



## DASTURLASH TEXNOLOGIYALARI: ASOSIY TUSHUNCHA VA MAVZU YO'NALISHLARI

**S.Uzakbaeva**

Muhammed al-Xorezmiy atindađı TITU Nókis filiali «Informatsiya qáwipsizligi» qániygeligi 2-kurs studentı,

**K.Baxitjanova**

Muhammed al-Xorezmiy atindađı TITU Nókis filiali «Informatsiya qáwipsizligi» qániygeligi 2-kurs studentı,

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10135222>

### ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 08-November 2023 yil

Ma'qullandi: 10- November 2023 yil

Nashr qilindi: 15-November 2023 yil

### KEY WORDS

*Dasturlashning asosiy mezonlari, Dastur yaratish, Tahlil qilish, Muammolarni yechish, Ta'lim va o'rganish, Biznes va boshqarish sohasida dasturlash, Dasturlash tillari, Tuzilmalar va algoritmlar*

### ABSTRACT

*Bu maqolada dasturlashning asosiy mezonlarini tushuntirish va ularning dastur yaratish, tahlil qilish, muammolarni yechish, ta'lim va boshqarish sohasida qanday foydalanishga imkon berishini taqdim etildi. Dasturlashning muhimligi va kompyuter dasturlash tillari orqali asosiy tushunchalar va tuzilmalar o'rgatilishining maqsadi tushuntirilgan. Shuningdek, dasturlashning biznes, ta'lim va muhandislik sohasida qanday muhim ahamiyatga ega bo'lganligi izohlangan.*

Dasturlash texnologiyalari, kompyuter dasturlash tili orqali boshqa texnologiyalarga - tizimlarga, ilovalarga, platformalarga - ma'lumotlar kiritish, o'zgarishlar kiritish, va ularga qarab ishlash imkonini beradigan qurilmalar, dasturlar va vositalar jamlanmasidir. Ushbu texnologiyalar asosan tuzatilgan kompyuter dasturlari yoki skriptlar orqali ishlaydigan, ma'lumotlar bilan ishlash va ularni avtomatlashtirishga yordam beradigan vositalardir.

Dasturlash Texnologiyalari Turlari

1. Dasturlash Tillari va Platformalari: Ma'lumotlarni tahrirlash va tuzatish uchun foydalaniladigan tillar, masalan, Python, Java, C++, JavaScript kabi, dasturlash tillari mavjud. Bundan tashqari, dasturlarni tuzish va yozish uchun muhiti ham mavjud, masalan, Microsoft Visual Studio, Eclipse, PyCharm kabi.
2. Veb Dasturlash: Veb saytlar, ilovalar va onlayn xizmatlar tuzishda foydalaniladigan dasturlash tillari va texnologiyalari, masalan, HTML, CSS, JavaScript, Node.js kabi.
3. Mobil Dasturlash: Smartfon ilovalarini tuzish uchun iOS va Android platformalari uchun tayyorlangan dasturlash texnologiyalari, masalan, Swift va Kotlin kabi.
4. Ma'lumotlar Tahlili va Sun'iy Intellekt: Ma'lumotlar analizi, ma'lumotlarni tahlil qilish, sun'iy intellekt, mexanika o'rganish kabi sohalarda foydalaniladigan dasturlash texnologiyalari.
5. Tizim Dasturlash: Serverlar, tarmoqlar va tizim vositalarini boshqarish uchun dasturlash tillari, masalan, Python, Bash, PowerShell, kabi.

