

Date: 25th April-2025

DASTURLASH TILLARI VA ULARNING TAVSIFLARI

Murodov Oybek To'raqulovich

“Osiyo xalqaro universiteti”

“Umumtexnik fanlar” kafedrası assistent o'qituvchisi

Kirish

Zamonaviy axborot texnologiyalari rivojlanayotgan bir davrda dasturlash tillari hayotimizning ajralmas bo'lagiga aylangan. Kompyuter dasturlari, mobil ilovalar, veb-saytlar, sun'iy intellekt tizimlari va robototexnika – bularning barchasi dasturlash tillarisiz mavjud bo'lishi mumkin emas. Har bir dasturlash tili o'ziga xos sintaksis va semantikaga ega bo'lib, muayyan sohalarida samarali qo'llaniladi. Ushbu maqolada dasturlash tillari, ularning turlari, afzalliklari, kamchiliklari hamda qo'llanish sohaları haqida batafsil ma'lumot beriladi.

Dasturlash tillarining klassifikatsiyasi

Dasturlash tillari turli mezonlar asosida tasniflanadi:

1. Past darajadagi va yuqori darajadagi tillar:

- **Past darajadagi tillar** (masalan, Assembly) kompyuterning apparat tizimiga juda yaqin bo'lib, ular bilan ishlash murakkab bo'lsa-da, samaradorlik yuqori bo'ladi.
- **Yuqori darajadagi tillar** esa inson tushunishiga yaqin bo'lib, ular yordamida dasturlash osonlashadi (masalan, Python, Java).

2. Imperativ va deklarativ tillar:

- **Imperativ tillar** (C, C++, Java) bajariladigan amallar ketma-ketligini belgilaydi.
- **Deklarativ tillar** (Prolog, SQL) natijani qanday olish kerakligini emas, nimani olish kerakligini ifodalaydi.

3. Obyektga yo'naltirilgan, funktsional va skript tillari:

- **Obyektga yo'naltirilgan tillar** (Java, C#, Python) obyektlar orqali dastur tuzishni ta'minlaydi.
- **Funktsional tillar** (Haskell, Scala) matematik funksiyalar asosida ishlaydi.
- **Skript tillari** (JavaScript, PHP) tezkor dasturlash uchun ishlatiladi, ko'pincha veb-ishlanmalarda qo'llanadi.

Mashhur dasturlash tillari tavsifi

1. Python

Python — sintaksisi oson, o'qilishi qulay va kuchli dasturlash tili. U sun'iy intellekt, ma'lumotlar tahlili, veb-ishlanmalar, avtomatlashtirish va o'yin yaratishda keng qo'llaniladi. Pythonning asosiy afzalligi – uning kutubxonalarining boyligi (NumPy, Pandas, TensorFlow, Django).

2. Java

Java – obyektga yo'naltirilgan, platformaga bog'liq bo'lmagan dasturlash tili. "Write once, run anywhere" (bir marta yoz, hamma joyda ishlat) tamoyiliga asoslanadi. Java ko'plab korporativ ilovalarda, Android ilovalarida va katta tizimlarda ishlatiladi.



3. C va C++

C – klassik va qudratli imperativ tildir. C++ esa C tilining obyektga yo'naltirilgan kengaytmasi hisoblanadi. Bu tillar tizimli dasturlash, o'yin motorlari, operatsion tizimlar yaratishda keng qo'llaniladi. Ular tez ishlashi va resurslarni boshqarish imkoniyatiga ega.

4. JavaScript

JavaScript — veb-brauzerlar uchun asosiy dasturlash tili. U interaktiv va dinamik veb-sahifalar yaratishda qo'llaniladi. Frontend (React, Vue.js) va backend (Node.js) yo'nalishlarida ham qo'llanish imkoniyati mavjud.

5. C#

C# (C-sharp) – Microsoft tomonidan ishlab chiqilgan obyektga yo'naltirilgan til. .NET platformasi asosida ishlaydi va ko'plab desktop, veb va mobil ilovalarni yaratishda ishlatiladi. Ayniqsa, Unity muhitida o'yin yaratishda C# asosiy til hisoblanadi.

6. PHP

PHP — server tomoni veb-ishlanmalari uchun mo'ljallangan skript tili. U ko'plab veb-saytlar, shu jumladan WordPress, Facebook dastlabki versiyasi PHPda yaratilgan. PHP sintaksisi oddiy va o'rganishga qulay.

