



**«INNOVATIVE WORLD» ILMIY TADQIQOTLARNI QO'LLAB-
QUVVATLASH MARKAZI**

**«ZAMONAVIY ILM-FAN VA TADQIQOTLAR: MUAMMO VA
YECHIMLAR» NOMLI 2026-YIL № 1-SONLI ILMIY, MASOFAVIY,
ONLAYN KONFERENSIYASI**

**ILMIY-ONLAYN KONFERENSIYA TO'PLAMI
СБОРНИК НАУЧНЫХ-ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЙ
SCIENTIFIC-ONLINE CONFERENCE COLLECTION**

Google Scholar



ResearchGate

zenodo



ADVANCED SCIENCE INDEX



OpenAIRE



**Academic
Resource
Index
ResearchBib**



Directory of Research Journals Indexing

www.innoworld.net

O'ZBEKISTON-2026



Volume 3 Issue 1 | 2026 |

+99893 5668868 | @Anvarbek_PhD

Page | 2

DASTURLASH TILLARI**Israiljon Tojimamatov Nurmamatovich**

Farg'ona Davlat Universiteti Amaliy matematika va informatika kafedrası
katta o'qituvchisi

israiltojimatov@gmail.com

Isaqjonov Muhammaddiyor Ilxomjon o'g'li

Farg'ona Davlat Universiteti 25.08-guruh talabasi

muhammaddiyor7986@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada dasturlash tillarining paydo bo'lish tarixi, ularning rivojlanish bosqichlari va hozirgi kundagi holati tizimli ravishda tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida dasturlash tillarining mantiqiy darajasi, ijro etilish mexanizmlari va paradigmalari o'rtasidagi bog'liqliklar informatikaning nazariy asoslari nuqtai nazaridan yoritilgan. Shuningdek, zamonaviy axborot texnologiyalari sohasida yetakchi bo'lgan tillarning o'rni va kelajakdagi kvant hisoblash texnologiyalari bilan bog'liq istiqbollari ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: Dasturlash tillari, algoritmlash, sintaksis, semantika, kompilyator, interpretator, paradigma, yuqori darajali tillar, sun'iy intellekt.

Kirish. Insoniyat taraqqiyotining hozirgi bosqichida axborot texnologiyalari barcha sohalarning harakatlantiruvchi kuchiga aylandi. Ushbu murakkab tizimlarning markazida esa dasturlash tillari turadi. Dasturlash tili nafaqat texnik ko'rsatmalar to'plami, balki inson tafakkurini mashina mantiqiga o'tkazuvchi intellektual ko'prikdir. Informatikaning nazariy asoslari fanida dasturlash tillari algoritmlarni rasmiylashtirish va ularni amalga oshirishning asosiy vositasi sifatida o'rganiladi. Mazkur maqolada dasturlash tillarining ibtidoiy shakllardan tortib, hozirgi intellektual tizimlarga bo'lgan murakkab evolyutsion yo'li tadqiq etiladi.

Dasturlash tillarining shakllanishi va tarixiy taraqqiyoti. Dasturlash tillarining tarixi hisoblash mashinalarining arxitekturaviy rivojlanishi bilan uzviy bog'liq. Dastlabki bosqichda dasturlash jarayoni bevosita apparat qismiga bog'liq bo'lib, "mashina tili" deb ataluvchi murakkab tuzilmada amalga oshirilgan. Bu tilda har bir buyruq ikkilik sanoq tizimidagi raqamlar ketma-ketligi orqali ifodalangan, bu esa dasturchidan o'ta aniqlik va kompyuter ichki tuzilishini mukammal bilishni talab qilgan. Texnologiyalar rivojlanishi bilan mnemonik kodlarga asoslangan Assembler tillari paydo bo'ldi. Garchi bu tillar tushunishni biroz osonlashtirgan bo'lsa-da, ular hamon muayyan protsessor turiga bog'liq edi. Haqiqiy burilish o'tgan asrning o'rtalarida yuqori darajali tillarning (Fortran, Algol, Pascal) kirib kelishi bilan yuz berdi. Ushbu tillar inson tiliga yaqinligi va abstraksiya darajasining yuqoriligi bilan dasturlash samaradorligini keskin oshirdi. Keyinchalik S tili kabi tizimli dasturlash tillari yaratildiki, ular ham apparat qismi bilan ishlash, ham yuqori darajadagi mantiqiy tuzilmalarni qurish imkonini berdi.



Dasturlash tillarining nazariy tasnifi va arxitekturasi. Dasturlash tillarini tasniflashda ularning mantiqiy tuzilishi va apparat vositalari bilan muloqot qilish darajasi asosiy mezon hisoblanadi. Past darajali tillar kompyuter xotirasi va protsessor registrlariga bevosita kirish imkonini beradi, bu esa ularni o'ta tezkor qiladi. Biroq, zamonaviy murakkab tizimlarni yaratishda yuqori darajali tillardan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Chunki ular dasturchini quyi darajadagi texnik detallardan xalos etib, e'tiborni muammoning mantiqiy yechimiga qaratishga xizmat qiladi. Dasturlash tillari bajarilish uslubiga ko'ra ham bir-biridan farqlanadi. Kompilyatsiya qilinadigan tillarda dastur kodi butunlay mashina kodiga o'girilgach, ijro etiladi. Bu esa dasturning maksimal tezlikda ishlashini ta'minlaydi. Interpretatsiya qilinadigan tillarda esa kod satrma-satr o'qiladi va maxsus muhit yordamida bajariladi. Bu uslub dasturlarni ishlab chiqish jarayonini tezlashtiradi va kodni turli platformalarda osongina ishga tushirish imkonini beradi.