Dasturlash Texnologiyalari Sohasidagi Tashkilotlar va Muhimliklari: Ish Joyi Tashkilotlar: Microsoft, Google, Apple, Amazon, Facebook, va boshqa yirik ish joylari dasturlash texnologiyalari sohasida yetakchi ishlab chiqaruvchilar hisoblanadi. Ta'lim Markazlari: Online ta'lim platformalari (masalan, Udemy, Coursera) va oliy ta'lim muassasalar dasturlash va kompyuter ilovalarini o'rganishga imkoniyatlar yaratadilar. Ishbilarmonlar va Startaplar: Texnologiyalarni tashkil qilish, boshqarish va o'rganishga yordam berish uchun bir qancha ishilarmonlar va startaplar faoliyat yuritmoqda. Dasturlash Texnologiyalari: Mavjud Vaqtdagi Muammolar va Mustahkamlash Yo'nalishlari

Xavfsizlik va Maxfiylik: Ma'lumot xavfsizligi va foydalanuvchilarning maxfiyligi texnologiyalar sohasida katta muammolar mavjud. Texnologik turmush tarzidagi o'zgarishlarga qarshi kurash va ma'lumotlarni xavfsiz saqlash muhim ahamiyatga ega.

Tizim va Skalalash: Katta tizimlar va platformalar tuzishda tashqi va ichki skalalash, tashqi yordam, qo'shimcha o'zgarishlarni muvaffaqiyatli qilish va dasturlarni tark etmaslik muhimdir. Tajriba va Biznes: Dasturlash texnologiyalari sohasidagi yangilanishlarni kuzatish va qo'llab-quvvatlash tajribasi talabalarning tayyorgarlik darajasi va ishga kirishda muhim bo'lishi mumkin. Dasturlash texnologiyalarining biznes jarayonlarini avtomatlashtirish, xizmat ko'rsatish va sotishni yanada qulaylashtirishda katta ahamiyati mavjud.

Dasturlash texnologiyalari, kompyuter dasturlash tili orqali boshqa texnologiyalarga - tizimlarga, ilovalarga, platformalarga - ma'lumotlar kiritish, o'zgarishlar kiritish, va ularga qarab ishlash imkonini beradigan qurilmalar, dasturlar va vositalar jamlanmasidir. Ushbu texnologiyalar asosan tuzatilgan kompyuter dasturlari yoki skriptlar orqali ishlaydigan, ma'lumotlar bilan ishlash va ularni avtomatlashtirishga yordam beradigan vositalardir. [1.103]

Dasturlash texnologiyalari bir qancha sohalarda qo'llaniladi:

Dastur Yaratish: O'rganilayotgan dasturlash tillarini va vositalarini ishlatib, yangi dasturlar yaratish. Bu tarkibda mobil ilovalar, veb-saytlar, kompyuter dasturlari va boshqa ilovalar kiritiladi.

Ma'lumotlar Tahlili va Sun'iy Intellekt: Ma'lumotlarni tahlil qilish, tuzatish va ma'lumotlardan ma'no chiqarish imkoniyatlarini oshirish. Sun'iy intellekt, masofaviy o'rganish, tahlil tizimlari va boshqalar bilan bog'liqdir.

Tizim Dasturlash: Tizimlarni boshqarish va ularga ma'lumotlar kiritish, tahlil qilish, monitoring qilish uchun vositalarni yaratish. Bu sohada odatda serverlar, tarmoqlar va asboblarni ishlatiladi.

Xavfsizlik va Maxfiylik: Dasturlash texnologiyalari yordamida ma'lumot xavfsizligi va maxfiylikni ta'minlash, ma'lumotlarni shifrlash, ma'lumotlar bazalarini himoya qilish kabi vazifalar bajariladi.

O'zlashtirish va Avtomatlashtirish: Ish jarayonlarini o'zlashtirish va avtomatlashtirish, ish jarayonlarini boshqarish va tark etishga yordam beruvchi dasturlar yaratish.

Tajribaviy Ta'lim va Simulyatsiyalar: Texnologiyalar o'quvchilarga va talabalarga qo'llab-quvvatlash uchun tajribaviy ta'lim vositalari va simulyatsiyalar yaratishda foydalaniladi.