7. Swift va Kotlin

Swift — Apple qurilmalari uchun iOS ilovalar yaratishda ishlatiladi. Kotlin esa Android ilovalari uchun Google tomonidan tavsiya etilgan til bo'lib, Java bilan integratsiyasi yuqori.

Dasturlash tillarini tanlash mezonlari

Dasturchilar uchun mos tilni tanlashda quyidagi omillar muhim hisoblanadi:

- **Loyiha turi** (mobil, veb, tizim, sun'iy intellekt);
- **O'rganish qulayligi;**
- **Jamiyat va hujjatlarning mavjudligi;**
- **Kutubxonalar va ramkalar mavjudligi;**
- **Ishlash tezligi va resurslar bilan ishlash imkoniyati.**

Xulosa

Zamonaviy dasturlash tillari inson hayotini soddalashtirish, murakkab vazifalarni avtomatlashtirish va yangicha texnologiyalar yaratish imkonini bermoqda. Har bir til o'z sohasida ustunlikka ega. Dasturchi sifatida muvaffaqiyatga erishish uchun faqat bir tilni emas, balki turli tillar bilan ishlash tajribasini orttirish muhimdir. Shuningdek, tilni o'rganishda amaliyot, real loyihalarda ishtirok etish va doimiy o'z ustida ishlash hal qiluvchi ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Turakulovich, M. O. (2024). BASIC PRINCIPLES AND RULES OF INNOVATIVE PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 4(3), 836-843.
2. To'raqulovich, M. O. (2024). INNOVATION AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA ULARNI TA'LIMDA QO'LLASH ISTIQBOLLARI. *Международный журнал научных исследований*, 9(1), 190-193.

Date: 25th April-2025

3. Murodov, O. T. R. (2024). SUN'Y INTELLEKT VA MASHINASOZLIK ASOSLARINI MAKTABLARDA O 'RGATISH IMKONIYATLARI. *The latest pedagogical and psychological innovations in education*, 1(2), 73-79.
4. Murodov, O. T. R. (2024). INFORMATIKA FANINING ZAMONAVIY TA'LIMDAGI O 'RNI VA AHAMIYATI. *The latest pedagogical and psychological innovations in education*, 1(2), 52-58.
5. TO'RAQULOVICH, M. O. (2025). KIBERXUJUMLAR TURLARI VA ULARDAN HIMOYALANISH. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(1), 72-75.
6. TO'RAQULOVICH, M. O. (2025). OPERATSION TIZIMLAR TAVSIFI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(1), 88-91.
7. TO'RAQULOVICH, M. O. (2025). AXBOROT TIZIMLARINI HIMOYALASH VOSITALARI: NAZARIY ASOSLAR VA AMALIY QO'LLANILISHI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(1), 76-79.
8. TO'RAQULOVICH, M. O. (2025). RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING BUGUNGI KUNDAGI O 'RNI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(1), 92-95.
9. TO'RAQULOVICH, M. O. (2025). INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANI O'QITISHDA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARNI QO'LLASH. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(1), 96-99.
10. TO'RAQULOVICH, M. O. (2025). INTERNETDAN XAVFSIZ FOYDALANISH. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(1), 84-87.
11. TO'RAQULOVICH, M. O. (2025). ELEKTRON POCHTADAN FOYDALANISH. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(1), 80-83.
12. TO'RAQULOVICH, M. O. (2025). AXBOROTLARNI SHIFRLASH NAZARIYASI VA AMALIYOTI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(1), 68-71.
13. TO'RAQULOVICH, M. O. (2025). INTERNET TARMOG'IDAN FOYDALANISHDA XAVFSIZLIK QOIDALARI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(1), 63-67.
14. TO'RAQULOVICH, M. O. (2025). TARMOQGA ULANISH TURLARI VA TOPOLOGIYALARNI TO 'G 'RI TANLASH. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(1), 58-62.
15. TO'RAQULOVICH, M. O. (2025). ZAMONAVIY TA'LIMDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA ULARNI QO 'LLASH USUL VA VOSITALARI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(1), 373-379.
16. Turakulovich, M. O. (2024). Development of an automated system for controlling temperature and humidity in production rooms. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 4(3), 819-826.
17. Murodov, O. T. R. (2024). INFORMATIKA DARSLARIDA ZAMONAVIY O 'QUV TEXNOLOGIYALARI VA VOSITALARIDAN FOYDALANISH. *The latest pedagogical and psychological innovations in education*, 1(2), 80-86.
18. Murodov, O. T. R. (2024). RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI O 'QUV JARAYONIGA INTEGRATSIYA QILISH USULLARI. *The latest pedagogical and psychological innovations in education*, 1(2), 108-114.



