

Dasturchilikda AI yordamida kod yozish

Atamuratov Alijon Ravshonbek o'g'li

ANNOTATSIYA: Mazkur maqolada dasturchilarning kelajagi va sun'iy intellekt yordamida kod yozish uslublari yoritib berilgan. Maqolada sun'iy intellekt yordamida kod yozish jarayonini avtomatlashtirish, samaradorlikni oshirish va dasturchilarga qulaylik yaratish imkoniyatlari yoritib berilgan.

KALIT SO'ZLAR: Sun'iy intellekt, dasturchi, kod yozish, Microsoft, Copilot vs code, model, optimallashtirish, funksiya, kod bloklari

Bugungi globallashtirilgan zamonda Sun'iy intellektga ergashuvchilar soni keskin ortib bormoqda. Kundan -kunga sun'iy intellekt dasturi o'zgarib bormoqda buning hisobiga unga ergashish qiyin kechmoqda. Microsoft Copilot – bu sun'iy intellekt asosida kod yozishni avtomatlashtiruvchi AI yordamchisi hisoblanib, GitHub Copilot'ning yaxshiroq shakllangan varianti bo'ladi. U VS Code va boshqa Microsoft ekosistemi vositalariga chuqur integratsiya qilinib, dasturchilar va muhandislar uchun kod yozish jarayonini tezlashtiradi. Copilot dasturchilarga kod yozish, optimallashtirish va testlash jarayonlarini samarali amalga oshirishda katta yordam beradi. VS Code bilan Microsoft Copilot integratsiyasi dasturlashni tezlashtirish va soddalashtirishga qaratilgan. Ushbu imkoniyat quyidagilarni o'z ichiga oladi: Kod yozishda tavsiyalar beradi – ya'ni funksiya yoki blok yozayotganingizda, Copilot avtomatik ravishda kodni davom ettirish yoki takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar beradi. Kodlarni optimallashtiradi – sizning kodingizni tahlil qilib, samaraliroq optimal yechimlarni tavsiya qiladi. Avtomatlashtirilgan test kodlarini yaratadi – unit testlar yoki dasturiy xavfsizlik testlarini yozishda yordam beradi. Muhandislik hisob kitoblari uchun algoritmni hosil qiladi – masalan, muhandislikda ishlatiladigan matematik modellarni yozishda sun'iy intellekt yordam berishi mumkin. copilot dasturi kod yozayotganimizda avtomatik ravishda funksiyalar, kod

bloklari yoki butun algoritmlarni taklif qiladi. misol uchun, birorta funksiya yozishni boshlasangiz Copilot dasturi siz yozayotgan matnga mos keluvchi kodni yaratib beradi. Copilot funksiyasi siz yozgan kodni tahlil qiladi va uni to'g'ri holatga keltirish uchun tavsiyalar beradi. Agar siz yozgan kodlarda xatoliklar bo'lsa, Copilot dasturi ularni avtomatik aniqlab, uni tuzatish yo'llarini taklif etadi. Microsoft Copilot – bu sun'iy intellekt yordamchisi bo'lib, kod yozish, optimallashtirish va testlash jarayonlarini avtomatlashtirish orqali dasturchilarning samaradorligini oshiradi. U kod yozishda tavsiyalar beradi, katta loyihalarda o'zgarishlar kiritishni yengillashtiradi va xatolarni aniqlab, tuzatish yo'llarini taklif qiladi. Copilot AI chat funksiyasi orqali kodingizni tushunishga yordam beradi, uni qayta tuzish va optimallashtirish uchun tavsiyalar beradi. Shuningdek, yangi loyihalar yaratishda, test kodlarini yozishda va kod hujjatlarini avtomatik shakllantirishda yordam beradi. Bundan tashqari dasturchilar dunyosida yangi bir trend: "Vibe coding" tushunchasi paydo bo'ldi. Bu nafaqat kod yozish uslubining, balki butun ish muhitining, jarayonining va hatto his-tuyg'ularning yangicha yondashuvi sifatida qaralmoqda. Ayniqsa, sun'iy intellekt (AI) texnologiyalari rivojlangan sari, vibe coding tushunchasi yanada ommalashmoqda. Bizning ro'yxatimizdagi birinchi vosita GitHub Copiloti, ishlab chiquvchilar orasida shov-shuvga sabab bo'lgan sun'iy intellekt asosida ishlaydigan kodlash yordami.

