

PYTHON VA JAVA DASTURLASH TILLARINING TASNIFI

Gaziyev Quyosh Azamatovich

Namangan davlat universiteti, Dasturlash asoslari, Algoritmlar nazariyasi

Anotatsiya: Ushbu maqolada Python va Java haqida umumiy ma’lumot yoritib berildi. Ularning xususiyatlari va funksiyalari ochib berildi.

Kalit so’zlar: dastur, Python, Java, ob’ekt, yo’nalish, texnika, WWW, brauzer, tarjimon, uslub, til, Guido va b.v.k.

Python dasturlash tili sodda va o’qilishi oddiy bo’lgan dasturlash tili bo’lib u inglizcha so’zlarni qo’llab quvvatlaydi kalit so’zlar o’rnida shuning uchun bu boshqacha ko’rinishga ega.

Python Interpretori: Bu tarjimon tomonidan ish vaqtida qayta ishlanganligini va uni bajarishdan oldin dasturni kompilyatsiya qilishning hojati yo’qligini bildiradi. Bu PERL va PHP ga o’xshaydi.

Python Interaktiv: Bu siz aslida Python buyrug’ida o’tib, dasturlarni yozish uchun to’g’ridan-to’g’ri tarjimon bilan aloqa o’rnatishingiz mumkin degan ma’noni anglatadi.

Python Ob’ektga Yo’naltirilgan: Python Ob’ektga yo’naltirish uslubini yoki dasturiy texnikasini qo’llab-quvvatlaydi.

Python Boshlovchilar tili: Python □ boshlang’ich dasturchilar uchun ajoyib til bo’lib, oddiy matnni ishlashdan WWW brauzerlariga o’yinlarga keng ko’lamdagi ilovalarni ishlab chiqishni qo’llab-quvvatlaydi.

Pythonni tarixi

Python Guido van Rossum tomonidan sakson va sakkizinchi yillarda Niderlandiyadagi Matematika va informatika ilmiy tadqiqot institutida ishlab chiqildi.

Python ABC, Modula-3, C, C ++, Algol-68, SmallTalk va Unix shell kabi boshqa ko’plab tillardan va boshqa skript tillaridan olingan.

Python mualliflik huquqi bilan himoyalangan. Perl kabi, Python manba kodi endi GNU General Public License (GPL) ostida mavjud.

Python hozirda institutning asosiy rivojlanish jamoasi tomonidan faoliyat yuritmoqda, garchi Guido van Rossum hali ham o’z taraqqiyotini boshqarishda muhim rol o’ynaydi.

Python xususiyatlari:

Pythonning xususiyati quyidagilarni o’z ichiga oladi:

O’qish oson: Python nisbatan kam kalit so’zlar, oddiy tuzilish va aniq belgilangan sintaksisga ega. Bu o’rganuvchini qisqa vaqt ichida yodlab olish imkonini beradi.

O’qish oson: Python kodi juda aniq va ko’zga ko’rinadigan bo’ladi.

Oson ishlash: Pythonning muvaffaqiyati □ manba kodi juda oson.

Keng standart kutubxonalar: Pythonning eng qudratli jihatlaridan biri kutubxonaning asosiy qismi juda portativ va UNIX, Windows va Macintosh-da o'zaro faoliyat platformalar bilan mos keladi.

Interaktiv usul: Pythonda ishlashda terminalda ishlash uchun juda qulay terminalda test qilib ko'rsa bo'ladi.

Portativ: Python keng apparat platformalarida ishlaydi va barcha platformalarda bir xil interfeysga ega.

Kengaytirilgan: Python tarjimoniga past darajadagi modullarni qo'shishingiz mumkin. Ushbu modullar dasturchilarni o'zlarining vositalarini samaraliroq bo'lishiga qo'shish yoki sozlash imkonini beradi.

Ma'lumotlar bazasi: Python barcha ma'lumotlar bazasini qo'llab quvvatlaydi.

GUI dasturlash: Python Windows MFC, Unix, X Window kabi platformalarga GUI dasturlar tuzishni qo'llab quvvatlaydi.

Moslashuvchan: Python, qobiq buyruq fayliga qaraganda katta dasturlarga yanada yaxshi tuzilish va qo'llab-quvvatlash imkonini beradi. Yuqorida aytib o'tilgan xususiyatlardan tashqari, Pythonda yaxshi xususiyatlarining katta ro'yxati bor, ularning ko'pi quyida keltirilgan:

Funksional va tuzilgan dasturiy usullarni va OOP ni qo'llab-quvvatlash.

Ushbu buyruq fayli sifatida ishlatilishi mumkin yoki katta ilovalar yaratish uchun byte-kodga to'planishi mumkin.

