

AQILLI QALA JOYBARINDA VIDEO KAMERA SUWRETLERIN QAYTA ISLEWDE MATLAB SISTEMASINI IMAGE PROCESSING TOOLBOX PAKETI AHMIYETI

Yuldashev Ulugbek Baxtiyarovich

TATU Nókis filiali 2-kurs magistranti

Mámleketimizde “Aqilli qala” texnologiyalarin engiziw konsepsiyasi qabil etilip, oğan kóre “Aqilli transport”, “Aqilli tálim”, “Aqilli medicina”, “Aqilli energetika sisteması”, “Aqilli qurılıs”, “Aqilli kommunal xojalıq”, “Aqilli uy”, “Aqilli húkimet”, “Aqilli máhelle” sıyaqlı joybarlar “Aqilli qala” texnologiyalarin engiziwdiń tiykarǵı baǵdarları retinde belgilendi. Ózbekstan Respublikasın jáne de rawajlandırıw boyınsha Háreketler strategiyasın aktiv investisiyalar jáne social rawajlanıw jılındaǵı atqarıwı boyınsha programmada da buǵan úlken áhmiyet qaratılǵan. Ózbekstan Respublikası Prezidentiniń 2020 jıl 28 apreldegi « Raqamli iqtisodiyot va elektron hukumatni keng joriy etish chora-tadbirlari to’g’risida »gi PQ-4699 - san Sheshimi, Ózbekstan Respublikası Prezidentiniń 2020 jıl 5 oktyabr degi « Raqamli O’zbekiston — 2030» strategiyasın tastıyıqlaw jáne onı nátiyjeli ámelge asırıw ilajları tuwrısında»gi PF-6079 -san Pármanında tarawdıń hám tarmaqlardı aymaqlar kesiminde aldıńǵı elektron texnologiyalardı nátiyjeli engiziw boyınsha wazıypalar hám joybarlar kórsetilgen.

Aqilli qala - bul qala ómiriniń barlıq iskerlik tarawlarında jańa áwlad informaciya texnologiyalarınan tolıq paydalanıwdı támiyinleytuǵın innovaciyalıq qala formasındaǵı jańa áwlad. Internet (IoT), bultlı esaplaw hám basqa jańa áwlad informaciya texnologiyaları tiykarında Internet, telekommunikatsiya tarmaǵı, radio hám televiziyalıq tarmaq hám sımız keń polosali tarmaq tiykarında Smart City óz-ara baylanıslılıq, hár tárepleme aqıl etiw hám maǵlıwmatlardan paydalanıw qábiletin hár tárepleme hám maslasıwshı túrde ámelge asıradı.

Joqarı dárejedeǵı matematikalıq programmalastırıw tili bolǵan " MATLAB" qánigeniń mútajliklerine ańsatǵana maslastırılıwı múmkin - onıń tiykarǵı ózgesheligi matritsalar menen islewdiń keń múmkinshilikleri bolıp, onıń formasında grafik fayl usınıs etiliwi múmkin. MATLAB keńeytpelerinde signallardı qayta islew hám baylanıs qılıw, sonıń menen birge, suwret hám video maǵlıwmatlardı qayta islew ushın ornatılǵan algoritmlar bar.

Image Processing Toolbox - bul sırtqı apparatlardan suwret hám videolardı súwretke alıw hám olardı tuwrıdan-tuwrı MATLABga ótkeriw ushın keńeytpeler kompleksi. " Image Processing Toolbox" suwretti qayta islew hám analiz qılıw ushın standart uyqas jazıwlar algoritmlarınıń tolıq kompleksin óz ishine alǵan " MATLAB" keńeytpeli paketlerinen biri bolıp tabıladı. Bularǵa filtrlew, chastota analizi, suwretti jaqsılaw, morfologiyalıq analiz hám teńib alıw sıyaqlı funksiyalar

kiredi. Bul MATLAB keñeytpesi paydalanıwshına grafik suwretlerdi qayta islew hám analiz qılıw ushın keñ múmkinshiliklerdi usınıs etedi, sebebi ol júdá maslasıwshı interfeyske iye. Bunnan tisqari, " MATLAB" dıń matritsa-vektor xarakteristikası retindegi bunday ózgesheligi paketti grafikanı súwretlew hám úyreniwdiń ámeliy máselelerin sheshiw ushın júdá sáykes keledi.

Modul -de suwretti qayta islew suwret sapasın jaqsılawdı qóllawdı óz ishine aladı. Suwretti jaqsılawdıń kóplegen " qolda" usılları ámeldegi, biraq Súwretti qayta islew ásbaplar kompleksinde bir neshe avtomatikalıq jaqsılaw funksiyaları bar.

Mısalı :

histeq;

maslastırıw ;

filtrlew;

Gistogramma - bul suwrettiń informatsion paneli. Ideal suwret ushın gistogramma birdey bolıwı kerek, bul suwrettiń ózinde ayqınlıqtıń ideal bólistiriliwin kórsetedi. Gistogrammalardı idealğa jaqınlastırıw ushın Modul " histeq" funksiyasınan paydalanadı. Tiykarınan, bul funktsiya gistogramma birdey bolıwı ushın suwrettiń jaqtılıgın qayta bóliwleydi. Suwretti jedellew jaqsılaw ushın siz " imadjust" funksiyasınan paydalanıwıńız kerek. Ol keñlew intensivlik diapazonından paydalanadı, bunıń nátiyjesinde Maqsette suwretti qayta islew joqarı dárejede alınadı.

Suwret sapasın jaqsılawdıń tağı bir jolı - " fspecial" menen birge " imfilter" funksiyasınan paydalanıw, bul sizge hár qıylı filtr maskaları ózgerislerinen paydalanıw imkaniyatın beredi. Modul -de suwretti qayta islew processinde Image Processing Toolbox kitapxanasınan paydalanıp, suwretlerdi filtrlew ushın júdá kóp funksiyalardan paydalanıwıńız múmkin. Biz 3 tiykarğı funktsiyanı aytymiz:

" fspecial",

" ordfilt2",

" medfilt2".

Bul funktsiyalardıń hár biri suwretti arnawlı tárzde filtrleydi hám oğan ayırıqsha nıqap beredi.

Juwmaq qilip aytatuğın bolsaq, Matlab sistemasınıń Image Processing Toolbox paketinde súwretti qayta islew ásbaplar kompleksinde bir neshe avtomatikalıq jaqsılaw funksiyaların ko'rip shıqtıq, Processing Toolbox kitapxanasınan paydalanıp, suwretlerdi filtrlew ushın bir neshe funksiyalardan paydalanıp kórdik.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Форсайт Д.А., Понс Ж. Компьютерное зрение: современный подход. : Пер. с англ. М.: Издательский дом «Вильямс», 2004. 928 с.
2. Bouridane A. Imaging for forensics and security. New York: Springer Science+Business Media, 2009.
3. Блохин А.С., Зотов А.М., Каганов А.Ш., Назин Л.Ф. Концептуальные основы криминалистической экспертизы видеозаписей (теория, практика, методология исследования): монография. / Под общ. ред. А.Ш. Каганова. М.: Юрлитинформ, 2011. 200 с.