Xo'sh, uni nima ajratib turadi?

GitHub Copilot oddiy dasturdan ko'ra ko'proq juft dasturchi kod generatori, sizga yaxshiroq kod yozishda yordam beradi. U sizning kodingiz kontekstini tushunish va butun kod satrlari yoki butun kod bloklari uchun g'oyalarni taklif qilish uchun yaratilgan bo'lib, uni tajribali ishlab chiquvchilar va yangi boshlanuvchilar uchun samarali vositaga aylantiradi. GitHub Copilot-ning kodlash uslubingizga moslash qobiliyati uning o'ziga xos xususiyatlaridan biridir. Siz undan ko'proq foydalansangiz, u tegishli g'oyalarni ishlab chiqishga borgan sari mohir bo'ladi. Bu sizning qiziqishlaringiz va xatti-harakatlaringiz asosida sizga moslashtirilgan AI yordamchisiga ega bo'lish bilan solishtirish mumkin

Bundan tashqari, u faqat bir yoki bir nechta dasturlash tillari bilan cheklanmaydi. Python, JavaScript, TypeScript, Ruby, Java va hatto qobiq skriptlari GitHub Copilot qo'llab-quvvatlaydigan ko'plab tillardan faqat bir nechitasi. Bu uni turli loyihalar va jamoalarga qo'llash mumkin bo'lgan moslashuvchan vositaga aylantiradi. Ammo bu hammasi emas. Bundan tashqari, GitHub Copilot keng ko'lamli foydalanish stsenariylarini joylashtirish uchun yaratilgan. GitHub Copilot yangi funktsiya yaratayotgan bo'lsangiz, xatoni hal qilish uchun mos yondashuvni qidirapsizmi yoki hatto kodning qiyin qismiga yopishib qolgan bo'lsangiz ham foydali tavsiyalar berishi mumkin. Bu kofe tanaffusga muhtoj bo'lmasdan doimo yoningizda aqlli, foydali hamkasbga ega bo'lishga o'xshaydi. GitHub Copilot-ning sharhlar uchun kod yaratish qobiliyati yana bir ajoyib xususiyatdir. GitHub Copilot, agar siz xohlagan harakatingizni ko'rsatuvchi sharh qoldirsangiz, kerakli kodni ishlab chiqishi mumkin. Sun'iy intellekt (SI) dasturlash sohasida o'ziga xos inqilobga sabab bo'layotgan bo'lsa-da, u hanuz dasturchilar ko'rsatmasi asosida ishlaydi. Bu maqolada sun'iy intellekt asosidagi yangi dasturlash muhitida dasturchilar qanday ko'nikmalarga ega bo'lishi kerakligi haqida gaplashamiz

SI dasturlash maydonini shakllantirishda davom etayotgan bo'lsa ham, dasturchilar ularning faoliyatini eskirtiradigan emas, balki har doimgidan ko'proq ko'nikma va instinktlar talab qilinadigan yangi frontga chiqarmoqda. Albatta, SI dasturiy ta'minot ishlab chiqarishda revolyutsiyaga sabab bo'lyapti, ammo bu revolyutsiya aynan dasturchilar bilan boshlanib, dasturchilar bilan tugallanmoqda. Buning sababi, SI vositalarini kimdir nazorat qilib turishi kerakligidadir. Ular kodlash va mahsulotni tayyorlash davrini qisqartirsa ham, inson nazorati va kodlash qobiliyatining o'rnini bosa olmaydi. Biz yaqinda dasturchilar va SI instrumentlari o'rtasida rivojlanib borayotgan aloqalarni o'rgandik hamda SI dasturchilar uchun murakkab vazifalarning kognitiv yukini yengillashtirishi mumkinligini aniqladik. SI vositalari shunchaki ikkinchi juft qo'l bo'lishdan tashqari, bir yoqadan chiqarilgan ikkinchi bosh kabi dasturchilarga yanada ko'p tarmoqli va samarali ishlashda yordam berishi mumkin. Mohiyatan, dasturchilar yangi til o'rganishdan tortib murakkab muammolarga yuqori sifatli yechim topishga e'tibor qaratishi uchun SI aqliy zo'riqishni

