

DASTURLASH TILLARI: QAYSI TILDA DASTURLASHNI BOSHLASH KERAK?

Egamberdiyev Arslonbek Jo'rabek o'g'li

Termiz Davlat Universiteti Kompyuter

Injineriyo yo'nalishi 1-kurs talabasi

Jo'rayev Olim Albayevich

Termiz Davlat Universiteti Dasturiy

va kompyuter injiniringi kafedrası

mudiri(PhD), ilmiy rahbar

Annotatsiya: Dasturlash tillari hozirda rivojlanib bormoqda. Bu maqola dasturlash tillari va ulardan qanday foydalish kerakligini, dasturlashni o'rganmoqchi bo'lganlar qaysi dasturlash tilidan boshlashi kerakligini tushuntirib beradi.

Kalit so'zlar: dasturlash tili , python , assembler, Unicon Soft, Google Colab, IDLE.

"Dasturlash — bu asosan algoritmlar va ma'lumotlar tuzilmasini yaratish san'ati."

Donald Knuth

Kirish

Dasturlash tillarini o'rganish hozirda juda ham kerak. Hozirda IT sohasi judayam rivojlanib bormoqda. IT sohasiga kirish uchun esa biz albatta hech bo'lmaganda bitta dasturlash tilini bilishimiz lozim. Dasturlash tillarini o'rganish darsligini biz internetdan ham topishimiz mumkin. Dasturlash tillari haqida gaplashishdan oldin avval dasturlash tili aslida nima ekanini bilishimiz lozim.

Dasturlash tili – ma'lumotlar (axborotlar)ni va ularni elektron mashinalarda ishlash algoritmlari (dasturlari)ni bayon qilish uchun mo'ljallangan rasmiy til; odamning elektron mashina bilan bog'lanishi uchun ishlatiladigan shartli belgilar tizimi. Dasturlash tili tabiiy til bilan shartli mashina tili orasidagi o'rinni egallaydi. Dasturlash tilining asosiy vazifasi dasturlar tuzish (dasturlash) vositasi bo'lishi, ya'ni ma'lumotlarni ifodalash va ularni EHM (kompyuter) da ishlashda qo'llanishidan iborat¹. Dasturlash tillari judayam ko'p. Bulardan Python, C++, Java, Java Script eng mashhurlaridir. Dasturlash tillarni hozirda bizga juda kerak. Chunki hozir hammamiz ishlatayotgan smartfonlar ichidagi hamma ilovalar va barcha qiziqarli o'yinlar qaysidir dastur orqali yaratilgan. Dasturlash tillari tarixiga nazar tashlasak.

¹ O'zME. Birinchi jild. Toshkent, 2000-yil

Dasturlash tillari tarixi - dastlabki kompyuterlarni hujjatlashtirishdan tortib, dasturiy ta'minotni ishlab chiqish uchun zamonaviy vositalarni o'z ichiga oladi. Ilk dasturlash tillari juda o'ta tor doirada qo'llanilishga mo'ljallangan bo'lib, ular matematik belgilarga va shunga o'xshash tushunarsiz sintaksisga tayangan². Ma'lumotlarga qaraganda birinchi dasturlash tili Assembler tili hisoblanar ekan. **Assembler (yoki Assembly)** — bu kompyuter arxitekturasiga yaqin bo'lgan, past darajadagi dasturlash tili bo'lib, u protsessorning instruktsiya to'plami (ISA) sintaksisi va xususiyatlariga asoslanadi. Assembler dasturlash tili mashinada bajariladigan kodga o'ta o'xshash, lekin unda inson uchun tushunarliroq qilib yozilgan bo'ladi³. Assembler quyi darajadagi dasturlash tilidir. Quyi darajadagi dasturlash tili, bu muayyan turdagi protsessorga yo'naltirilgan va uning xususiyatlarini hisobga oladigan dasturlash tili demakdir. Bunday holda, „quyi“ „yomon“ degani emas, balki bu shuni anglatadiki, til operatorlari mashina kodiga yaqin va maxsus protsessor ko'rsatmalariga qaratilgan bo'ladi. Assembler tilining paydo bo'lishi dasturchilarning hayotini sezilarli darajada osonlashtirdi, chunki endi ular ko'zda miltillovchi nollar va birlar o'rniga oddiy tilga yaqin belgilardan iborat buyruqlar bilan dastur yozishlari mumkin edi. O'sha vaqt uchun bu til innovatsiya edi va mashhur edi, chunki u kichik dasturlarni yozishga imkon berardi, bu esa o'sha davr mashinalari uchun muhim mezon sanalgan. Ammo u orqali yirik dasturiy ta'minotlar ishlab chiqish murakkabligi bo'lgani bois uchinchi avlod tillari hisoblanmish yuqori darajadagi tillarning paydo bo'lishiga olib keldi. Ammo assemblerdan foydalanish shu bilan tugamadi, u bugungi kungacha tor doiralarda mashhur bo'lib kelmoqda. Hozirgi vaqtda u dasturlarning alohida qismlarini yozishda yoki ba'zan dasturlarning o'zini yozishda qo'llanadi. Misol tariqasida, drayverlar, o'yinlar va operatsion tizimlar yuklagichi (*bootloader*)ni yozishda assemblerga murojaat etiladi. Shuni unutmaslik kerakki, bu til hakerlar orasida ham mashhurdir, chunki bu tilda yozilgan dasturning tezligi yuqori darajadagi dasturlash tilida yozilgan dastur tezligidan ancha yuqori bo'lishidadir. Buning sababi shundaki, assemblerda yozilgan dastur hajmi juda kichik bo'ladi. Antivirus ishlab chiquvchilari o'z dasturlarining ba'zi modullarida assemblerdan ham foydalanadilar⁴.

