

DASTURLASHDA SANA VA VAQTLAR BILAN ISHLASH

Farmonov Sherzodbek Raxmonjonovich

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

Xolmatov Oxunjon Xasan o'g'li

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

Annotatsiya. Ushbu maqola dasturlash va ma'lumotlarni tahlil qilish sohasidagi asosiy tushunchalar, umumiy muammolar va eng yaxshi amaliyotlarni ko'rib chiqish, sana va vaqtlar bilan ishlash bo'yicha to'liq qo'llanmani taqdim etadi. Vaqtinchalik ma'lumotlarning asoslarini tushunishdan tortib, vaqt zonalari, sana arifmetikasi va formatlash kabi muammolarni hal qilishgacha, maqola ishlab chiquvchilar va ma'lumotlar olimlarini sana va vaqtni aniq va ishonchli boshqarish uchun zarur bo'lgan bilim va vositalar bilan jihozlashga qaratilgan. Shuningdek, u asosiy eng yaxshi amaliyotlarni ta'kidlaydi va Python, JavaScript va Java kabi tillardagi mashhur kutubxonalarini taqdim etadi. Ushbu ko'rsatmalarga rioya qilish orqali mutaxassislar vaqtinchalik landshaftda yanada samarali harakat qilishlari mumkin, bu ularning ilovalarining mustahkamligi va aniqligini ta'minlaydi.

Kalit so'zlar. Sanalar va vaqtlar, vaqtinchalik ma'lumotlar, sana arifmetikasi, vaqt zonalari, sana formatlash, eng yaxshi amaliyotlar, dasturlash, ma'lumotlarni tahlil qilish, `dateTime` kutubxonalari, `moment.js`, `java.time`, UTC (muvofiqlashtirilgan universal vaqt), kabisa yillar, yozgi vaqt.

Dasturlashda sana va vaqtlar bilan ishlashning murakkabliklariga sho'ng'ishdan oldin, asosiy tushunchalarni yaxshi tushunish juda muhimdir. Sanalar odatda yil, oy va kundan iborat bo'lib, vaqtlar soatlar, daqiqalar, soniyalar va soniyalarning kasrlarini o'z ichiga oladi. Turli xil dasturlash tillari va ramkalar o'zlarining sana va vaqt ko'rinishlariga ega bo'lishi mumkin, shuning uchun siz tanlagan muhitda ishlatiladigan konventsiyalar bilan tanishib chiqish muhimdir.

Umumiy qiyinchiliklar

1. Vaqt zonalari:

Vaqt zonalarini boshqarish sana va vaqt bilan ishlashning eng qiyin jihatlaridan biri bo'lishi mumkin. Ilovalaringiz vaqt mintaqasi farqlari, yozgi vaqt rejimidagi o'zgarishlar va turli vaqt zonalari o'rtasidagi konversiyalarni hisobga olishiga ishonch hosil qiling.

2. Sana arifmetikasi:

Sana va vaqt bilan arifmetik amallarni bajarish tafsilotlarga e'tibor berishni talab qiladi. Kunlar, oylar yoki yillarni qo'shish yoki ayirish kabi omillarni hisobga olish kerak.

3. Sana formatlash va tahlil qilish:

Sana va vaqtlarni satr ko'rinishlariga va undan o'tkazish odatiy vazifadir. Sana formatlash kodlarini tushunish va tahlil qilishda izchillikni ta'minlash ma'lumotlarni aniq qayta ishlash uchun juda muhimdir.

Eng yaxshi amaliyotlar

1. Standart kutubxonalardan foydalaning:

Dasturlash tilingiz yoki ramkangiz tomonidan taqdim etilgan sana va vaqt kutubxonalaridan foydalaning. Ushbu kutubxonalar ko'pincha sana va vaqt bo'yicha tahlil qilish, formatlash va arifmetikani bajarish uchun funktsiyalarga ega.

2. Saqlash va almashish uchun UTC:

Iloji bo'lsa, Sana va vaqtlarni Muvofiqlashtirilgan Umumjahon Vaqtida (UTC) saqlang va almashtiring. Bu noaniqlikdan qochishga yordam beradi va turli vaqt zonalarini o'rtasidagi konversiyalarni soddalashtiradi.

3. Noaniqlikdan saqlanish:

Barcha sana va vaqt qiymatlari uchun vaqt mintaqasi ma'lumotlarini aniq belgilang. Vaqt mintaqasi haqida noaniq yoki noto'g'ri belgilangan ma'lumotlar xato va nomuvofiqliklarga olib kelishi mumkin.

