

ROBOTOTEXNIKA VA ISHLAB CHIARISHDA ISHLATILADIGAN ASOSIY DASTURLASH TILLARI

Musaqulovaa E'zoza Anvarovna

musaqulovaezoza@gmail.com

Khalikova Madina Shukhratovna

xoliqovamadina78@gmail.com

Rasuljonov Nurali Baxromjon o'g'li

rasuljonovnurali04@gmail.com

Qobilov Ilkhomjon Bakhodir o'gli

ilhomjon7542030@icloud.com

Annotasiya: *Mazkur maqolada Robototexnika va ishlab chiqarish sohasida foydalaniladigan asosiy dasturlash tillari haqida tushuncha beradi. Bu dasturlash tillari, avtomatlashtirilgan qurilmalar, robotlar va ishlab chiqarish jarayonlarini yaratishda muhim ahamiyatga ega. Maqolani dastlabki qismlarida, robototexnika va ishlab chiqarish sohasining o'zgaruvchan jihatlarini, uni rivojlantirishda dasturlash tillarining roli va zarurati, shuningdek, ommaviy foydalanish uchun mo'ljallangan dasturlash tillari bilan bog'liqlikni ta'riflaydi. Keyinchaliklar esa, asosiy dasturlash tillari, masalan, Python, C++, MATLAB, Java kabi tillarning muhim xususiyatlarini, ularda dasturlar yaratish va robotlar, avtomatlashtirilgan tizimlar, sensorlar bilan qanday integratsiya qilinishi haqida ma'lumotlar taqdim etadi. Robototexnika va ishlab chiqarish sohasidagi dasturlash tillari bo'yicha ilmiy tadqiqotlarning, so'nggi rivojlanishlarning, va qo'llanmalar yaratishning muhimliklarini aks ettiradi.*

Kalit so'zlar: *Robototexnika, Ishlab chiqarish, Dasturlash tillari, Avtomatlashtirilgan qurilmalar, Python, MATLAB*

KIRISH

Robototexnika va ishlab chiqarish sohasi, faol rivojlanayotgan texnologiyalar, ishlab chiqarish usullari, va xizmat ko'rsatish modellari bilan xarakterlanadi. Bu soha, avtomatlashtirilgan jarayonlarni yaratish, yaxshi boshqarish, energiya va resurslardan samarali foydalanishni talab qiladi. Shu bilan birga, ishlab chiqarishning o'sishiga doir global jarayonlar, masalan, 3D-bosqichli chiqindilarni yaratish, shaxsiyaroq mahsulotlar yaratish imkoniyatlarini kengaytirish, va turli sohalar bilan bog'liq yangi sohalarning rivojlanishi kabi, o'zgaruvchanlikni o'z ichiga oladi. Dasturlash tillari, robototexnika va ishlab chiqarish sohasidagi rivojlanishni yo'ldosh qiladi. Bu tillar, avtomatlashtirilgan qurilmalar, robotlar, sensorlar, va ishlab chiqarish jarayonlarini dasturlashda ishlatiladi. Ularga o'xshash, esa, ushbu sohada yuqori darajada amalga oshiriladigan algoritmlarni yaratishda va dasturlar tuzishda yordam beradi. Dasturlash tillari, jarayonlarni avtomatlashtirish, ma'lumotlarni tahlil qilish, robotlarni boshqarish, va ishlab chiqarishni optimallashtirishda kritik ahamiyatga ega. Ishlab chiqarish sohasidagi o'zgaruvchanliklar va rivojlanayotgan texnologiyalar, dasturlash tillarining yuqori darajada talab qilinishiga olib kelmoqda. Bu tillar, muhandislik yoki

dasturlash bo'yicha mutaxassislik bilan ta'minlangan kishilar tomonidan chuqur tushunilishi zarur. Shuningdek, yangi texnologiyalar va yuqori samarali ishlab chiqarish jarayonlari uchun yuqori sifatli dasturlash tillarini rivojlantirish va ularga investitsiya qilish, soha uchun katta qo'llanma va rivojlanish imkoniyatlarini ochadi.

