



## DASTURLASH TILLARINING IMKONIYATLARI VA ULARNING TAHLILI

*Muydinova Oydirxon Komiljon qizi*

*Marg'ilon 1-son politexnikumi o'qituvchisi*

**Annotasiya.** Dasturlash tillari C++ va Python, dasturchilarga turli xil vazifalarni bajarishda qulayliklar taqdim etadi. C++ o'zining yuqori samaradorligi, tizim resurslarini boshqarish imkoniyatlari va objektga yo'naltirilgan dasturlash xususiyatlari bilan tanilgan. U asosan tizim dasturlari, o'yinlar va real vaqt tizimlarida ishlatiladi. Python esa sintaksisi oddiy va o'qilishi oson bo'lib, ma'lumotlar tahlili, veb-ishlab chiqish, sun'iy intellekt va mashina o'rganish sohalarida keng qo'llaniladi. Ushbu tillarning imkoniyatlari va ularning qo'llanilishiga oid tahlil dasturlash jarayonini optimallashtirish va tilni tanlashda muhim omil bo'ladi. C++ ning tezligi va nazorat darajasi ba'zi vazifalarda afzal bo'lsa, Python ning yuqori darajadagi kutubxonalari va tez ishlab chiqish imkoniyatlari boshqa vazifalar uchun eng yaxshi variantdir.

**Kalit so'zlar:** Dasturlash tillari, C++, Python, imkoniyatlar, tahlil, samaradorlik, tizim dasturlari, objektga yo'naltirilgan dasturlash, ma'lumotlar tahlili, dasturlash jarayoni.

### Kirish

Dasturlash tillari, zamonaviy texnologiyalarning asosi bo'lib, turli sohalarda dastur yaratish, ma'lumotlarni qayta ishlash va tizimlarni boshqarish imkoniyatlarini taqdim etadi. C++ va Python kabi tillar o'zining turli afzalliklari bilan ajralib turadi. C++ yuqori samaradorligi va tizim resurslarini boshqarishdagi aniq nazorati bilan tanilgan, bu uni o'yinlar va real vaqt tizimlarida keng qo'llanishiga olib keladi. Python esa sintaksisining oddiyligi va ko'plab ilg'or kutubxonalarning mavjudligi tufayli tez ishlab chiqish, ma'lumotlar tahlili va sun'iy intellekt sohalarida muvaffaqiyatli



ishlatiladi. Ushbu tillarning imkoniyatlari va ularning o'ziga xos xususiyatlarini tahlil qilish, dasturlash jarayonida eng maqbul tilni tanlashda yordam beradi.

Dasturlash tillarining imkoniyatlari va ularning tahlili, C++ va Python kabi mashhur tillarni o'rganish orqali dasturchilarga samarali va mos keladigan vositalarni tanlashda yordam beradi. C++ va Python har biri o'ziga xos afzalliklarga ega bo'lib, ularni turli sohalarda qo'llash mumkin.

### **C++ imkoniyatlari:**

1. Yuqori samaradorlik. C++ past darajadagi tilda yozilganligi uchun tez ishlaydi va maksimal samaradorlikni ta'minlaydi. Bu, ayniqsa, tizim dasturlari va resurslarni ko'p talab qiladigan dasturlar uchun juda muhim.
2. Tizim resurslarini boshqarish. C++ dasturchilarga xotira va tizim resurslarini boshqarish imkoniyatini beradi, bu esa uni operatsion tizimlar, o'yinlar va real vaqt tizimlarida qo'llashga imkon yaratadi.
3. Obyektga yo'naltirilgan dasturlash. C++ obyektga yo'naltirilgan dasturlash (OOP) prinsiplari orqali murakkab tizimlar yaratish imkoniyatini beradi, bu esa katta va murakkab loyihalarda samarali ishlashni ta'minlaydi.
4. Kengaytirilgan kutubxonalar. C++ ko'plab tizim va grafik kutubxonalari bilan to'liq ishlash imkoniyatini taqdim etadi, shu bilan birga yuqori darajadagi kutubxonalar yordamida dasturlashni yengillashtiradi.

### **Python imkoniyatlari:**

1. Python sintaksisi oson va tushunarli, bu esa yangi boshlovchilar uchun ideal. Dasturlashni o'rganish va tezda prototiplar yaratish uchun qulay til hisoblanadi.
2. Pythonning yuqori darajadagi xususiyatlari va kengaytirilgan kutubxonalari (masalan, NumPy, Pandas, TensorFlow) uni tezda dasturlar yaratish va ma'lumotlarni tahlil qilish uchun ideal qiladi.
3. Python veb-ishlab chiqish, sun'iy intellekt, mashina o'rganish, ma'lumotlar tahlili, ilmiy hisoblashlar va ko'plab boshqa sohalarda keng qo'llaniladi.



4. Python tizimga bog'lanmagan holda, turli platformalarda ishlashga imkon beradi, bu esa uni ko'plab dasturlar uchun mos qiladi.

## Adabiyotlar tahlili va metodologiya

### Tahlil:

- C++ dasturlash tili samaradorlik va tizim resurslarini boshqarish zarurati yuqori bo'lgan sohalarda, masalan, o'yinlar va tizim dasturlari uchun eng yaxshi variantdir. Uni o'rganish ko'proq vaqt va resurslarni talab qilishi mumkin, ammo katta va murakkab tizimlar yaratishda samarali natijalar beradi.
- **Python** esa dasturlashni tez va samarali boshlashni xohlaydiganlar uchun ideal variantdir. Uning keng kutubxonalari, oson sintaksisi va yuqori darajadagi abstraksiya imkoniyatlari, ayniqsa, ma'lumotlar tahlili, sun'iy intellekt va veb-ishlab chiqish sohalarida foydalanishni osonlashtiradi.