Date: 25th April-2025

19. TO'RAQULOVICH, M. O. (2025). ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARNI TA'LIMDA QO'LLASH IMKONIYATLARI VA UNING ISTIQBOLLARI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 2(2), 102-106.
20. MURODOV, O. (2024). MODEL OF THE TEACHING PROCESS OF INFORMATICS AND INFORMATION TECHNOLOGIES ON THE BASIS OF AN INNOVATIVE APPROACH, IMPLEMENTATION MECHANISMS. *Medicine, pedagogy and technology: theory and practice*, 2(9), 309-317.
21. Murodov, O. T. R. (2024). STEAM YONDASHUVI DOIRASIDA INFORMATIKA FANINI O 'QITISHNING ISTIQBOLLARI. *The latest pedagogical and psychological innovations in education*, 1(2), 59-65.
22. Murodov, O. T. R. (2024). INFORMATIKA DARSLARINI INTERAKTIV METODLAR YORDAMIDA TASHKIL ETISH. *The latest pedagogical and psychological innovations in education*, 1(2), 101-107.
23. Murodov, O. T. R. (2024). INTERNET XAVFSIZLIGI BO 'YICHA BILIMLARNI O 'QUVCHILARGA YETKAZISH. *The latest pedagogical and psychological innovations in education*, 1(2), 66-72.
24. Murodov, O. T. R. (2024). ALGORITMLARNI MAKTAB O 'QUVCHILARIGA O 'RGATISH: SAMARALI METODIKALAR. *The latest pedagogical and psychological innovations in education*, 1(2), 87-93.
25. Murodov, O. T. R. (2024). INFORMATIKA FANIDAN AMALIY MASHG 'ULOTLARNI TASHKIL ETISH: TAJRIBALAR VA NATIJALAR. *The latest pedagogical and psychological innovations in education*, 1(2), 115-121.
26. Turakulovich, M. O. (2024). DEVELOPMENT AND INSTALLATION OF AN AUTOMATIC TEMPERATURE CONTROL SYSTEM IN ROOMS. *Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system*, 1(2), 72-77.
27. Turaqulovich, M. O. (2024). Development of an automated parameter control system rooms and workshops based on cloud technologies. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 4(3), 827-835.
28. Turaqulovich, M. O. (2024). APPLIED TO THE CURRENT TRAINING PROCESS REQUIREMENTS. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 4(3), 844-850.
29. Murodov, O. T. R. (2023). INFORMATIKA FANINI O 'QITISHDA YANGI INNOVATSION USULLARDAN FOYDALANISH METODIKASI. *GOLDEN BRAIN*, 1(34), 130-139.
30. Torakulovich, M. O. (2024). Innovative information technologies and new methods and tools for their application in today's education. *Central Asian Journal Of Education and Innovation*, 3(2-2), 83-92.
31. Muradov, O. (2024). Application of basic principles and rules of innovative pedagogical technologies to educational processes. In *Международная конференция академических наук* (Vol. 3, No. 1, pp. 46-55).
32. Muradov, O. (2024). Basic principles and rules of innovative pedagogical technologies in the educational process. *Models and methods in modern science*, 3(1), 84-93.



