



Mobil telefonlar.

Qurilma dasturi qo'ngiroq qilish, xabar yuborish imkonini beradi. Shuningdek, kontaktlar ro'yxatidan o'tgan shaxs ismiga ko'ra, dastur uning telefon raqamini o'zi topadi.



Kir yuvish mashinasi.

Qurilma turli rejimlarda kir yuvishga dasturlashtirilgan, shu sababli kod harorat va kir yuvish vaqtini nazoratga oladi.



Avtomobillar.

Zamonaviy kompyuter va uning dasturlarisiz avtomobil harakatini tasavvur qilish qiyin. Kompyuter dasturi tezlik, yoqilg'i, harorat kabilarni kuzatib boradi.



Dasturchi – kompyuterda ko'rish va bajarish mumkin bo'lgan jarayonlarni nazorat qiluvchi hamda dasturlarni yaratuvchi shaxs.

SAVOL VA TOPSHIRIQLAR



- 1 Dastur nima?
2. Qanday dasturlarni bilasiz?
3. Dasturlash deganda nimani tushunasiz?
4. Kir yuvish mashinasi ham dasturlash asosida ishlaydimi?
5. Dastur asosida ishlaydigan qurilmalarni sanab bering.

UY VAZIFASI



Jadvalda berilgan yangi atamalarga mos tushunchalarni toping va ularni chiziq bilan birlashtiring.

Dastur	kompyuter uchun dastur tuzish jarayoni.
Dasturchi	kompyuterda ko'rish va bajarish mumkin bo'lgan jarayonlarni nazorat qiluvchi hamda dasturlarni yaratuvchi shaxs.
Dasturlash	kompyuter tushunadigan "til".
Dasturlash tili	biror masalani yechish uchun kompyuter bajarishi lozim bo'lgan ko'rsatmalarning izchil tartibi.

26-DARS. DASTURLASH TILLARI

Inson kabi kompyuter ham o'ziga xos tilda muloqot qiladi. Bu til faqat kompyuter tushunadigan til bo'lib, u cheklangan lug'at va qat'iy yozish qoidalaridan iboratdir. Kompyuter tushunadigan va muloqot olib boradigan "til" **dasturlash tili** deb ataladi. Istalgan dasturlash tilini bilgan shaxs o'z dasturini bema'lol tuza oladi.

- 1. Dasturlash tillari deganda nimani tushunasiz?
- 2. Translyator nima?
- 3. Kompilyator nima?
- 4. Interpretator nima?

Protsessor dasturlash tilida yozilgan dasturni to'g'ridan-to'g'ri tushunmaydi. Buning uchun dasturni protsessor tiliga tarjima qiladigan (raqamli ko'rinishga o'tkazib beruvchi) tarjimon tili – **translyator**dan foydalaniladi.

Tarjimon tilining ikkita turi mavjud: kompilyator va interpretator.

Kompilyator dasturlash tilida yozilgan dastur kodlarini to'laligicha o'qib, mashina kodiga tarjima qiladi va tarjima natijalarini bajariladigan yaxlit bitta faylga yig'adi.

Interpretator dasturlash tilida yozilgan kodni bosqichma-bosqich mashina kodiga aylantirib, tahlil qiladi va berilgan buyruqlarni ketma-ketlikda bajaradi. Agar xatolik sodir bo'lsa, o'sha zahoti xabar beradi.

Dasturlash tillari juda ko'p bo'lib, ularning har biridan o'ziga xos masalalarni yechishda foydalanish mumkin. Quyida ularning eng mashhurlari haqidagi ma'lumotlar bilan tanishamiz.

C	kompyuter operatsion tizimlarini yozish uchun mo'ljallangan til.	JAVA	kompyuter, mobil telefon va planshetlar uchun dastur yozuvchi til.
JAVASCRIPT	interfaol web-saytlarni yozish uchun mo'ljallangan til.	PHP	dinamik web-saytlar yaratish uchun mo'ljallangan til.
SCRATCH	dasturlarni o'rganish uchun eng mos vizuallashgan dasturlash tili.	PYTHON	turli masalalarni yechish, sun'iy intellekt tizimlari uchun mo'ljallangan dasturlash tili.

Aksariyat dasturlash tillari, xususan, C++, Pascal, Java, Python va boshqalar integrallashgan dasturlash muhiti (IDE)ga ega.

IDE (Integrated Development Environment – integrallashgan dasturlash muhiti) – dasturiy ta'minot yaratish uchun dasturiy vositalar majmui.

Tizimli va amaliy dasturlarni yaratish uchun dasturlash tillaridan foydalaniladi. Dastur yaratish jarayoni katta hajmga ega bo'lib, dasturlash tillarida dastur yozish shu jarayonning bir qismi sanaladi. Avvalgi mavzularimizda kompyuterda masalani yechish bosqichlarini ko'rib chiqqan edik. *Kompyuter dasturlarini yaratish jarayoni* ham kompyuterda masalani yechish jarayoniga o'xshash bo'lib, bir necha bosqichni o'z ichiga oladi.