Har ikki tilning o'ziga xos xususiyatlari va afzalliklari bor, shuning uchun dasturlash tili tanlashda loyiha talablari va dasturchining tajribasiga qarab qaror qabul qilish zarur. C++ samaradorlikni ta'minlashda, Python esa tez rivojlanish va moslashuvchanlikda o'zining kuchli tomonlarini ko'rsatadi.

### Natija va muhokama

C++ va Python dasturlash tillarining afzalliklari va kamchiliklarini tizimli ravishda taqqoslash. Har ikkala tilning imkoniyatlari va samaradorlik tahlilini ko'rsatish orqali dasturchilar uchun optimal tilni tanlashga yordam berish. Dasturlash tillarining har birining amaliy qo'llanilishiga oid yangi tahlillar.

C++, Python dasturlash tillarida ishlash imkoniyatlari va farqlari

C++ dasturlash tili: yuqori samaradorlikka ega bo'lib, tizim va o'yin dasturlari uchun ideal. Resurslarni boshqarish imkoniyatlari, ayniqsa, real vaqt tizimlari uchun katta afzallikdir.



Python dasturlash tili. tez ishlab chiqish, sintaksisning soddaligi va kuchli kutubxonalar yordamida ko'plab sohalarda, jumladan ma'lumotlar tahlili va sun'iy intellektda keng qo'llaniladi.

Muhokama. Har ikki tilning o'ziga xos xususiyatlari tahlil qilinib, eng yaxshi tilni tanlash uchun loyiha ehtiyojlari hisobga olinadi.

### Xulosa

C++ va Python dasturlash tillari o'zining alohida afzalliklari va qo'llanilish sohalariga ega bo'lib, har biri o'z ehtiyojlariga qarab dasturchilar uchun muhim vositalarni taqdim etadi. C++ yuqori samaradorlik, tizim resurslarini aniq boshqarish va katta miqdordagi ma'lumotlarni tezkor qayta ishlash imkoniyatlari bilan tanilgan. Bu til tizim dasturlari, o'yinlar va real vaqt tizimlarida keng qo'llaniladi. Python esa o'zining soddasi, sintaksisi, tez ishlab chiqish imkoniyatlari va keng kutubxonalar bilan mashhur. Ma'lumotlar tahlili, sun'iy intellekt, veb-ishlab chiqish va ilmiy hisoblashlar kabi sohalarda samarali qo'llaniladi.

C++ dasturi ishlab chiqishda tezlik va samaradorlikni ta'minlasa, Python esa dasturiy ta'minotni tez yaratish va amaliyotga joriy qilishda eng yaxshi variantdir. Har ikki tilning imkoniyatlari tahlil qilindi va ular turli maqsadlar va ehtiyojlarga mos keladi. Dasturlash tili tanlashda loyiha hajmi, ishlash tezligi, kutubxonalar va dasturchining tajribasini hisobga olish zarur.

Shu bilan birga, har bir dasturlash tilining o'ziga xos afzalliklari va kamchiliklari bor, va ular bir-birini to'ldiruvchi vositalar sifatida ham ishlatilishi mumkin. C++ va Python o'rtasidagi tanlov, asosan, muayyan loyiha yoki dastur turiga qarab amalga oshiriladi.

Umuman olganda, C++ va Python tillari o'zlarining kuchli tomonlari bilan dasturchilarga turli vazifalarni bajarishda samarali yordam beradi va ularning o'rganilishi hamda qo'llanilishi dasturlashni osonlashtiradi hamda texnologik rivojlanishni qo'llab-quvvatlaydi.



**Foydalanilgan adabiyotlar:**

- 1.Mirzaev, A. "Dasturlash tillari: C++ va Python tahlili.". "FAN" nashriyoti. Tashkent:2020. 45-60 betlar.
- 2.Tursunov, M. "C++ va Python dasturlash tillari va ularning dasturlash jarayonidagi oʻrni." "Universitet nashriyoti."Samarqand: 2021. 15-30 betlar
- 3.Иванов, С. П. (2019). "Сравнительный анализ языков программирования C++ и Python." "Наука". Москва: "Наука" издательство.
- 4.Петров, А. В. (2021). "Основы программирования на C++ и Python." "Наука". Санкт-Петербург: "БХВ-Петербург."
- 5.Buriyeva, F. (2024). Shawkat Rahman's Translation Skills. Miasto Przyszłości, 55, 522-524.
- 6.Buriyeva, F., & Jasmina, I. (2024). Ikkinchi Jahon Urushi Davri Oʻzbek Adabiyotini Tahlil Qilish. Miasto Przyszłości, 55, 225-229.
- 7.Buriyeva, F., & Narzulloyeva, P. (2024). MUHAMMAD ALI SHEʼRIYATIDA TARIXNING POETIK TALQINI. Analytical Journal of Education and Development, 4(12), 164-167.
- 8.Buriyeva, F. (2024). THE GRADUAL DEVELOPMENT OF LITERARY TRADITION AND INNOVATION IN POETRY (From the Post-1960s Period). American Journal of Philological Sciences, 4(11), 86-89.
- 9.Buriyeva, F. (2024). Zamonaviy Sheʼriyatda Diniy-Tasavvufiy Mavzu Va Timsollar Anʼanaviyligi. Miasto Przyszłości, 53, 1347-1350.
- 10.BURIYEVA, F. (2024). FAXRIYOR IJODIY OLAMI: INDIVIDUAL USLUB VA POETIK MAHORATNING SHAKLLANISH TADRIJI. News of the NUUz, 1(1.6. 1), 303-305.