Date: 25th April-2025

33. Муродов, О. Т. (2023). РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ И ВЛАЖНОСТИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КОМНАТ. *GOLDEN BRAIN*, 1(26), 91-95.
34. Turakulovich, M. O. (2024). Development of an automated system for controlling temperature and humidity in production rooms. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 4(3), 819-826.
35. Murodov, O. T. R. (2023). INFORMATIKA DARSLARINI TASHKIL ETISHDA INNOVATSION USULLARDAN FOYDALANISH. *GOLDEN BRAIN*, 1(32), 194-201.
36. Murodov, O. (2023). INNOVATSION YONDASHUV ASOSIDA INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANINI O'QITISH JARAYONINI TAKOMILLASHTIRISH. *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences*, 3(4), 77-81.
37. TO'RAQULOVICH, M. O. (2025). ZAMONAVIY TA'LIMDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA ULARNI QO'LLASH USUL VA VOSITALARI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(1), 373-379.
38. Murodov, O. (2024). TA'LIM TEXNOLOGIYALARINING ILMIY-NAZARIY ASOSLARI. *Science and innovation in the education system*, 3(3), 155-160.
39. To'raqulovich, M. O. (2024). IMPROVING THE TEACHING PROCESS OF IT AND INFORMATION TECHNOLOGIES BASED ON AN INNOVATIVE APPROACH. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 4(3), 851-859.
40. To'raqulovich, M. O. (2024). OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA TA'LIMNING INNOVASION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH. *PEDAGOG*, 7(5), 627-635.
41. To'raqulovich, M. O. (2024). OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA AXBOROT KOMMUNIKASIYA TEXNOLOGIYALARI DARSLARINI TASHKIL ETISHDA ZAMONAVIY USULLARDAN FOYDALANISH. *PEDAGOG*, 7(6), 63-74.
42. Muradov, O. (2024). IN TEACHING INFORMATICS AND INFORMATION TECHNOLOGIES REQUIREMENTS. In *Международная конференция академических наук* (Vol. 3, No. 1, pp. 97-102).
43. Turakulovich, M. O. (2024). DEVELOPMENT AND INSTALLATION OF AN AUTOMATIC TEMPERATURE CONTROL SYSTEM IN ROOMS. *Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system*, 1(2), 72-77.
44. Ismoilov, H. (2024). ANALYSIS OF THE CRITERIA FOR SELECTING YOUNG ATHLETES SPECIALIZING IN SPRINT DISTANCES. *Journal of universal science research*, 2(10), 174-182.
45. Husniddin, I. (2025). YUQORI SINF O'QUVCHILARINI YENGIL ATLETIKA SPORT TURIGA INTELEKTUAL QIZIQISHINI OSHIRISH YO'LLARI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 2(2), 278-283.
46. Husniddin, I. (2025). JISMONIY TARBIYA SOG'LOM TURMUSH TARZINING ASOSI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(1), 131-135.



Date: 25th April-2025

47. Исмаилов, Х. (2025). ПЛАНИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ И СОДЕРЖАНИЯ ЛЕГКОАТЛЕТИЧЕСКИХ ТРЕНИРОВОК. PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI, 2(2), 135-143.
48. Husniddin, I. (2025). YENGIL ATLETIKA MASHQLARINING UMUMIY HARAКTERISTIKASI. PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI, 3(1), 735-739.
49. Husniddin, I. (2025). YENGIL ATLETIKA MASHQLARINI O'RGATISH METODIKASI. PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI, 3(1), 760-767.
50. Husniddin, I. (2025). YENGIL ATLETIKANING METODOLOGIYASI. PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI, 3(1), 755-759.
51. Husniddin, I. (2025). MUSOBAQA DAVRIDA YENGIL ATLETIKACHILARNING PSIXOLOGIK TAYYORGARLIGINI YAXSHILASH. PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI, 3(1), 740-744.
52. Husniddin, I. (2025). QISQA MASOFALARGA YUGURISHNING TAHLILI VA NATIJALARI. PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI, 3(1), 745-749.
53. Husniddin, I. (2025). YENGIL ATLETIKA BOYICHA MUSOBAQALARNI TASHKIL ETISH VA OTKAZISH. PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI, 3(1), 768-772.
54. Husniddin, I. (2024). YENGIL ATLETIKA BOYICHA MUSOBAQALARNI TASHKIL ETISH VA OTKAZISH. Международный журнал научных исследователей, 9(1), 170-173.
55. Husniddin, I. (2025). O'ZBEKISTONDA SPORTNI RIVOJLANTIRISH. PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI, 3(1), 750-754.
56. Ismoilov, H. (2024). YENGIL ATLETIKA FANIGA KIRISH VA YENGIL ATLETIKANING RIVOJLANISH TARIXI. Medicine, pedagogy and technology: theory and practice, 2(9), 725-737.
57. Husniddin, I. (2025). SPORTNING IJTIMOIIY HARAКATCHANLIKDAGI ROLI. ИКРО журнал, 14(02), 1096-1101.
58. Husniddin, I. (2025). ULOQTIRISH TEXNIKASI ASOSLARI. ИКРО журнал, 14(02), 1102-1110.
59. Husniddin, I. (2025). MAKTAB OQUVCHILARINI UZUNLIKKA SAKRASH TEXNIKASINI TAKOMILLASHTIRISH, FUNKTSONAL VA MASHG'ULOTLARINING NAZARIY ASOSLARI. ИКРО журнал, 14(02), 1046-1051.
60. Husniddin, I. (2025). ANALYSIS OF TECHNIQUE OF RUNNERS IN OBSTACLES. ИКРО журнал, 14(02), 1041-1045.
61. Husniddin, I. (2025). SPORTCHA YURISH VA YUGURISH TEXNIKASI ASOSLARI. ИКРО журнал, 14(02), 1052-1057.