Dasturlash Texnologiyalari Tushuncha va Mavzu Yo'nalishlari: Dasturlash texnologiyalari sohasida bir nechta tushunchalar va mavzu yo'nalishlari mavjud: O'rgatish Metodlari: Dasturlashni o'rganish uchun tushunchalar, metodlar va o'quv usullari haqida ma'lumot. [2.98]

Dasturlashning asosiy mezonlari quyidagilardan iborat: Lojika va Tuzilmalar: Dasturlashning asosiy mezonlari lojika va tuzilmalarni tushunish va ularga amal qilish imkoniyatlarini o'z ichiga oladi. Dastur yozishda dasturchi tuzilmalarni yaxshi tushunishi va lojik ravishda tasavvur qilishi kerak. Algoritmalar va Bajarish Tizimlari: Dasturlash mezonlari ichida ma'lumotlarni qanday bajarishni belgilash va qo'llab-quvvatlash mezonlari ham kiritilgan. Dastur yozilishida to'g'ri algoritmalar va dasturlashni bajarish tizimlari ishlatilishi kerak. Muammolarni Yechish: Dasturlash, muammolar yechishda qo'llaniladigan kuchli vosita bo'lib, ma'lumotlar tahlili va boshqa muammolar yechish mezonlari bu sohada katta ahamiyatga ega. Ta'lim va O'rganish: Dasturlash mezonlari o'rganish va ta'lim jarayonlarini osonlashtiradi. Dastur yozish orqali o'quvchilar muammolarni yechish va yangi konseptlarni o'rganishga imkoniyat topadilar. Avvalgi Tajriba va Ma'lumotlar: Avvalgi dasturlash loyihalari va ma'lumotlar dasturchilarga yordam berishga imkoniyat yaratadi. Ma'lumotlar bazalari va tajriba bo'limi dasturchilarni o'zlashtirish va yangi loyihalarni yaratishda muhim rol o'ynaydi. Tahlil va Boshqarish: Dasturlash yordamida ma'lumotlarni tahlil qilish va ularga qarab boshqarish imkoniyatlari oshadi. Bu, ma'lumotlar tahlili va ish boshqarish sohalarida samarali ishlashga imkoniyat beradi. Ilovalarni Taqdim Etish: Dasturlash mezonlari, o'zingizni ideyangizni amalga oshirishga yordam beruvchi ilovalarni yaratish imkonini taqdim etadi. Bu, tadbirkorlik va tashkilotlar uchun muhim bo'lib, yangi chora-tadbirlarni amalga oshirishga imkon beradi. Texnik O'rnatish va Ishlatish: Dasturlash mezonlari, dastur yozish va ishga tushirish jarayonlarini osonlashtirishga yordam beradi. Bu, dastur yaratish va taqdim etishni osonlashtiradi. Tahlil va Ma'lumotlar Tahlili: Dasturlash yordamida ma'lumotlar tahlil qilish, tizimlarni boshqarish va tizimlarning ishlashini monitoring qilish imkoniyatlari yaratiladi. Yaratuvchi Fikrlash: Dasturlashning asosiy mezonlari yaratuvchi fikrlash va yangi yechimlarni topishga yordam beradi. Dastur yaratish jarayonida dasturchining yaratuvchi yechimlari va fikrlarini o'rgatishga imkon beradi.

Dasturlashning bu asosiy mezonlari, har bir dasturchining ish jarayonlarini osonlashtirish va samarali foydalanishga imkon beradi. Bu mezonlar, dasturlashning asosiy prinsiplarini tashkil etadi va texnologik rivojlanish va yangilanishlar bilan birlashtirilgan.

