

KOMPYUTER GRAFIKASI PHOTOSHOP

Najmiddinova Oqilaxon Baxtiyor qizi

Beshariq tuman 1-son kasb-hunar maktabi Informatika va AT fani o'qituvchisi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.12788590>

Annotatsiya: Ushbu maqolada informatika fani o'quv jarayoniga, xususan, darslariga innovatsiyalarni tatbiq etishda interfaol metodlarning ahamiyati haqida ilmiy fikrlar keltiriladi.

Kalit so'zlar: Kompyuter grafikasi turlari, vektorli grafika, piksellar, JPEG (Joint Photographic Experts Group), tasvirlar animatsiyasi.

Axborotni grafik shaklda ishlab chiqish, taqdim etish, ularga ishlov berish, shuningdek, grafik ob'ektlar va fayllarda bo'lgan nografik ob'ektlar o'rtasida bog'lanish o'rnatishni informatikada kompyuter grafikasi deb ataladi. Kompyuter grafikasi tushunchasi hozirda keng qamrovli sohalarni o'zida mujassamlashtirib, bunda oddiy grafik chizishdan to real borlikdagi turli tasvirlarni hosil qilish, ularga zeb berish, dastur vositasi yordamida hatto tasvirga oid yangi loyihalarni yaratish ko'zda to'tiladi. U multimedia muhitida ishlash imkoniyatini beradi.

Kompyuter grafikasi mustaqil yo'nalish sifatida XX asrning 60- yillarida paydo bo'ldi va maxsus amaliy dasturlar paketi ishlab chiqildi. O'sha paytda kesmalar yordamida chizish, ko'rinmas chiziqlarni o'chirish, murakkab sirtlarni akslantirish usullari, soyalarni shakllantirish, yoritilganlikni hisobga olish tamoyillari ishlab chiqilgan edi. Bu yo'nalishdagi ilk ishlar vektorli grafikani rivojlantirishga yani, chiziqlarni kesmalar orqali chizishga yo'naltirilgan edi. 70-yillardan boshlab nazariy va amaliy ishlarning aksariyati fazoviy shakl va obektlarni o'rganishga qaratildi. Bu yo'nalish uch o'lchovli grafika (3D) nomi bilan ataladi. Uch o'lchovli tasvirlarni modellashtirish fazoning va jismlarinnig uch o'lchovliligini, kuzatuvchi va yoritish manbalarining joylashishini hisobga olishini talab etadi. Murakkab sirtlarni akslantirish, releflar va ularning yoritilganligini modellashtirish bilan bog'lik masalalarning paydo bulishi uch o'lchovli grafikaga bo'lgan ehtiyojni yanada oshirdi.

90-yillarda kompyuter grafikasining qo'llanish sohalari ancha kengaydi, ya'ni uni keng tadbiiq qilish imkoniyatlari paydo buldi. Natijada kompyuter grafikasini faoliyati dasturlash va kompyuter texnikasi bilan bog'liq bo'lmagan mutaxassislarining ish vositasiga aylandi. Kompyuter grafikasining yangi yo'nalishlardan biri haqiqiy tasvirlarni shakllantirishning uslub va tamoyillarini ishlab chiqishga bag'ishlangan. Bu tamoyillarga ko'ra tasvirlarni bevosita kuzatish yoki optik qurilmalar yordamida ro'yxatga olish imkoniyati mavjud bo'lishi kerak. Shunday tasvirlarga extiyoj dizayn, arxitektura, reklama va boshqa sohalarda paydo bo'ldi. Kompyuterlar funktsional imkoniyatlarining kengayishi kompyuter grafikasining rivojlanishiga asos yaratdi va tasvirlar animatsiyasini taminlovchi tizimlar ham yaratilishiga olib keldi.

Kompyuter grafikasi turlari

Hozirgi kunda kompyuter grafikasi asosan uch turga bo'lib o'rganiladi: rastrli grafika; vektorli grafika; fraktal grafika.