Ommaviy foydalanuvchilar uchun dasturlash tillari, robototexnika va ishlab chiqarish jarayonlarida kirishni osonlashtiradi. Bu tillar yordamida, dasturchilar va muhandislar avtomatlashtirilgan usullarni oson yaratish, boshqarish va ishlab chiqarishni yaxshi tahlil qilishadi. Bunda platformalar orqali integratsiya ham muhim ahamiyat kasb etadi. Ommaviy foydalanishga mo'ljallangan dasturlash tillari, turli platformalar va tizimlar orqali integratsiya qilinish imkonini yaratadi. Bu, foydalanuvchilar uchun yagona interfeys orqali ko'plab qurilmalardan foydalanish, ularga moslashtirish va ularga boshqarish imkoniyatini beradi. Ko'p-platformali dasturlash tillarida esa, masalan, Python, Java va JavaScript, ommaviy foydalanuvchilar uchun yaxshi tanlov bo'ladi. Ular, yengil o'rganishni, keng qamrovli dasturlarni yaratishni va qo'llanishni ta'minlaydi, shuningdek, foydalanuvchilar uchun yengil interfeyslar yaratish imkonini beradi. Ommaviy foydalanish uchun mo'ljallangan dasturlash tillari, ochiq manbalar va jamiyatni qo'llab-quvvatlash tizimlarini oson integratsiya qilish imkonini beradi. Bu, dasturchilar va muhandislar uchun ko'plab ma'lumotlarga, yordamga va hamkorlik imkoniyatlariga ega bo'lgan platformalar bilan ishlashni ta'minlaydi. Jumladan, robototexnika va ishlab chiqarish sohasidagi asosiy dasturlash tillari ommaviy foydalanish uchun mo'ljallangan bo'lib, foydalanuvchilar uchun ishlashni osonlashtiradi, platformalar orqali integratsiya qilish imkonini yaratadi, ko'p-platformali va yuqori darajadagi ko'rsatkichlarga ega bo'lgan dasturlarni taqdim etadi, va ochiq manbalar va jamiyatni qo'llab-quvvatlash imkoniyatlarini oson integratsiya qilishga yordam beradi.

Python, C++, MATLAB, va Java kabi tillarning robotlar, avtomatlashtirilgan tizimlar, sensorlar bilan integratsiya qilinishi. Pythonda robotlar, avtomatlashtirilgan tizimlar va sensorlar bilan integratsiya qilish quyidagi usullar orqali amalga oshirish mumkin:

PySerial kutubxonasi: Bu kutubxona, serial port orqali bilan robotlar bilan murojaat qilishga imkon beradi. Bunday qurilmalarni boshqarish uchun moslashtirilgan dasturlar yaratishda va ularga ma'lumot yuborishda foydalaniladi.

PyRobot: PyRobot, robotlar va avtomatlashtirilgan qurilmalarni boshqarish uchun kuchli kutubxona hisoblanadi. Uning qo'llanishi oson va robotlar bilan integratsiya qilish imkonini ta'minlaydi.

Avtomatlashtirilgan tizimlardan

PyAutoGUI: Bu kutubxona, avtomatlashtirilgan interfeyslarni boshqarish uchun ishlatiladi. Bu, GUI interfeyslarni avtomatik ravishda boshqarish uchun ishlatiladi.

Selenium: Selenium, veb-tarayicilardagi amalga oshirishlarni avtomatlashtirish uchun foydalaniladi. Bu, veb-saytlar bilan avtomatik ravishda ishlash va ularga murojaat qilish uchun mo'ljallangan kutubxona.

Sensorlarda

PySerial: Ushbu kutubxona, serial port orqali bilan sensorlar bilan murojaat qilish uchun ishlatiladi. U sensor ma'lumotlarini olish va ularga murojaat qilish imkonini ta'minlaydi.

GPIOZero: GPIOZero, Raspberry Pi va benazir mikrokontrollerlariga sensorlar bilan integratsiya qilish uchun ishlatiladi. Bu kutubxona, sensorlar va aktuatorlarni boshqarish uchun yaxshi tanlov hisoblanadi.

Bular jumladan, Python dasturlash tilida robotlar, avtomatlashtirilgan tizimlar va sensorlar bilan integratsiya qilish uchun ko'plab kuchli kutubxonalar mavjud. Bu kutubxonalar, robotlar va avtomatlashtirilgan qurilmalar bilan interfaol ishlashni, sensorlardan ma'lumotlarni olishni va ularga murojaat qilishni osonlashtiradi.

