

SUN'YI INTELLEKT VOSITALARINI YARATISHDA PYTHON DASTURLASH TILINING AHAMIYATI

Qurbonov Xondamir Zafar o'g'li

Ilmiy rahbar: Ahtamqulov Muhridin

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Urgut filiali

Biznesni boshqarish va tabiiy fanlar fakulteti

Axborot tizimlari va texnologiyalari yo'nalishi 220-guruh talabasi

Annotatsiya: Python bu umumiy maqsadli dasturlash uchun keng tarzda foydalaniladigan yuqori darajali dasturlash tili, chunki o'rganish oson va qulay sintaksisga ega. Undan tashqari skriptli dasturlash tillariga kiradi. Python dinamik tipizatsiyaga ega, obyektga yo'naltirilgan dasturlash, funksional dasturlash, strukturali, avtomatik xotirani boshqarish va albatta ko'p patokli dasturlash tillaridan biri. Pythonning sun'iy intellekt (AI) va mashinani o'rganishdagi kuchli tomonlari uni vazifalarni avtomatlashtirish, natijalarni bashorat qilish va ma'lumotlarga asoslangan qarorlar qabul qilish uchun muhim vositaga aylantiradi. Ko'p qirralilik va platformalararo qo'llab-quvvatlash.

Kalit so'zlar: Python dasturlash tili, sun'iy intellekt, mantiq, Python Numpy kutubxonasi.

Аннотация: Python-это язык программирования высокого уровня, широко используемый для программирования общего назначения, поскольку он прост в изучении и имеет удобный синтаксис. Кроме того, он относится к языкам программирования сценариев. Python является одним из языков программирования с динамической типизацией, объектно-ориентированным программированием, функциональным программированием, структурированием, автоматическим управлением памятью и, конечно же, мультиплатформой. Сильные стороны Python в области искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения делают его важным инструментом для автоматизации задач, прогнозирования результатов и принятия решений на основе данных. Универсальность и кроссплатформенная поддержка.

Ключевые слова: язык программирования Python, искусственный интеллект, логика, библиотека Python numpy.

KIRISH

Bugungi kunda mamlakatimizning rivoji yo'lida iqtisodiy globalizatsiyasi bilan bir qatorda intellektual mulk huquqi va uning himoyasi ham muhim ahamiyat kasb etadi. Chunki, intellektual mulk himoyasi davlatning innovatsiyalar orqali o'z sanoatini yuksaltirishdan tashqari, xorijdan texnologiya transferi, investitsiya qilish va aholini

ish bilan ta'minlash sohasida o'ziga xos "kalit" bo'ladigan vosita hisoblanadi. Mamlakatimizda iqtisodiyot tarmoqlariga innovatsiyalarni joriy etish mexanizmlarini takomillashtirish, uning raqobatbardoshligini ta'minlash, faol tadbirkorlik va innovatsion faoliyatni rivojlantirishga qaratilgan sharoitlarni yaratish, intellektual mulkning ishonchli huquqiy himoyasini ta'minlash borasida izchil chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Python ma'lumotlarni vizualizatsiya qilish va tahlil qilish imkoniyatlari tufayli sun'iy intellektni rivojlantirish uchun umumiy maqsadli dasturlash tiliga aylandi. U foydalanuvchilarga qulay sintaksisga ega bo'lib, ma'lumotlar olimlari va tahlilchilar uchun o'rganish osonroq.

Tilning axlat yig'ish xususiyati xotirani avtomatik boshqarishni ta'minlaydi, talqin qilingan ijro esa qayta kompilyatsiyaga muhtoj bo'lmasdan tez rivojlanish iteratsiyasiga imkon beradi. Pythonning kuchli tomonlaridan biri bu NumPy kabi kutubxonalar tufayli matritsalar va ilmiy hisoblashlarni qo'llab-quvvatlashdir. Bu turli xil AI algoritmlari, jumladan, statistik modellar va neyron tarmoqlari uchun yuqori samarali asos yaratadi.