Dasturlash, kompyuter dasturlash tili orqali kompyuterlarga, elektron qurilmalarga yoki boshqa qurilmalarga ma'lumotlar kiritish, o'zgarishlar kiritish, va ularga qarab ishlash imkonini beruvchi dasturlarni yaratish jarayonidir. Dasturlash tillari, dasturlash vositalari va dasturlash muhiti yordamida kompyuterlarga yo'naltirilgan buyruqlar ketma-ketligini amalga oshiradi. [3.72]

Dasturlashni tizimga buyruqlarni tushirish va tushirilgan buyruqlarni amalga oshirish bo'limlariga bo'lish mumkin. Bunda, dastur yaratish va tuzatish, algoritmalar tuzish, ma'lumotlar bazalari bilan ishlash, veb va mobil ilovalar tuzish, sun'iy intellekt, kompyuter grafikasi, o'yin yaratish, tarmoq dasturlash, ma'lumot analizi va boshqa turdagi sohalarni o'z ichiga oladi.

Dasturlashning tarixi o'zining rivojlanish tarixi bilan bog'liqdir. Quyidagi qismlarda dasturlash tarixi qisqacha ta'riflangan:

Mekanik Kalkulyatorlar va Ada Lovelace (1815 - 1842): Mekanik kalkulyatorlar asosan hisoblash uchun ishlatilgan va dasturlashning eng oldinchi shakli deb hisoblanadi. Ada Lovelace (1815-1852), Charles Babbage tomonidan yaratilgan "Analytical Engine" dasturlashni o'rganishni boshlagan va uning tarixini yozgan eng muhim shaxslardan biridir.

Elektron Kompyuterlar va Binarniy Kode (1940s): II jahon urushi va keyinchalik davlatlararo mahsulotlarni yaratishga qiziqish olib kelgan edi. Bu daurda, Alan Turing, John von Neumann, Grace Hopper kabi ilmiy yozuvchilar dasturlashning asosiy prinsiplari va binarniy kode asosida yaratilgan kompyuterlarni ishga tushirishni rivojlantirdilar.

Kompyuter Tillari va Kompilyatorlar (1950s - 1960s): Turingga qaraganda, kompyuter tillarini yaratishni o'rganish boshlandi. Fortran, COBOL, ALGOL kabi tillar kompyuter tillari rivojlangan va kompilyatorlar yordamida yozilgan dasturlar ishga tushirilishini ta'minlash uchun ishlatildi.

Shaxsiy Kompyuterlar va Dasturlash Tillari (1970s - 1980s): Shaxsiy kompyuterlar, Apple, IBM va boshqalar tomonidan ishlab chiqilgan, va har bir shaxs o'zining kompyuterini ishlatishga qodir bo'ldi. BASIC, Pascal, C kabi dasturlash tillari keng tarqalgan.

Internet va Veb Dasturlash (1990s): Internetning o'sishi va brauzerlar orqali saytlarga kirish imkoniyati, veb dasturlashni rivojlantirdi. HTML, JavaScript, PHP, MySQL kabi tillar veb-saytlar tuzishda o'rtacha bo'ldi.

Mobil Dasturlash va Sun'iy Intellekt (2000s - 2010s): Mobil kompyuterlar va smartfonlar, mobil ilovalar tuzishning o'ziga xos sohasini rivojlantirdi. Bu davrda sun'iy intellekt sohasi ham rivojlandi va turli turlarda dasturlar yaratishda ishlatildi.

Hozirgi Kunda va Kelajak: Hozirgi kunda dasturlash texnologiyalari yanada rivojlana olishi kutilmoqda. Sun'iy intellekt, ma'lumotlar analizi, veb-dasturlash, mobil ilovalar va IoT (internet of things) sohalarida innovatsiyalar kuzatilmoqda. Dasturlashning tarixi shu paytgacha o'zgarish va rivojlanish bilan birlashtirilgan va kelajakda yanada kengayib borishi kutilmoqda.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:**

1. Dasturlash va Kompyuter Ilmi - Sharofiddin Yusupov
2. Python dasturlash tilida O'yinlar yaratamiz - Qo'shma Sanoat Koleji Dasturlash va Ta'lim Markazi
3. Learning Python - Mark Lutz