Quyidagi jadvalda siz 2024-yilning yanvar oyidagi dasturlash tillaridan foydalanish ko'rsatkichini ko'rib turibsiz(1-jadval).

² History of programming languages. Richard L. Wexelblat. Association for Computing Machinery New York, June 1978. 795 p. [ISBN 978-0-12-745040-7](https://us.uz/uz/news/post-137)

³ <https://us.uz/uz/news/post-137> Unicon Soft rasmiy sahifasi.

⁴ https://uz.wikipedia.org/wiki/Dasturlash_tillari_tarixi nomli wiki sayti.

Jan 2024	Jan 2023	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	1		 Python	13.97%	-2.39%
2	2		 C	11.44%	-4.81%
3	3		 C++	9.96%	-2.95%
4	4		 Java	7.87%	-4.34%
5	5		 C#	7.16%	+1.43%
6	7		 JavaScript	2.77%	-0.11%
7	10		 PHP	1.79%	+0.40%
8	6		 Visual Basic	1.60%	-3.04%
9	8		 SQL	1.46%	-1.04%
10	20		 Scratch	1.44%	+0.86%

5

1-jadval. Dasturlash tillari top 10 taligi (2024-yil holatiga ko'ra).

Ko'rib turganimizdek bu yerda Assembler dasturlash tili kiritilmagan. Assembler dasturlash tili juda eski bo'lgani uchun pastki pog'onalariga tushib qolgan. 2024-yil yanvar oyidagi statistikalarga qaraganda Assembler dasturlash tili 15-o'rinda turganini ko'ramiz. Bu haqida Unicon Soft xabar beradi. Dasturlashni qaysi dasturlash tilini o'rganishdan boshlash lozim? Dasturlashni boshlash uchun eng qulay til Python dasturlash tili hisoblanadi. Chunki Python dasturlash tilining boshlang'ich tushunchalari qolgan dasturlash tillaridan osonroq. Guido van Rossum 1980-yillarning oxirida ABC dasturlash tilining davomchisi sifatida Python ustida ishlay boshladi va birinchi marta 1991-yilda Python 0.9.0 versiyasini ommaga e'lon qildi⁶. Unicon Soft taqdim etgan jadvalda ko'rinib turganidek Python dasturlash tili dunyo bo'yicha birinchi o'rinda turadi. Python dasturlash tilining afzallik taraflaridan biri bu undagi dasturlash muhitlarining ko'pligidir. Python dasturlash tilidan hattoki NASA, Google, DreamWorks, Firaxis Games kabi dunyoga tanilgan tashkilot va kompaniyalar foydalanadi. Python dasturlash tilidan internet orqali ham internetsiz ham foydalanishning imkoni bor. Python dasturlash tilida turli xil dasturlash muhitlari mavjud. Bulardan Google Colab, PyCharm, Visual Studio Code, Jupyter Notebook, Spyder, IDLE eng mashhurlaridir. Python dasturlash tilini yaqinda boshlagan talaba yoki o'quvchilar uchun internet orqali Google Colab internetsiz esa IDLE dasturlash muhitlari tavsiya etiladi. Google Colab dasturlash muhiti yozilgan kodlarni saqlab qo'yish imkonini beradi. Python dasturlash tilini o'rganish oson bo'lishi uchun dasturchilarimiz tomonidan bir platforma yaratilgan. Bu Dasturlash Asoslari nomli Sariq Dev platformasidir. Python dasturlash tiliga qiziquvchilar bu platformadan foydalanishlari tavsiya etiladi.

Xulosa

⁵ <https://us.uz/uz/news/post-137> Unicon Soft rasmiy sahifasi.

⁶ Rossum, Guido Van (20-yanvar 2009-yil). „The History of Python: A Brief Timeline of Python“

Dasturlash tillarini o'rganish o'zimiz uchun foydali deb hisoblayman, chunki, biz hozir XXI asrda yashayapmiz va biz XXI asrni kompyuterlar asri deb ataymiz. Dasturlash tillarini bilish IT sohasiga kirmoqchi bo'lgan talaba va o'quchilar uchun juda zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O'zME. Birinchi jild. Toshkent, 2000-yil
2. History of programming languages. Richard L. Wexelblat. Association for Computing Machinery New York, June 1978. 795 p. ISBN 978-0-12-745040-7
3. <https://us.uz/uz/news/post-137> Unicon Soft rasmiy sahifasi.
4. https://uz.wikipedia.org/wiki/Dasturlash_tillari_tarixi nomli wiki sayti.
5. Rossum, Guido Van (20-yanvar 2009-yil). „The History of Python: A Brief Timeline of Python“