Juda yuqori darajadagi dinamik ma'lumotlar turlari va dinamik turdagi tekshiruvlarni qo'llab-quvvatlaydi.

Avtomatik chiqindilarni to'plashni qo'llab-quvvatlaydi.

C, C ++, MAQOMOTI, ActiveX, CORBA va Java bilan osonlik bilan bog'lanishi mumkin.

Teglar GNU GUIDO VAN ROSSUM MACINTOSH PYTHON

1. Java nima?

Java dasturlash tili va platforma.

Java yuqori darajali, mustahkam, xavfsiz va obyektga yo'naltirilgan til. Platforma: dastur bajarila oladigan ixtiyoriy apparat yoki dasturiy muhit platformadir. Javaning ham o'zini mahsus bajarilish muhiti □ platformasi mavjud (JRE □ Java Runtime Environment).

2. Javadan qayerda foydalaniladi?

«Sun» firmasi ma'lumotiga ko'ra, 3 mlrd atrofidagi qurilmalar Javani ishlatadi (eski ma'lumot, hozir undan ko'p).

Mana ulardan ba'zilar:

-Shaxsiy kompyuter dasturlari (Desktop Applications) □ acrobat reader, media-pleyer, antiviruslar va h.k.

- Web-dasturlar
- Korxonatashkilotlar dasturlari (Enterprise Applications) □ bank yoki ishlab chiqarishga oid dasturlar
- Mobil dasturlar
- Smart kartalar
- Robotlar
- O`yinlar
- »..

3. Java (JavaScript tili bilan adashtirmang, bir-biriga o`xshash emas) dasturlari odatda bayt kodlarga (bytecode) kompilyatsiya qilinadi(class fayli tarzida) va bu har qanday Java platformasida ishlashini ta`minlaydi. Java platformasi apparat yoki dasturiy muhit bo`lishi mumkin. O`zbekistonda Javada bevosita ishlaydigan apparatlar kam uchraydi. Bizda JVM, ya`ni Java Virtual Machine keng tarqalgan.

4. Asosiy konsepsiyalari:

Java quyidagi 5 maqsad uchun qurilgan, u shunday til bo`lishi kerakki:

Oddiy, obyektga mo`ljallangan, taqsimlangan va o`rganishga oson bo`lsin.

Mustahkam va xavsiz bo`lsin

Qaysidir qurilma platformasidan yoki uning arxitekturasidan mustaqil bo`lsin(ya`ni qaysidir platformaga tobe bo`lmasin).

Juda samarali bo`lsin.

Dasturlash tili uchun tarjimon(interpreter) yozish mumkin bo`lsin.

Shuningdek dasturlash tili parallel ishlashni va dinamik tiplashda foydalanishni ta`minlay olsin.

5. Dunyo bo`yicha dasturlash sohasidagi eng yetakchi hisoblangan stackoverflow.com saytini 2013-2015 yillardagi tekshiruvlariga(<http://stackoverflow.com/research/developer-survey-2015#tech-lang>) ko`ra server-tomon(server side) dasturlash tillari ichida Java 1-o`rinni bermay kelmoqda. Undan tashqari o`sha saytning eng ko`p beriladigan savollar uchun foydalanadigan teglarida ham Java yetakchi o`rinlarda turibdi.

6. Javada qanaqa dasturlar yoziladi: asosan 4 tipdagi

1) Standalone applications □ Linux, Mac yoki Windowsga o`rnatib, kundalik ishlatadigan dasturlarimiz: mp3 pleyer, ofis, antivirus kabilar. Ular AWT, Swing yoki JavaFX texnologiyalari orqali tuziladi

2) Web Applications □ tarmoq orqali ishlovchi ixtiyoriy dasturlar. Eslatma: web dasturlar ikki qismdan, server tomon hamda klient tomon (brauzer) dan iborat. Javada faqat server tomoni uchun yoziladi. Bunda servlet, jsp, jsf kabi fundamental texnologiyalardan boshlab Spring, Play kabi freymworklar qo`l keladi. Umuman

olganda brauzer uchun HTML, CSS hamda Java Scriptdan boshqa tilda yozib bo`lmaydi.

3) Enterprise Applications □ bu dasturlar yirik salmoqqa ega bo`lib, odatda katta jabhalarda ishlatiladi. Banklar, tashkilotlar yoki astronomiya ishlarida. Ular yuqori havfsizlik, yuklamani (nagruzka) serverlarga teng taqsimlash (load balancing) yoki klasterlash (clustering □ katta tizimdan xuddi yagona obyekt sifatida foydalanish) kabi sifatlarni talab qiladi. Javada bular bor.