Bu tilda asosiy mashina o'rganish, chuqur o'rganish va yuqori darajadagi neyron tarmoq API-larini qamrab oluvchi scikit-learn, TensorFlow va PyTorch kabi bir qator AI-ga xos kutubxonalar va kutubxonalar mavjud.

ASOSIY QISM

Python – bu o'rganishga oson va shu bilan birga imkoniyatlari yuqori bo'lgan oz sonlik zamonaviy dasturlash tillari qatoriga kiradi. Python dasturlash tilini yaratilishi 1980-yil oxiri 1990-yil boshlaridan boshlangan. 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 qildi.

Python dasturlash tilidan foydalangan holda sun'iy intellektni yaratish Pythonning soddaligi va o'qish qulayligi tufayli mashhur tanlovdir, bu esa AI modellarini prototiplash va ishlab chiqishni osonlashtiradi. Python AI uchun maxsus ishlab chiqilgan TensorFlow, PyTorch va scikit-learn kabi boy kutubxonalar va kutubxonalar ekotizimiga ega bo'lib, ular turli xil sun'iy intellekt modellarini, jumladan neyron tarmoqlar, mashina o'rganish modellari va tabiiy tillarni qayta ishlashni yaratish va o'qitish uchun vositalarni taqdim etadi.

Python yordamida Suniy intellekt(AI) yaratish uchun odatda quyidagi amallarni bajarilish:

Muammoni aniqlash: Suniy intellekt(AI) yordamida hal qilmoqchi bo'lgan muammoni aniq belgilab olish kerak. Bu tasvirni tanib olishdan tortib tabiiy tilni tushunishgacha bo'lgan har qanday narsa bo'lishi mumkin.

Ma'lumot to'plash va tayyorlash: Suniy intellekt(AI) modelingizni o'rgatish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlarni to'plash va qayta ishlash kerak. Ushbu qadam juda

muhim, chunki ma'lumotlaringiz sifati Suniy intellekt(AI) tizimining ishlashiga bevosita ta'sir qiladi.

Modelni tanlash: Muammoni bartaraf etish uchun mos AI modelini tanlash kerak. Bu murakkab muammolar uchun neyron tarmoq yoki oddiyroq vazifalar uchun oddiyroq mashinani o'rganish modeli bo'lishi mumkin.

Modelni o'rgatish: Suniy intellekt(AI) modelini o'rgatish uchun to'plangan va tayyorlangan ma'lumotlardan foydalanish zarur. Bu xatolarni kamaytirish va ish faoliyatini yaxshilash uchun model parametrlarini sozlashni o'z ichiga oladi.

Modelni baholash: o'qitilgan modelni uning ishlashini baholash uchun alohida ma'lumotlar to'plamidan foydalanib baholash kerak. Ushbu qadam har qanday muammolarni aniqlashga va modelingizni yanada nozik sozlashga yordam beradi.

Modelni joylashtirish: Modelning ishlashidan qoniqsangiz, uni prognozlar yoki qarorlar qabul qilish uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan ishlab chiqarish muhitiga joylashtirish kerak.

Monitoring va texnik xizmat ko'rsatish: AI modelingizning ishlashini doimiy ravishda kuzatib boring va vaqt o'tishi bilan samarali bo'lishini ta'minlash uchun kerak bo'lganda yangilash kerak.

Pythonning soddaligi va o'qilishi, uning kuchli kutubxonalari va kutubxonalari bilan birgalikda, uni keng doiradagi domenlarda Suniy intellekt(AI) ilovalarini yaratish uchun ajoyib tanlov qiladi.

