

Tasvirlarni aniqlash

Raxmanova Gulnoza Ulmasovna

O'rta chirchiq tuman 3-son texnikumi Maxsus fan o'qituvchisi

Annotatsiya: Oliy ta'lim tizimida va insonlarni ilm olish jarayonida til asosiy vosita hisoblanadi. Tabiiy tilni qayta ishlash yoki NLP - bu kompyuterlar va insonlarning o'zaro aloqasi uchun juda muhim ahamiyatga ega bo'lgan sun'iy aqlning bir bo'lagidir.

Kalit so'zlar: Tabiiy til, sun'iy intellekt, nutq, axborotlarni olish

Axborot texnologiyalarning keng miqyosda joriy etilishi bilan masofaviy o'qitishni bir qator ijtimoiy ahamiyatga molik masalalarni yechishda ham joriy etish mumkin. Ta'lim sohasiga bo'lgan fuqarolarning ehtiyojlarini qondirishda qulayliklar yaratish bilan respublikamizning malakali mutaxassislariga bo'lgan talabi ham qondiriladi. Masofaviy o'qitish usulidan foydalanishning kamchiligi o'qituvchi va talaba o'rtasidagi bevosita muloqot va psixologik birlikning chegaralanganligini hisobga olib monitoring qilish usullarini ishlab chiqish dolzarbdir

Tasvirlardan obyektlarni aniqlash kompyuterli ko'rish tizimlarining klassik masalalaridan biridir. Tasvirlardan ta'lim oluvchilarni aniqlash va sinflashtirish masalalarini yechish asosiy ikki yondashuvga bo'linadi. Birinchisi, rang va shakl kabi ta'lim oluvchilarni xususiyatlariga asoslangan an'anaviy obyektlarni aniqlash yondashuvlari [1]. Ikkinchisi, ko'plab xususiyatlarni chuqur o'qitishga asoslangan yondashuvlar hisoblanadi. Tasvirlardan obyektlarni aniqlash usullarining rivojlanish bosqichlari va tendensiyalarining 2001 yildan keyingi holatini .

Jahonda kuzatuv kameralari orqali jarayonlarni boshqarish, muhim ma'lumotlarni olish, inson-mashina interfeysini yaxshilash uchun xizmat qiluvchi vositalarni ishlab chiqish va takomillashtirish jadal rivojlanib bormoqda. Axborot kommunikatsiya texnologiyalari sohasida sun'iy intellekt texnologiyalarini kirib kelishi ko'plab sohalarga

qo'llash va samaradorlikni yuqori darajada ko'tarish imkoniyatini yaratdi. Xorijiy olimlar tomonidan dinamik tasvirlardan obyektlarni aniqlash, ajratib olish va sinflashtirish, ma'lumotlarni tahlil qilish bo'yicha katta hajmdagi tadqiqotlar olib borilgan

Respublikamiz olimlaridan Muhiddinov M.N. tomonidan muhim obyektlarni tasvirlardan aniqlash va ajratib olish bo'yicha tadqiqotlar olib borilgan. Ishda statik tasvirdan foydalanilgan bo'lib, real vaqt rejimida amalga oshirish bo'yicha ma'lumotlar berilmagan. Yuqoridagi tasvirlarga dastlabki ishlov berish usullari tasvirlardan muhim obyektlarni aniqlashning an'anaviy yondashuvlarida keng qo'llaniladi. Shundan kelib chiqib, grafik protsessorlarda tasvirlarga dastlabki ishlov berishning parallel hisoblash algoritmlarini ishlab chiqish muhimdir. Tasvirlardan ta'lim oluvchilarni aniqlashning an'anaviy usullari ikki bosqichdan iborat: birinchi bosqichda turli o'lchamdagi filtr yadrolar yordamida tasvirning turli qismlarini ajratib olish va ikkinchi bosqichda obyektlarning qaysi sinfga tegishli ekanligini bashorat qilish uchun sinflashtirishdir. Tasvirlardan ta'lim oluvchilarni aniqlash va veb ilova bilan integratsiyasini amalga oshiruvchi dasturlararo muloqot interfeysi

Xususiyatlarni ajratib olish usullari an'anaviy aniqlash yondashuvlarida keng qo'llanilgan. Bunday yondashuvlarda aniqlash ham, sinflashtirish ham obyektlarning rang va shakl kabi xususiyatlariga tayanadi. Shuningdek, turli xil atrof-muhit sharoitlaridan kelib chiqib tasvirlar RGB rang modelidan HSV rang modeliga o'zgartirilgan. An'anaviy aniqlash usullarida SVM (Support Vector Machine) sinflashtirishga yo'naltirilgan usullar yaxshi natijalar ko'rsatdi. Bunda qo'lda tanlangan xususiyatlar obyektlarni aniqlash darajasini oshirishga yordam beradi. An'anaviy aniqlash usullari nisbatan o'ziga xos va tasvirdagi shovqinlarga nisbatan mustahkam

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Umarov M.A., Boboqulov F.A. Raqamli tasvirlarni qayta ishlashda qo'llaniladigan segmentatsiyalash usullari // «Yangi o'zbekistonda islohotlarni amalga oshirishda

- zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish» Xalqaro ilmiy-amaliy konferentsiyasi. Andijon-2021. B. 120-122.
2. Xin Feng, Youni Jiang, Xuejiao Yang. Computer vision algorithms and hardware implementations: A survey // VLSI Journal 69 (2019), p.309–320.
 3. Umarov M.A., Jamshid Elov J., Khalilov S., M.N.Muhiddinov. An algorithm for parallel processing of traffic signs video on a graphics processor // International Conference on “Information Science and Communications Technologies (ICISCT 2022)”. 28-30 September, Toshkent-2022. -5p.