

## ZAMONAVIY DASTURLASH TILLARINING O'RGANISHNING AHAMIYATI

**Boltaboyev Iqboljon Muxtorovich**

*O'zbekiston Respublikasi IIV Farg'ona akademik litseyi informatika fani yetakchi  
o'qituvchisi*

**Annotatsiya.** *Maqolada zamonaviy dasturlash tillarini o'rganishning ahamiyati va bu bilimlarning karyera rivoji, shaxsiy o'sish va innovatsion yechimlar yaratishda qanday muhim rol o'ynashi haqida so'z boradi. Dasturlash tillarini o'rganish nafaqat IT sohasidagi mutaxassislar uchun, balki boshqa sohalardagi professionalar uchun ham zaruriyatga aylangan. Maqolada Python, Java, JavaScript, C/C++, Swift, va Kotlin kabi mashhur dasturlash tillari va ularning qo'llanilish sohalari haqida ma'lumotlar keltirilgan. Shuningdek, dasturlashning shaxsiy rivojlanishdagi o'rni va ta'lim tizimlarida dasturlash tillarini o'rgatishning kelajagi haqida ham fikr yuritilgan. Dasturlash tillarini o'rganish bugungi kunda har bir insonning kasbiy va shaxsiy rivojlanishida muhim omil bo'lib xizmat qiladi.*

**Kalit so'zlar:** *axborot, axborot texnologiyasi, dasturiy vosita, web ilova, algoritm, dasturlash tillari, Python.*

### KIRISH

Zamonaviy jamiyatda texnologiyalar tez sur'atlar bilan rivojlanib bormoqda, shu bilan birga dasturlash tillari ham o'zgarib, yangi imkoniyatlarni taqdim etmoqda. Bugungi kunda dasturlash tillarini o'rganish nafaqat IT sohasidagi mutaxassislar uchun, balki barcha sohalarda faoliyat yuritayotgan kishilar uchun zaruriyatga aylangan. Dasturlash bilimlariga ega bo'lish, har bir insonning ish faoliyatini samarali va innovatsion tarzda olib borish imkonini beradi. Maqolada zamonaviy dasturlash tillarining o'rganishning ahamiyati, bu sohadagi o'zgarishlar va o'quvchilar uchun bu bilimlarni qanday qo'llash mumkinligi haqida so'z yuritimiz.

Zamonaviy jamiyatda texnologiyalar tez sur'atlar bilan rivojlanib bormoqda, shu bilan birga dasturlash tillari ham o'zgarib, yangi imkoniyatlarni taqdim etmoqda. Bugungi kunda dasturlash tillarini o'rganish nafaqat IT sohasidagi mutaxassislar uchun, balki barcha sohalarda faoliyat yuritayotgan kishilar uchun zaruriyatga aylangan. Dasturlash bilimlariga ega bo'lish, har bir insonning ish faoliyatini samarali va innovatsion tarzda olib borish imkonini beradi. Maqolada zamonaviy dasturlash tillarining o'rganishning ahamiyati, bu sohadagi o'zgarishlar va o'quvchilar uchun bu bilimlarni qanday qo'llash mumkinligi haqida so'z yuritimiz.

### TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI

Zamonaviy dasturlash tillari juda ko'p va ularning har biri ma'lum bir yo'nalishda ixtisoslashgan. Har bir dasturlash tili o'zining imkoniyatlari, afzalliklari va foydalanuvchi uchun qulayliklari bilan ajralib turadi. Quyida ba'zi mashhur dasturlash tillari va ularning ahamiyatiga qisqacha to'xtalamiz:

• **Python:** Python bugungi kunda dunyoda eng mashhur dasturlash tillaridan biridir. U o'zining soddaligi, o'qilishi osonligi va keng kutubxonalar to'plami bilan tanilgan. Python ayniqsa sun'iy intellekt, ma'lumotlar tahlili, veb dasturlar yaratish va avtomatlashtirishda keng qo'llaniladi.