Ular o'rtasidagi asosiy farq nurning displey ekrandan o'tish usulidan iborat. Shuningdek ular bir-biridan monitor ekranida tasvirlanishi va qogozda bosib chiqarilishi bilan farqlanadi.

Eslab qoluvchi elektron-nurli trubkalarga ega vektorli qurilmalarda nur berilgan traektoriya bo'ylab bir marta chopib o'tadi, uning izi esa ekranda keyinga buyruq berilguncha saqlanib qoladi. Vektorli grafikaning asosiy elementi - chiziqdir. Vektorli grafika bilan ishlovchi dasturiy vositalar birinchi navbatda tavirlarni yaratishga mo'ljallangan. Vektorli grafika muxarrirlariga misol qilib Adobe Illustrator, Corel Draw va Macromediya Flashlarni keltirish mumkin. Ushbu dasturiy vositalarda ishlangan rasmlar nuqtalar koordinatalari xamda ushbu nuqталardan o'tuvchi chiziqlar xamda vektorlar formulalaridan iborat bo'ladi. Vektorli grafikada yaratilgan tasvirlar logotip, illyustratsiyalar va zastavkalar yaratishda foydalaniladi.

Vektorli grafika- shrift va oddiy geometrik elementlarni qo'llash imkoniyatini beradi. Bunda tasvirning asosiy elementi chiziq hisoblanadi. Vektorli grafikadagi ma'lumotlar operativ xotirada kam joy egallaydi. Masshtablash jarayonida ob'ektlar o'zining xususiyatini yo'qotmaydi. Murakkab ob'ektlarni vektorli grafikada ularning o'lchamini kattalashtirib ko'zdan kechirish mumkin. Vektorli grafikada tasvirlar geometrik shakllardan tashkil topgan bo'ladi. Chiziqlar va shakllar majmuasi natijada biror bir umumiy rasm yoki tasvirni hosil qiladi. Vektorli grafikada tasvirni hosil qilish bo'yicha matematik formulalar asosida barcha hisob-kitoblarni kompyuter bajaradi. Vektorli grafika dasturlarida yangi tasvirlar yaratiladi, lekin shu bilan birgalikda, ularga rastrli tasvirlarni ham qo'shish imkoni bor.

Rastrli (nuqtali) grafika deb - bir xil o'lcham va yacheykalarga ega bo'lgan nuqtalar (piksellar) to'plami orqali tasvirlangan tekis geometrik shakllarga aytiladi. Rastrli tasvirlar bilan ishlashga mo'ljallangan ko'pgina grafik muxarrirlar asosan tasvirlarga ishlov berishga mo'ljallangan. Rastrli grafika muxarrirlariga misol kilib Adobe Photoshop va Paint dasturlarni keltirish mumkin. Ushbu dastrularda rasmlar mayda kvadrat - piksellardan iborat bulib mozaika holatida rasmni xosil qiladi. Rastrli grafikadan raqamli fotosuratlar va skanerdan olingan rasmlar bilan ishlash uchun foydalaniladi.

Rastrli grafika - multimediya va poligrafik nashrlarni yaratishda keng qo'llaniladi. Rastrli grafika vositasi asosida yaratilgan tasvirlar kamdan-kam holatda kompyuter dasturlari orqali qo'lda yaratiladi. Ko'proq bu maqsadda tasvirlar skanerlanadi. Rastrli tasvirning asosiy elementi bu nuqta xisoblanadi. Agar tasvir ekranli bo'lsa, u holda bu nuqta piksel deb ataladi. Tasvirning o'lchami bilan uning imkoniyati o'zaro bog'liq. Bu parametr nuqta-dyuymga nisbatan o'lchanadi.