Dasturlash paradigmalari va ularning mantiqiy asosi. Informatika fanining nazariy tahlilida dasturlash paradigmalari alohida o'rin tutadi. Protsedurali dasturlashda asosiy e'tibor harakatlar ketma-ketligiga qaratilsa, obyektga yo'naltirilgan dasturlash (OYD) mantiqiy tuzilmani real dunyo obyektlariga yaqinlashtiradi. OYDning asosi bo'lgan inkapsulyatsiya, merosxo'rlik va polimorfizm tamoyillari murakkab dasturiy loyihalarni boshqarish va kodni qayta ishlash imkoniyatini beradi. Shuningdek, so'nggi yillarda deklarativ va funksional dasturlashga bo'lgan qiziqish ortib bormoqda. Bunday tillarda dasturchi "qanday qilish kerak?" degan savolga emas, balki "nima natija olish kerak?" degan masalaga e'tibor qaratadi. Bu esa ma'lumotlar bazalari va matematik hisob-kitoblarni amalga oshirishda yuqori samaradorlikni ta'minlaydi.

Zamonaviy tendensiyalar va istiqboldagi maqsadlar. Bugungi kunda Python, Java va C++ kabi tillar o'zlarining keng imkoniyatlari bilan yetakchilik qilmoqda. Ayniqsa, Python tili o'zining soddasintaksisi va sun'iy intellekt sohasidagi boy kutubxonalarini tufayli fan va ta'limning barcha jabhalariga kirib bordi. Web-texnologiyalar sohasida esa JavaScript va uning freymvorklari dinamik va interaktiv foydalanuvchi interfeyslarini yaratishda tengsiz hisoblanadi.

Kelajakda dasturlash tillari sun'iy intellekt tomonidan avtomatik kod yozish va kvant hisoblashlari uchun moslashish yo'nalishida rivojlanadi. Kvant dasturlash tillari an'anaviy bitlardan farqli o'laroq, kubitlar bilan ishlashga mo'ljallangan bo'lib, bu hisoblash tezligini trillionlab marta oshirishi kutilmoqda.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, dasturlash tillari axborot texnologiyalarining fundamental asosi bo'lib, ularning evolyutsiyasi inson intellektining mashina imkoniyatlari bilan uyg'unlashib borish jarayonini aks ettiradi. Informatikaning nazariy asoslarini o'rganishda dasturlash tillarining faqat

sintaksisiga emas, balki ularning semantikasi va mantiqiy tuzilishiga chuqur kirib borish talab etiladi. Kelajak dasturchilari nafaqat kod yozishni, balki murakkab algoritmlarni eng samarali va xavfsiz tillar yordamida loyihalashni o'rganishlari shart.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Nurmamatovich T. I. et al. Sun'iy neyron to'rini o'qituvchili va o'qituvchisiz o'rgatish //ZAMONAVIY ILM-FAN VA TADQIQOTLAR: MUAMMO VA YECHIMLAR. – 2025. – T. 2. – №. 5. – C. 71-74.G'aniyev G.V., Karimov N.M. Informatikaning nazariy asoslari va dasturlash texnologiyalari. – Toshkent: "O'qituvchi", 2021.
- 2.Nurmamatovich, Tojmamatov Isroil. "Sun'iy neyron to'rini o'qituvchili va o'qituvchisiz o'rgatish." ZAMONAVIY ILM-FAN VA TADQIQOTLAR: MUAMMO VA YECHIMLAR 2.5 (2025): 71-74.Sebesta R.W. Concepts of Programming Languages. 12th Edition. – Pearson, 2018.
- 3.Nurmamatovich T. I., Xamdamjon o'g'li A. S. SUN'IY NEYRON MODELLARI VA ULARNING TA'LIM TIZIMIDA QO'LLANILISHI //Ta'lim innovatsiyasi va integratsiyasi. – 2025. – T. 58. – №. 1. – C. 105-115.Tayloqov N.I., Xolmatov T.X. Amaliy matematika va dasturlash asoslari. – Toshkent: Noshir, 2015.
- 4.Nurmamatovich, Tojmamatov Isroil, and Axmadaliyev Shuxratjon Xamdamjon o'g'li. "SUN'IY NEYRON MODELLARI VA ULARNING TA'LIM TIZIMIDA QO'LLANILISHI." Ta'lim innovatsiyasi va integratsiyasi 58.1 (2025): 105-115.Stroustrup B. The C++ Programming Language. 4th Edition. – Addison-Wesley, 2013.
- 5.Nurmamatovich, T. I., & Xamdamjon o'g'li, A. S. (2025). SUN'IY NEYRON MODELLARI VA ULARNING TA'LIM TIZIMIDA QO'LLANILISHI. Ta'lim innovatsiyasi va integratsiyasi, 58(1), 105-115.Aho A.V., Lam M.S., Sethi R., Ullman J.D. Compilers: Principles, Techniques, and Tools. – Pearson Education, 2006.
- 6.Van Rossum G. Python Language Reference Manual. – Network Theory Ltd, 2011.