



SKANERLARNI VAZIFASI, TIPLARI, ISHLASH PRINTSIPI, TEXNIK XARAKTERISTIKALARI

Farmonov Vohidjon Abdorazzoqovich-

Fargʻona shahar 1-sonli politexnikum

Annotatsiya: Ushbu maqolada maktab va kasb-hunar maktabi oʻquvchilari uchun skanerlarni vazifasi, tiplari, ishlash printsiplari, texnik xarakteristikalar haqida toʻliq maʼlumot berib oʻtilgan. Shuningdek, maqolada mazkur dastur haqida uning ishlatilishi muallif tomonidan misollar orqali tushuntirilgan va yoritib berilgan.

Аннотация: В данной статье представлена полная информация о назначении, типах, принципе работы и технических характеристиках сканеров для школьников и учащихся ПТУ. Также в статье об этой программе автор объясняет и освещает ее использование на примерах.

Annotation: This article provides complete information about the purpose, types, operating principle and technical characteristics of scanners for schoolchildren and vocational school students. Also in the article about this program, the author explains and highlights its use with examples.

Kalit soʻzlar: skanerlarni vazifasi, ishlash printsiplari, SAPR tizimi, ergonomik kiyim, loyihalash, uch oʻlchovli skanerlash, "ASSOL" SAPR, "Grace" SAPR.

Ключевые слова: функции сканеров, принцип работы, САПР, эргономичная одежда, дизайн, трехмерное сканирование, САПР «АССОЛЬ», САПР «Грация».

Keywords: functions of scanners, principle of operation, CAD, ergonomic clothing, design, three-dimensional scanning, CAD "ASSOL", CAD "Grace".

Kirish

Skaner ([inglizcha](#): scanner; scan — „koʻrib chiqmoq“, „qarab chiqmoq“) tekis yuzali obyekt (masalan, [qogʻoz](#)) raqamli formatga (mashina oʻqiydigan shaklga) oʻtkazuvchi moslamadir. Skanerlar odatda ikki turga boʻlinadi: stol



skanerlari ([inglizcha](#): *desktop scanners*) va qo‘l skanerlari ([inglizcha](#): *hand-held scanners*).

3D skanerlash texnologiyasining paydo bo‘lishi ko‘plab sohalar uchun yangi imkoniyatlar ochib berdi. Tibbiyot, fitnes, bichish-tikish, 3D bosma, ko‘ngilochar sohalarda tobora ommalashib borayotgan skanerlarning turlaridan biri tanani raqamlashtirish uchun 3D skaner hisoblanadi.

Skanerning bu turi insonni uch o‘lchamda tez va aniq suratga olish, shuningdek, an’anaviy qo‘lda o‘lchashlarga qaraganda shakli, nisbatlari va o‘lchamlari bo‘yicha ma’lumotlarni tezroq va osonroq olish uchun mo‘ljallangan. 3D tanani skanerlash texnologiyalari kiyim-kechaklarni ommaviy ishlab chiqarishga mo‘ljallangan bo‘lib, bugungi kunda ular turli sohalarda keng qo‘llaniladi: sportdan tibbiyotga qadar, chunki ular inson tanasining xususiyatlari haqida miqdoriy va sifatli ma’lumot olishning tez va aniq usulidir.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Turli 3D skanerlari raqamlashtirish jarayonida qanday ishlashini va ular bajaradigan vazifalarni ko‘rib chiqaylik. Bularning barchasini hisobga olgan holda, zamonaviy 3d skanerlari uch toifaga bo‘linadi:

A 3D skanerlash kabinalar va uy tanasi raqamlashtirish skanerlar

B Tanani raqamlashtirish uchun portativ 3D skanerlari

C Tana ko‘rish uchun mobil ilovalar

3D tana ko‘rish kabinalar odatda skanerlar bilan jihozlangan statsionar kabinet yoki kiosklar bor, sensor yoki raqamli yagona-optikasi refleks kameralar (yoki bir vaqtning o‘zida uskunalar barcha uch turlari). Ular tana bo‘ylab o‘rnaganiladi, bu tanani turli burchaklardan skanerlash imkonini beradi. Bir kishi (yoki bir necha kishi) kabinet markazida ma’lum bir holatda turadi, mutaxassis esa kerakli treningni o‘tkazadi va tizimni o‘rnatishni boshlaydi.

Kabinaga qanday uskunalar va dasturiy ta’minot o‘rnatilganiga qarab, butun jarayon bir necha soniya o‘tishi mumkin, bu skanerlangan odamga doimiy pozitsiyani osongina saqlab turish va miltillash imkonini beradi. Bu sessiya natijasi 3D bosib chiqarish salonida mavjud qumtosh yoki boshqa materiallar chop etilishi mumkin,



to'liq rangli 3D model hisoblanadi. 3D tanani skanerlash uchun tizimlar 3D nometall karkasni o'z ichiga oladi, 3D xonalar va uy ko'rish to'plamlar, bunday qurilmalar odatda bir necha 3D raqamlashtirish texnologiyalaridan foydalanadi, ular maxsus platformada turgan odam atrofida aylanadigan oynaga yoki tripodga joylashtirilishi mumkin (u bir vaqtning o'zida shkala bo'lib xizmat qiladi). Ba'zi hollarda platformaning o'zi aylanadi, odamni 360 darajaga aylantiradi, statsionar skaner esa tananing 3D tasvirlarini oladi.

