - OOPning asosiy xususiyatlaridan biri. Ular turli xil asosiy shakllarni (kichik sinflarni) ifodalash uchun bitta interfeysdan foydalanishga imkon beradi, bu esa bir xil interfeysni turli xil asosiy ma'lumotlar turlari bilan ishlatishga imkon beradi.

**5. Arxitekturani rejalashtirishda yordam:** Abstrakt sinflar arxitektura rejalashtirishning dastlabki bosqichlarida muhim rol o'ynaydi. Ular tizimning tuzilishini belgilashda, umumiy funksiyalarni aniqlashda va kelajakdagi kengaytmalarni rejalashtirishda yordam beradi. Dizayndagi bunday bashoratlik rivojlanish uchun vaqt va resurslarni sezilarli darajada tejashga yordam beradi.

### **Foydalanish holatlari va misollar**

Amalda mavhum sinflar turli stsenariylarda qo'llaniladi. Misol uchun, GUI doirasida mavhum sinf "chizish" yoki "o'lchamini o'zgartirish" kabi usullar bilan umumiy "Boshqaruv" ni belgilashi mumkin. "Button" yoki "TextBox" kabi maxsus boshqaruv elementlari ushbu sinfdan meros bo'lib, ushbu usullarni o'zlarining maxsus talablariga muvofiq amalga oshiradi.

*Xulosa.* Mavhum sinflar ob'ektga yo'naltirilgan dasturlash arsenalidagi muhim vosita bo'lib, samarali, kengaytiriladigan va qo'llab-quvvatlanadigan kodga yo'l beradi. Ular aniq va izchil interfeysni aniqlashga yordam beradi, kodni qayta ishlatishni rag'batlantiradi va murakkab va mustahkam dasturiy ta'minot tizimlarini yaratish uchun muhim elementlar bo'lgan polimorfizmni ta'minlaydi. Mavhum sinflarni tushunish va ulardan samarali foydalanish ob'ektga yo'naltirilgan dasturiy ta'minotning sifati va funksionalligini sezilarli darajada oshirishi 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 свидания.: – М.: "Эксмо", 2018. – 592 с.

4. Фленов М. Е. Библия С#. — 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 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. В CENTRAL ASIAN JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION (Т. 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.