4) Mobile Applications □ Mobil qurilmalarga mos dasturlarni ham Javada yozish mumkin. Androiddan boshlab, Java ME (JME □ Java Micro Edition) gacha. JME ga misol qilib, Nokia telefonlarimiz uchun ishlangan JAR o`yinlarni misol keltirish mumkin.7. Javaning sintaksisi C++ ga asoslangan. Shuning uchun C++ tilini biladiganlar Javani oson o`rganishadi. Lekin undagi ko`pchilik xususiyatlar olib tashlangan. Masalan: Pointer(ko`rsatkich)lar bilan to`g`ri ishlash, ya`ni Javada alohida ko`rsatkich tushunchasi yo`q. Operatorlarni qayta yuklash ham olib tashlangan. Yana eng muhimi, ishlatilmaydigan xotira (unreferenced objects) avtomatik tozalanadi. Buni Javadagi Garbage Collector (GC □ chiqindi yig`ishtirgich) amalga oshiradi. C++ da bu destruktorga orqali qo`lda (manual □ ruchnoy) qilingan. Bundan tashqari Java har bir yangi versiyada bundan qulay imkoniyatlarni qo`shib kelmoqda. Ayni paytda oxirgi versiya 8-sidir. 2014-yil 18-martda ommaga e`lon qilindi.

8. JRE va JDK ni nima farqi bor? JRE □ Java Runtime Environment JDK □ Java Development Kit JRE bu faqat dastur bajarilishi uchun kerak bo`lgan muhit, xolos. Dasturchi bo`lmagan oddiy foydalanuvchilarga Java dasturlari bajarilishi uchun JRE yetarli. JDK = JRE + dasturlashga oid qo`shimcha instrumentlar. Bu esa dasturchilarga kerak. Formuladan ko`rinib turibdiki, JDK ning hajmi JREdan katta bo`ladi. U bir marta ko`chirib o`rnatiladi xolos.

9. Dunyoda qancha Java dasturchilar bor?

Oracle kompaniyasi tahminan 9 mln desa, Wikipedia 10 mln atrofida demoqda. NumberOf.net komandasi esa 9.007.346 sonini keltirishgan. Albatta bu statistika qaysidir vaqt uchun. Ayni paytda yana o`sib bormoqda. Javada kod yozishga mo`ljallangan Eclipse (bepul) muhiti bir yilni ichida 7 mln marta ko`chirilgan. Eng mashhur web-konteynerlardan biri bo`lgan Tomcat esa oyiga o`rtacha 550 ming, yiliga esa 6.6 mln marta ko`chirilgan ekan. Dunyoda qancha odam ishsiz? Ishlilarning qanchasi dasturchi? Dasturchilarning shunchasi Javachi!

10. Nima uchun aynan Javani o`rganamiz?

Hozirgi kunda dasturlash tillari to`g`risidagi ayrim tortishuvlar quloqqa chalinadi. Bu til yaxshi» Yo`q, mana bunisi» Bu tilda qilingan ishni, bunisida qilib bo`lmas emish, mana bunisi eng tezi emish va hokazo. Bular xato fikrlar. Biz dasturlash tillarini imkoniyati haqida tortishayotkan bir paytda, g`arbliklar boshqa galaktikalarni o`rganib, odamni boshini boshqa tanaga ko`chirishni amallashmoqchi! Keling, bu

tortishuvga bitta o`zbekona o`xshatish bilan nuqta qo`yamiz. «Lacetti yaxshi» Yo`q Nexia yo`lga zo`r» Malibu qulay va obro`li» Captiva undanam obro`li» Sparkka yetmaydi baribir va hokazo». Sezganingizdek, bu xato tortishuv. Hammasini o`z o`rni va maqsadi bor. Dasturlash tillari ham shu kabidir. Javaning ham o`z maqsadi bor. Kerak bo`lsa, bir nechta tillardan foydalanib yagona kompleks dastur yozish mumkin.

Adabiyotlar:

1. *Java The Complete Reference 12th Edition* » 41 bet.
2. «Oak nomi o'zgartirilishi». <https://www.javatpoint.com>.
3. «Java versiyalari». <https://www.oracle.com/java/technologies/downloads/>. Oracle.
4. «Oracle Java SE Support Roadmap». Oracle (13-sentabr 2022-yil). Qaraldi: 21-may 2022-yil.
5. «JAVASOFT SHIPS JAVA 1.0». sun.com. 10-mart 2007-yilda asl nusxadan arxivlandi. Qaraldi: 21-may 2022-yil.
6. Chander, Sharat «Introducing Java SE 11». oracle.com. 26-sentabr 2018-yilda asl nusxadan arxivlandi. Qaraldi: 21-may 2022-yil.