• **Java:** Java ham o'zining keng tarqalganligi bilan ajralib turadi. U ko'p platformali dasturlar yaratishda, masalan, mobil ilovalar yoki korporativ tizimlar ishlab chiqishda qo'llaniladi.

• **JavaScript:** Internetning rivojlanishi bilan birga JavaScript veb-dasturlashda muhim rol o'ynaydi. Veb-saytlar va ilovalar yaratishda eng ommabop tillardan biridir.

• **C/C++:** Bu tillar yuqori tezlikdagi ishlov berish talab qilinadigan dasturlar uchun ishlatiladi, masalan, o'yinlar yoki tizim dasturlari.

• **Swift va Kotlin:** Mobil ilovalar yaratish uchun Swift (Apple ekotizimi uchun) va Kotlin (Android uchun) keng qo'llaniladi.

#### 4. Dasturlashning Shaxsiy Rivojlanishdagi O'rni

Dasturlashni o'rganish nafaqat kasbiy rivojlanish uchun, balki shaxsiy rivojlanish uchun ham juda foydalidir. Dasturlash tili yordamida masalalarni yechish, kod yozish va yechimlarni izlash orqali analitik fikrlash va muammolarni tizimli ravishda hal qilish qobiliyatlari rivojlanadi. Dasturlashga qiziqish bilan shug'ullanish insonni sabr-toqatli, kreativ va mantiqiy fikrlashga o'rgatadi. Bunday ko'nikmalar esa hayotning har bir sohasida qo'l keladi.

#### 5. Ta'lim va Dasturlash Tillarining Kelajagi

Zamonaviy ta'lim tizimlarida dasturlash tillarini o'rganish tobora muhim rol o'ynay boshladi. Maktablar va universitetlarda dasturlash asoslarini o'rgatish amaliyoti kengaymoqda. Hozirgi kunda STEM (fan, texnologiya, muhandislik, matematika) sohasida yuqori malakali mutaxassislarni tayyorlash maqsadida dasturlash tillarini o'rgatish keng tarqalgan.

Shuningdek, dasturlashni o'rganish, insonlarni innovatsion yechimlar yaratishga undaydi. Hozirgi kunda, mobil ilovalar, veb-saytlar, sun'iy intellekt va boshqa texnologiyalar tez rivojlanib bormoqda. Dasturlash tillari bu sohalarda yangiliklarni yaratish va jamiyatda innovatsiyalarni rivojlantirish uchun zarur vosita hisoblanadi.

Barcha turdagi axborot resurslari: dasturiy mahsulotlar, ma'lumotlar banki va bazasi, axborotlashtirish jarayonida ishlab chiqarilgan boshqa tovarlar axborot texnologiyalarining ajralmas qismi hisoblanadi. Insoniyat taraqqiyot yutuqlaridan, yangi texnologiyalar va tayyor mahsulotlardan bu yangiliklar qanday dunyoga kelganini o'ylab o'tirmasdan foydalanishga ko'nikkan. Bu mahsulotlardan biz foydalanishimiz uchun dasturchilar qanchalik uzoq va mashaqqatli yo'lni bosib o'tganini doim ham o'ylayvermaymiz. Axir mazkur yo'nalishlardagi mashaqqatli izlanishlarning poydevori ilmiy tadqiqotlar hisoblanadi.

Zamonaviy texnologiyalar aynan uning asosida quriladi. Shuning uchun ham axborotlashtirish darajasi rivojlangan davlatlar, yuqori texnologiyalar sohasidagi zamonaviy ishlab chiqaruvchi gigantlar ilmiy va amaliy tadqiqotlarga katta e'tibor qaratadi. Bisotida kuchli ilmiy jamoa va laboratoriyaga egalari bu tadqiqotlarga har yili milliardlab dollar

mablag' Jumladan, mazkur sohaning normativ-huquqiy bazasi, moliyaviy-iqtisodiy, tashkiliy, kadrlar va boshqa jihatlarini takomillashtirishga katta e'tibor qaratilmoqda.