Bunday skanerlarning natijasi nafaqat insonning modeli (odatda to'qimasiz) emas, balki bu 3D skanerining chiqarilishi mumkin bo'lgan o'lchov va boshqa parametrlarning butun to'plami. Odatda, bunday tizimlar sport va fitnes sohasida mashg'ulotlar vaqtida inson organizmidagi o'zgarishlarni kuzatish, shuningdek, dasturlarning samaradorligini baholash uchun qo'llaniladi. Bundan tashqari, ular kiyim ishlab chiqaruvchilari tomonidan shaxsiy va moslashtirilgan modellarni yaratishga imkon beruvchi alohida o'lchamlarni olish uchun ishlatiladi.

Tanani raqamlashtirish uchun portativ 3D skanerlari 3D tana raqamlashtirish skanerlar ancha vaqt davomida bozorda bo'lgan, faqat butun tanani raqamlashtirish mumkin bo'lgan 3D kabinet bulardan farq qilib, individual tana qismlari batafsil 3D tasvirlarni olish uchun foydalanish mumkin. Bunday qurilmalar juda ko'p qirrali va portativ bo'lib, tortishish uchun ular bilan ob'ekt atrofida yurish kifoya. Natijalar skanerlash kabinasida 3D tortishishdan so'ng ancha aniq bo'ladi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tanani raqamlashtirish uchun portativ 3D skanerlar . Skanerlashdan so'ng, natijada 3D model bilan yoki to'qimalarining holda odatda 3D ma'lumotlarni yanada qayta ishlash uchun maxsus dasturiy ta'minot eksport qilinadi: bu mos o'lchamli protez, ortopedik qurilmalar, yoki moslashtirilgan aksessuarlar (masalan, zargarlik yoki ko'zoynak) yaratish mumkin.

Tanani raqamlashtirish uchun 3D skanerlar turli sohalarda ishlatilishi mumkin: figuralarni 3D skanerlashdan tortib, to tananing parametrlari to'g'risidagi ma'lumotlarni yig'ishgacha. Bularning barchasi tibbiyot, ovqatlanish va yengil sanoat kabi sohalarda texnologik taraqqiyot uchun yangi imkoniyatlar ochadi. 3D



skanerlarning eng mashhur ilovalar va sanoat ba'zi bir ko'rib chiqaylik. 20-asr boshlariga qadar kiyim-kechak asosan professional tikuvchi tomonidan qabul qilingan insonning shaxsiy o'lchovlariga ko'ra buyurtma qilingan. Keyinchalik keng foydalanadigan tayyor kiyimning universal razmerdagi ko'rinishlari bor edi. Bir xil shakl va o'lchamlarga ega bo'lgan ikki kishini topish qiyin, ammo har birimizni standart o'lcham oralig'iga moslash yanada qiyin. Va bizning kiyinish xonalarimizda ommaviy bozor kiyimlari ko'p bo'lsa-da, 3D inson skanerlash texnologiyalari asta-sekin haqiqatni o'zgartirmoqda.

Foydalanuvchilar uchun uchta skanerlash rejimi mavjud. Uskuna katta ob'ektlar, murakkab geometrik konfiguratsiyaga ega ob'ektlar bilan ishlash uchun ideal va o'lchami 1 sm dan 3 m gacha bo'lgan ob'ektlarning eng kichik detallarini ham noyob aniqlik bilan uzatishga qodir. Professional 3D ning aksariyat modellari bilan ishlash uchun javob beradi.

Bunday ilovalarda smartfon kameralari yoki yaqinda smartfon va planshetlarning so'nggi modellarida o'rnatilgan 3D datchiklar hamda sun'iy intellekt algoritmlari qo'llaniladi, ular birgalikda tana o'lchamiga oid ma'lumotlarni bir necha fotosuratlardan olish imkonini beradi. Odatda, ular tanani raqamlashtirish uchun yuqori texnologiyali skanerlarga ega bo'lmagan mijozlar uchun mo'ljallangan. Ushbu ilovalar siz juda foydalanuvchi mos kiyim tanlash osonlashtiradi asosiy parametrlari, ta'lim va o'zgarishlar natijalarini baholash imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Farkhodovich, T. D. kizi, DMS., & kizi, AUY.(2022). Critical Thinking in Assessing Students. *Spanish Journal of Innovation and Integrity*, 6, 267-271.
2. Qizi, D. M. S., & Qizi, R. G. X. (2022). METHODS OF STUDYING ADDITION AND SUBTRACTION OF TWO-DIGIT NUMBERS IN ELEMENTARY SCHOOL. *Gospodarka i Innowacje.*, 22, 61-67.
3. Dehqonova, Mahliyo Shuhrat Qizi, & Axmedova, Umida Yodgorjon Qizi (2023). BO'LAJAK BOSHLANG'ICH SINF O'QITUVCHILARINI MATEMATIK SAVODXONLIGINI OSHIRISH JARAYONIDA ULARNING TAFAKKURI,



QOBILIYATI VA INTELLEKTUAL RIVOJLANISH.. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 3 (4-2), 251-256.

4. Dehqonova, M. S. Q. (2023). BO‘LAJAK BOSHLANG‘ICH SINFI O‘QITUVCHILARINI METODIK TAYYORGARLIGINI TAKOMILLASHTIRISH TEXNOLOGIYASINI ISHLAB CHIQUISH VA AMALGA OSHIRISH XUSUSIYATLARI. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 3(4-2), 244-250.