4. Kabisa yillari va yozgi vaqt:

Sana arifmetikasi bilan ishlashda kabisa yillarini hisobga oling va yozgi vaqtni o'zgartirishdan xabardor bo'ling, chunki ular vaqtning ikki nuqtasi orasidagi davomiylikka ta'sir qilishi mumkin.

Asboblari va kutubxonalar

1. Python - datetime moduli:

Python-ning `datetime` moduli sana va vaqtlar bilan ishlash uchun mustahkam funktsionallikni ta'minlaydi. U tahlil qilish, formatlash va arifmetik operatsiyalar uchun xususiyatlarni o'z ichiga oladi.

2. JavaScript - Moment.js:

Moment.js sanalarni tahlil qilish, tekshirish, manipulyatsiya qilish va formatlash uchun kuchli JavaScript kutubxonasidir. Bu ko'plab umumiy sana va vaqt vazifalarini soddalashtiradi.

3. Java - java.time paketi:

Java 8-da taqdim etilgan Java `java.time` paketi sana va vaqt bilan ishlash uchun zamonaviy va keng qamrovli sinflarni taklif etadi.

4. C# - DateTime moduli:

C# dasturlash tili, sana va vaqtlar bilan ishlash uchun qulay vositalarni o'z ichiga olgan moslashtirilgan qutisiz standart kutubxona (DateTime va TimeSpan sinflari)

bilan ta'minlanadi. Bundan tashqari, C# 8.0 va keyingi versiyalari bo'yicha System.DateTimeOffset kabi yangi sinflar ham qo'shilgan. Bu sinflar orqali sana va vaqtlarni tahlil qilish, manipulyatsiya qilish va formatlash mumkin.

Quyidagi funktsionalliklar C# da sana va vaqtlar bilan ishlashda o'zaro moslashtirilgan vositalarni ta'minlaydi:

1.DateTime va TimeSpan sinflari: DateTime sinfi sana va vaqtlarni o'z ichiga oladi va uning bo'yicha matn formatlash, arifmetik operatsiyalar bajarish va zamonaviy amalni amalga oshirish imkoniyatini beradi. TimeSpan esa vaqt oralig'idagi farqlarni (intervalni) ifodalaydi.

2.DateTimeOffset sinfi: Bu sinf, DateTimeening kengaytirilgan versiyasi hisoblanadi va uningda vaqt zonasini ko'rsatish imkoniyatiga ega.

3.System.Globalization namoyishi: Bu modul vaqt formatlash, lokalizatsiya va sana ko'rsatkichlarini o'zgartirish uchun funktsiyalar taqdim etadi.

LINQ (Language Integrated Query): LINQ, C# da sana va vaqtlar bilan ishlashda ham foydalaniladi. Bu, ma'lumotlar to'plamlarini so'rovlovchi qilishda va ma'lumotlar ustida operatsiyalarni bajarishda ishlatiladi.

4.NodaJS DateTime moduli: C# da NodaJS kabi xususiy DateTime modullarini o'z ichiga oladi. Bu modul sanalarni tarkibiy operatsiyalarni bajarish va boshqa ko'plab funktsiyalarni taqdim etadi.

C# dasturlash tilida sana va vaqt bilan ishlashda yuqori darajada moslashtirilgan funktsionallik mavjud. Bu til orqali, sanani o'qish, yozish, manipulyatsiya qilish va ularga arifmetik amallar bajarish osonroq va samaraliroq bo'ladi.

Xulosa. Sanalar va vaqtlar bilan ishlash tafsilotlarga e'tibor berishni va vaqtinchalik ma'lumotlar bilan bog'liq nuanslarni tushunishni talab qiladi. Eng yaxshi amaliyotlarga rioya qilish, standart kutubxonalardan foydalanish va umumiy muammolarni hisobga olgan holda, ishlab chiquvchilar o'z ilovalarida sana va vaqtlarni aniq va ishonchli boshqarishni ta'minlashi mumkin. Texnologiya rivojlanishda davom etar ekan, dasturlash tillari va ramkalarida sana va vaqtni qayta ishlash bo'yicha yangilanishlar haqida xabardor bo'lish turli xil ilovalarda vaqtinchalik ma'lumotlarning yaxlitligini saqlash uchun juda muhim bo'ladi.

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. Центральноеазиатский журнал образования и инноваций, 1(2), 118-120.

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

7. Rahmonjonovich, 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 CHUQUK 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.