kamaytirishi mumkin. Demak, agar siz dasturlashni o'rganish yoki SI hozirgi dasturchilik faoliyatida qanday qo'l kelishi haqida o'ylanib o'tirgan bo'lsangiz, SI davrida faoliyatingiz to'g'risida nimalarni bilishingiz kerakligini aytamiz.

Xulosa

Sun'iy intellekt (AI) asosidagi kod yozish vositalari (Generative AI) dasturiy ta'minot muhandisligi sohasiga shiddat bilan kirib keldi va bu jarayon ortga qaytmaydi. Ushbu texnologiyalar, ayniqsa GitHub Copilot kabi yordamchilar, dasturchilarning ish jarayonini tubdan o'zgartirmoqda. Xulosa qilib aytganda, AI yordamida kod yozish dasturchilik kasbini yo'q qilmaydi, balki uni yangi bosqichga olib chiqadi. AI vositalari takrorlanuvchi, zerikarli va standart kod qismlarini avtomatlashtirish orqali dasturchilarning samaradorligini sezilarli darajada oshirdi. Endi dasturchilar kichik sintaktik xatolar bilan kurashish o'rniga, murakkab arxitektura muammolarini hal qilishga va biznes logikasiga e'tibor qaratishlari mumkin. Yordamchi, Ammo O'rnini Bosuvchi Emas: AI hozirgi bosqichda to'liq mustaqil dasturchi emas. U shunchaki kuchli "kattalashtiruvchi" vosita bo'lib, dasturchining g'oyalarini tezroq kodga aylantirishga yordam beradi. Yakuniy javobgarlik, kod sifati, xavfsizlik va tizim dizayni uchun javobgarlik hali ham inson-dasturchi zimmasida qoladi. Yangi Ko'nikmalarga Ehtiyoj: Kelajak dasturchisi endi faqat kod yozishni bilishi yetarli emas. U AI ga to'g'ri savollar berish (Prompt Engineering), AI tomonidan yaratilgan kodni tanqidiy baholash, xatolarni topish va uni mavjud tizimga integratsiya qilish kabi yangi ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak. Xavfsizlik va Etika Masalalari: AI yaratgan kodning xavfsizligi, litsenziyalanishi va potentsial xatolarini tekshirish muhim ahamiyat kasb etadi. Dasturchilar AI vositalaridan foydalanishda ehtiyotkor bo'lishlari va yaratilgan kodni har doim sinchiklab tekshirishlari shart. Dasturchilik kasbi o'zgardi va o'zgarishda davom etadi. AI ni dushman emas, balki kuchli hamkor sifatida qabul qilish lozim. Kelajakda muvaffaqiyatga erishadigan dasturchilar — bu AI vositalarini o'zlashtirgan, ulardan maksimal darajada foydalangan holda, yuqori darajadagi muammolarni hal qilishga qodir bo'lgan mutaxassislardir.

Dasturlash sohasida insonning ijodkorligi, tanqidiy fikrlashi va tizimli dizayn qobiliyati AI davrida ham o'z qadrini yo'qotmaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. <https://inlibrary.uz/index.php/international-scientific/article/view/72977>
2. <https://mohirdev.uz/blog/suniy-intellekt-zamonida-kod-yozadigan-dasturchilar-uchun-zarur-qattiq-hard-skills-va-yumshoq-soft-skills-konikmalar/>
3. <https://narzullayev.uz/posts/vibe-coding-va-ai-yangi-kod-yozish-uslubi>
4. <https://inlibrary.uz/index.php/international-scientific/article/view/72977>