Robototexnika va ishlab chiqarish sohasidagi dasturlash tillari bo'yicha ilmiy tadqiqotlarning, so'nggi rivojlanishlarning, va qo'llanmalar yaratishning muhimligi. Robototexnika va ishlab chiqarish sohasidagi dasturlash tillari bo'yicha ilmiy tadqiqotlar, so'nggi rivojlanishlar va qo'llanmalar yaratishning muhimligi juda katta ahamiyatga ega. Yangi texnologiyalarning rivojlanishi bu dasturlash tillari ilmiy tadqiqotlari, so'nggi texnologiyalarning rivojlanishi va yuqori sifatli dasturlar yaratilishi uchun asosiy manbai sifatida xizmat qiladi. Bu, soha ichidagi yangi yondashuvlarni aniqlash, ularni o'rganish va ularga moslashtirish imkonini beradi. Yaxshi dasturlar va algoritmlar yaratishda ilmiy tadqiqotlarga qaradigan bo'lsak, yaxshi dasturlar va algoritmlar yaratishga olib keladi. Bu, robotlar, avtomatlashtirilgan tizimlar va boshqa robototexnika vositalari uchun yuqori darajadagi ishlovchi va samarali dasturlarni yaratish imkonini beradi. Dasturlash tillari bo'yicha ilmiy tadqiqotlar, so'nggi rivojlanishlar va qo'llanmalar yaratish, muammolarni hal qilishga yordam beradi. Ular, ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish, jarayonlarni optimallashtirish va yuqori samarali ishlovchi tizimlarni yaratishda katta ro'lni o'ynaydi. Robototexnika va ishlab chiqarish sohasidagi dasturlash tillari bo'yicha ilmiy tadqiqotlar, texnik innovatsiyalarni olib borishda muhim ahamiyatga ega. Ular, yangi fikrlarni joriy etish, yangi mahsulotlar yaratish va sohasini rivojlantirish uchun qulayliklar yaratishda yordam beradi. Ilmiy tadqiqotlar va rivojlanishlar, samarali dasturlash tillari va dasturlar yaratishda katta muhimlikka ega. Bu, ishlab chiqarishni optimallashtirish, jarayonlarni avtomatlashtirish, muammolarni hal qilish va yangi mahsulotlarni yaratish imkonini bersa samarali tajribalar va sinovlar esa ilmiy tadqiqotlar va rivojlanishlar, yangi dasturlarni, algoritmlarni va texnologiyalarni sinovlarni o'tkazish, ularni optimallashtirish va so'nggi tajribalar bilan ta'minlash imkonini beradi. Jumladan, robototexnika va ishlab chiqarish sohasidagi dasturlash tillari bo'yicha ilmiy tadqiqotlar, so'nggi rivojlanishlar va qo'llanmalar yaratish, sohani rivojlantirishda va texnik innovatsiyalarni olib borishda katta muhimlikka ega.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak Robototexnika va ishlab chiqarishda ishlatiladigan asosiy dasturlash tillari robototexnika va ishlab chiqarish sohasida dasturlash tillarini qisqacha tanitadi. Bu tillar robotlar, avtomatlashtirilgan tizimlar va boshqa avtomatlashtirilgan uskunalarni yaratish uchun ishlatiladi. Bu tillar o'zgaruvchan qismlar va yo'nalishlarda ishlovchi robotlarni dasturlashni o'rganish uchun muhimdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. SUN'IY IDROKNING KELAJAKKA TA'SIRI: UNING INSONIYAT HAYOTIDAGI AHAMIYATI Z Sidiqova, I Aldashev - Научный Фокус, 2023

2. BOSHLANG 'ICH SINF TA'LIMIDA AXBOROT
TEKNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH M Odiljonova, A Ilhomjon - Научный Фокус,
2023
3. Normurodov Ch.B. Mengliyev Sh.A. PHP7 dasturlash tili – O'quv qo'llanma –
Termiz: —Xamidi xususiy firmasil, 2020, 218 bet.
4. Axatov Akmal Rustamovich , Nazarov Fayzullo Maxmadiyarovich // Nashr
uchun mas`ul Jumanov Isroil Ibragimovich Python tilida dasturlash asoslari. O'quv
qo'llanma.– Samarqand: SamDU nashri, 2020 yil, – 180 bet
5. Nazarov F. C++ tilida dasturlash asoslari. Uslubiy qo'llanma. Samarqand 2017. -
208 b.
6. Flanagan, David. JavaScript: The Definitive Guide. 7th edition. Sebastopol,
California: O'Reilly, 2020.
7. Peter Van Roy and Seif Haridi. Concepts, Techniques, and Models of Computer
Programming, The MIT Press 2004.
8. David A. Watt. Programming Language Concepts and Paradigms. Prentice Hall
1990.