Shu bilan birga, ta'kidlash lozimki, mazkur yo'nalish bo'yicha ilmiy-texnik salohiyatni shakllantirish muhim faktorlardan biri hisoblanadi. Xorijning rivojlangan mamlakatlari tajribasi shuni ko'rsatadiki, istalgan mamlakatning asosiy boyligi - ilmiy-texnik va intellektual salohiyatdan iborat. Bugungi kunda dunyo mamlakatlarida iqtisodiyotni taraqqiy toptirish yo'lida intellektual va ilmiy-texnik salohiyatning birlashtirilishi tendensiyasi kuzatilmoqda. O'zbekiston Respublikasi dasturiy mahsulotlar sanoatini rivojlantirish uchun yetarli darajada malakali ilmiy-texnik va texnologik ishlab chiqarish salohiyatiga ega.

Mahalliy dasturiy mahsulotlar sanoati uchun, shuni ta'kidlash lozimki, mazkur segmentning o'ziga xosligi malakali mutaxassislariga katta talab borligi bilan farqlanadi.

Bugungi kunda hukumatimiz tomonidan dasturiy mahsulotlar ishlab chiqarish va milliy bozorini rivojlantirish bo'yicha qator choralar ko'rilmogda.

Dasturlash tillari sohasida mutaxassislarni tayyorlashga alohida e'tibor qaratilyapti. Umumiy o'rta ta'lim, o'rta maxsus, kasb-hunar ta'lim tizimini tubdan isloh qilish va kadrlar tayyorlash milliy dasturini zamonaviy ilmiy tafakkur yutuqlariga, ilg'or tajribalarga tayangan holda, uzluksiz ta'lim tizimini barcha akademik liseylar va kasb-hunar kollejlari ta'lim jarayonida zamonaviy dasturlash tillari bo'yicha bazaviy bilimlar beriladi.

Hozirgi dolzarb muammolardan biri dasturlash bo'yicha yuqori malakali, raqobatbardosh mutaxassis kadrlar tayyorlash, ularning kasbiy mahoratini takomillashtirishdan iborat.

## MUHOKAMA

Zamonaviy dasturlash tillarini o'rgatuvchi o'quv materialini o'zlashtirish quyidagi darajalardan iborat:

- Boshlang'ich daraja - talabaning eshitganlari ularga berilgan namunalar, ko'rsatmalar algoritmlar asosida topshiriqlarni bajarish ko'nikmasini ifodalaydi.
- Algoritmik daraja - bilim va ko'nikmalar mazmunini tatbiq qila olish mahorati, berilgan algoritmlar bo'yicha topshiriqlarni mustaqil ravishda bajarish ko'nikmasini ifodalaydi.
- Evristik daraja - berilgan o'quv vazifalarini yechish uchun o'zgarishlar kiritish asosida yangi algoritmlar tuzish, o'quv muammosini hal etish uchun yangi axborotlarni mustaqil tarzda izlab topish malakasini aniqlaydi.
- Ijodiy daraja - avval o'rganilgan algoritmlardan butunlay farq qiluvchi, sifat jihatidan yangi algoritmlar tuza olish malakasi bilan ifodalanadi.

Zamonaviy dasturlash tillarini o'rganish bugungi kunning dolzarb masalalaridan biridir. Zamonaviy dasturlash tillari quidagicha tasniflanadi. Bugungi kunda umumta'lim maktablari 9-sinflar o'quvchilari uchun

— Informatika va Axborot texnologiyalarill fanidan Python dasturlash tili o'rgatilmoqda. Python dasturlash tili boshqa tillarga nisbatan o'rganish ancha oson va shu bilan birga imkoniyatlari boy bo'lgan til hisoblanadi. Ya'ni, til o'rganishni boshlovchilar uni osonlik bilan o'rganishlari mumkin, shu bilan bu til yordamida ancha-muncha jiddiy amaliy loyihalarni ham amalga oshirish mumkin.