Birinchi bosqichda *dastur uchun talab aniqlanadi*. Ushbu jarayonda dasturning qanday maqsadda qo'llanilishi, kirish va chiqish ma'lumotlari aniqlanadi. Dastur va resurslarni ishlab chiqish, uni joriy etishning narxi baholanadi.

Tayanch tushunchalar

Dasturlash tili – inson va kompyuter o'rtasidagi rasmiy aloqa tili. U ma'lum qoidalar asosida ma'lumotlarni qayta ishlash dasturlarini yaratish uchun qo'llaniladi.

IDE (Integrated Development Environment – integrallashgan dasturlash muhiti) – dasturchilar uchun qo'shimcha funksiyalarga ega bo'lgan maxsus matn muharriri.

Ikkinchi bosqichda *dastur loyihasi ishlab chiqiladi*. Dasturchilar uchun texnik topshiriq va vazifalar shakllantiriladi. Ishchi hujjatlar hamda ish rejasining grafigi tuziladi.

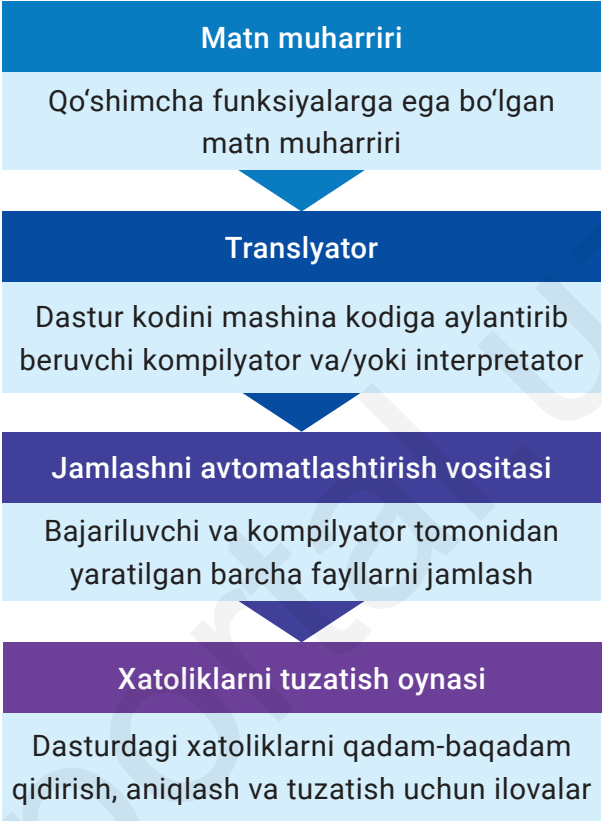
Uchinchi bosqichda *dastur kodi yoziladi*. Bu kodlash (dasturlash) jarayoni bo'lib, tuzilgan algoritm dasturlash tilida yoziladi.

To'rtinchi bosqichda kodlash jarayoni tugab, dasturdagi *xatoliklarni aniqlash va testlash boshlanadi*. Bu jarayonda dasturning to'g'ri tuzilganligi, ishlash samaradorligi va boshqa parametrlariga aniqlik kiritiladi.

Beshinchi bosqichda *dastur amaliyotga joriy etiladi*. Agar dastur aniq buyurtmachi talabiga muvofiq yaratilgan bo'lsa, u holda bu bosqich eng muhim bosqich sanaladi. Bunda avvalgi dasturda foydalanilgan qurilma va ma'lumotlar yangi dasturga moslanadi. Ushbu dastur bilan ishlovchi mutaxassislar o'qitiladi.

Oltinchi so'nggi bosqichda *qo'llab-quvvatlash amalga oshiriladi*. Bu bosqichda foydalanuvchilarga tavsiyalar beriladi. Shuningdek, foydalanuvchi xohishini inobatga olgan holda, ish jarayonida yuzaga kelgan kamchilik va takliflar asosida dasturga o'zgartirishlar kiritiladi.

IDE tarkibi



- 1. Dasturlash tili deganda nimani tushunasiz?
- 2. Qanday dasturlash tillari mavjud?
- 3. Kompyuterda dasturlash jarayoni necha bosqichdan iborat?
- 4. Interpretatorning vazifasi nimadan iborat?



1. Jadvalda kompyuter dasturlarini yaratish jarayoni berilgan. Undagi bosqichlar ustunchasiga jarayonlarga mos bosqichlarni yozib chiqing:

Jarayonlar	Bosqichlar
dastur kodi yoziladi	
dastur qo'llab-quvvatlanadi	
dastur uchun talab aniqlanadi	