XULOSA

Suniy intellekt(AI)da Python mashinani o'rganish tizimlari, kompyuterni ko'rish ilovalari, tabiiy tilni qayta ishlash va umumiy suniy intellekt(AI) prototiplash uchun ishlatiladi. U bashoratli modellar, neyron tarmoqlar, chuqur o'rganish, tasvirni aniqlash, yuzni aniqlash, chatbotlar, hujjatlarni tahlil qilish, mustahkamlash, mashinani o'rganish algoritmlarini yaratish va algoritmlarni tadqiq qilishda ustundir.

Python sun'iy intellekt uchun eng yaxshi dasturlash tiliga aylandi. U quyidagi kabi keng kutubxonalarga ega:

- NumPy
- SciPy
- Pandas
- TensorFlow
- PyTorch
- Keras

Ular ma'lumotlarni tahlil qilish, mashinani o'rganish va neyron tarmoqlar uchun ilg'or matematik va statistik operatsiyalarni qo'llab-quvvatlaydi.

Python Numpy kutubxonasi:

NumPy nima?

Numerical Python degan ma'noni anglatuvchi NumPy 2005 yilda Travis Oliphant tomonidan yaratilgan. Biroq, Numeric Jim Hungunin tomonidan ishlab chiqilgan NumPy-ning ajdodidir. Ikkalasini ajratib turadigan narsa NumPy-ga ega bo'lgan qo'shimcha funktsiyalardir. Ushbu Python to'plami ko'p o'lchovli massiv ob'ektlari va ushbu massivlarni qayta ishlash uchun tartiblar to'plamidan iborat kutubxonadir.

NumPy katta o'lchamli massivlar va matritsalar ustida matematik va mantiqiy amallarni bajarish uchun foydalidir. Uning yordamida siz keng ko'lamli raqamli funktsiyalarni samarali bajarishingiz mumkin. NumPy kodlash protseduralarini soddalashtiradi, uning barcha ma'lumotlariga onlayn kirishni ta'minlaydi va vazifalarni yanada samarali qilish uchun boshqa kutubxonalar bilan hamkorlik qiladi.

Nima uchun NumPy kutubxonasi muhim?

NumPy ma'lumotlarni kamroq xotirada saqlaydi va ma'lumotlar turlarini belgilash mexanizmini taqdim etadi. Keyin kodni yanada optimallashtirish mumkin. NumPy nima uchun juda qimmatli ekanligining uchta sababi quyida keltirilgan:

1. Xotiradan foydalanish kamayadi
2. Tez ishlash
3. U bilan ishlash oson

Python tabiiy tillarni qayta ishlash uchun NLTK va SpaCy kabi oldindan tuzilgan modullarni taqdim etadi. Python-ning moslashuvchanligi ishlab chiquvchilarga prototiplarni tezda yaratishga imkon beradi va uning talqin qilingan tabiati disk raskadrovka va iteratsiyani osonlashtiradi.

Python, shuningdek, Django kabi sun'iy intellektni rivojlantirish kutubxonalari orqali yirik ishlab chiqarish tizimlariga o'tishi mumkin. Python-da ko'plab ochiq manbali suniy intellekt(AI) loyihalari uning suniy intellekt (AI) imkoniyatlarining doimiy rivojlanishini taminlamoqda.

Adabiyotlar

1. „General Python FAQ — Python 3.9.2 documentation“.
2. „Python 0.9.1 part 01/21“. alt.sources archives.
3. „Starlark Language“.
4. Kuhlman, Dave. „A Python Book: Beginning Python, Advanced Python, and Python Exercises“
5. Rossum, Guido Van (20-yanvar 2009-yil). „The History of Python: A Brief Timeline of Python“
6. Hoshimov O.O., Tulyaganov M.M. Kompyuterli va raqamli texnologiyalar. T.: “Yangi asr avlodi”, 2009.
7. Kuhlman, Dave. „A Python Book: Beginning Python, Advanced Python, and Python Exercises“
8. Rossum, Guido Van (20-yanvar 2009-yil). „The History of Python: A Brief Timeline of Python“.
9. https://en.wikipedia.org/wiki/Artificial_intelligence