## XULOSA

Python haqida quyidagi uchta xulosaga kelish mumkin:

Python dasturlash tilining keng miq yosda qo'llanilishi mumkin bo'lgan uch asosiy soha bor: veb-dasturlash (backend - vebserver uchun ilovalar yozish), sun'iy intellekt masalalari, kompyuterda foydalanuvchi juda ko'p marta bajaradigan mayda ishlar (elektron xatlarni jo'natish, fayllarni izlash va bosmalash, elektron jadvaldan biror-bir ma'lumotlarni ajratib olish va xakozolar).

1. Python o'rganish ancha oson bo'lgan dasturiy tildir. Agar tabiiy tillar bilan o'xshatish qiladigan bo'lsak, biror-bir tilda fikrni yetkazish uchun ma'lum vaqt so'zlarni, tilning grammatikasi o'rganish kerak bo'ladi. Qandaydir minimal bilim shakllangandan so'ng, asta - sekin inson o'z fikrini ifoda eta boshlaydi. Dasturlash tillari bilan ham holat xuddi shunday. Biror dasturlash tilida amaliy foyda keltiradigan dastur yozishni boshlash uchun ma'lum bilimlar majmuini egallash kerak, shundan so'nggina dasturlashni boshlash mumkin. Boshqa dasturlash tillaridan farqli ravishda, Python da amaliy ahamiyatga ega dasturlarni ishlab chiqishga ancha ertaroq, hali tilning katta qismini o'rganmasdan turib ham kirishish mumkin.

2. Python interpretatsiya qilinadigan dasturiy til. Dasturlash tillarini interpretatsiya qilinadigan va kompilyatsiya qilinadigan dasturlash tillariga bo'lishadi. Aniqroq aytganda, agar dasturlash tilidagi dasturni bajarish interpretatsiya orqali amalga oshirilsa, bunday tillar interpretatsiya qilanadigan til deyiladi. Agar dasturlash tilidagi dasturni bajarish uchun uni avval mashina tiliga o'tkazish talab qilinsa, bunday tillar kompilyatsiya qilinadigan ti llar deyiladi. Aslini olganda, kompyuter uchun yozilgan har qanday dastur interpretatsiya qilinadi. Chunki mashina kodlaridagi dastur kompyuterning miyasi bo'lgan protsessor tomonidan interpretatsiya qilinadi. Interpretatsiya qilinadigan tillarda yozilgan dasturlar uchun maxsus - interpretator dastur mavjud. Bu interpretator dastur kodlarini bajarilishini ta'minlab beradi.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR;

1. Normurodov Ch.B. Mengliyev Sh.A. PHP7 dasturlash tili - O'quv qo'llanma - Termiz: —Xamidi xususiy firmasil, 2G2G, 2I8 bet.

2. Musayeva, S. (2G22). DESCRIPTION OF MODERN MARKETING RESEARCH METHODS IN THE MARKET ECONOMY. Science and innovation, I(A5), 33-38.

3. Vasilev A. N. Python na primerax. Prakticheskiy kurs po programmirovaniyu. — SPb. Nauka i Texnika, 2GI6. — 432 st.

4. Dj. Forse, P. Bisseks, U. CHan - Django. Razrabotka veb-prilopeniy na Python, Simvol-Plyus , 2GIG. - 456 st

5. Musayeva, S. (2G22). IMPORTANCE OF MARKETING SERVICE IN ENTERPRISES IN THE CONDITIONS OF IMPLEMENTATION OF DEVELOPMENT STRATEGY IN UZBEKISTAN. Science and innovation, I(A4), 28G-286.

6. Eric Matthes Python Crash Course, a hands-on, Project-Based, Introduction to Programming, ISBN-I3: 978-I-59327-6G3-4, 2GI6, 562 p.