Fraktal grafika - bu hisoblash grafikasidir. Tasvir formula asosida quriladi. Kompyuter xotirasida tasvir emas formula saqlanadi. Uning yordamida cheksiz xar-xil tasvirlarni olish mumkin. Fraktal grafika bilan ishlovchi dasturiy vositalarga misol qilib MathCad, MathLab, Maplelarni keltirish mumkin. Fraktal grafika - bu tasvirni chizish yoki jihozlash emas, balki uni matematik hisoblashlarga asoslangan dasturlar asosida qurishdir.

Fraktal grafika odatda o'yin dasturlarini yaratishda ko'proq qo'llaniladi. Fraktal grafikada tasvirlar tenglamalar yordamida quriladi. Bunda tenglama koeffitsientlarini o'zgartirish yordamida har xil rasmlarni olish mumkin. Fraktal grafika ham hisoblanuvchi grafika bo'lib, uning vektorli grafikadan farqi shundaki, unda hech qanday obektlar kompyuter xotirasida saqlanmaydi. Chunki tasvirlar tenglamalar yoki ularning tizimlarida hosil qilinadi. Shuning uchun ham xotirada tenglamalargina saqlanadi. Tenglamalarga oid parametrlar o'zgartirilishi natijasida turli tasvirlar hosil qilinadi.

Grafik formatlar

GIF (Graphics Interchange Format) grafik formati -Internetda eng keng tarqalgan grafik format bo'lib, u Internet tarmoqda birinchi bo'lib paydo bo'lgan. Internet tarmoqdagi rangli tasvirlar va fonlarning ko'p qismi GIF formatli fayllaridir.

GIF tasvirni zichlashtirishga imkon beradi, tasvirlarning rang palitrasi 256, yoki undan kamroq rangni saqlaydi. Bu zichlashtirish jarayoni sifatga ta'sir qilmaydi, ya'ni, zichlashtirishdan keyin olingan tasvir boshlang'ichi kabi bo'ladi. Agar tasvir 256 dan ortiq rangga ega bo'lsa, ularning soni chegaralangan qiymatgacha qisqartiriladi. Shuni aytib o'tish kerakki, ranglar sonini qisqartirish bosqichida tasvir sifatiga zarar etkazilishi mumkin. GIF da boshlang'ich tasvirni zichlashtirishda faylning o'lchamini faqatgina palitradagi ranglar sonini 2 dan 256 gacha chegaralagan holda kichraytirish mumkin. Shunday qilib, GIF chegaralangan sonli ranglardan tarkib topgan grafik fayllarni zichlashtirishda qo'llanilsa, juda yaxshi natijalarga erishiladi. Bu grafik format tarmoqda logotip, matn, diagramma, grafik va chizmalarning tasvirini taqdim qilishda juda katta imkoniyatga ega.

JPEG (Joint Photographic Experts Group) grafik formati ko'p rangli tasvir fayllarini tarmoqda ishlatish uchun mo'ljallangan bo'lib, foydalanish darajasi bo'yicha ikkinchi o'rinda turuvchi grafik format hisoblanadi. JPEG rang palitrasi 16 777 216 (True Color) tagacha bo'lgan rangni saqlaydigan tasvirlarni zichlashtirish imkoniyatini beradi. Bunday zichlashtirish tasvirning sifati yo'qolishi (lossy compression) hisobidan sodir bo'ladi.

PNG grafik format Web - sahifalarda tasvir va grafiklarni joylashtirish uchun maxsus yaratilgan zichlashtirish formati bo'lib Deflate zichlashtirish algoritmidan foydalanadi. Bu format GIF va JPEG formatlarining afzallik tomonlarini o'zida mujassamlashtirgan.

Adobe Photoshop rasm tahrirlagichi haqida

Hozirgi kunda sodda va murakkab rastrli grafika tahrirlash dasturlari mavjud. Sodda grafik muharrirlardan biri - Windows operasion tizimi tarkibiga kiruvchi Paint dasturidir. Mazkur dastur oddiy amallarni bajarish imkonini beradi, lekin professional darajadagi imkoniyatlardan foydalanish uchun maxsus rastrli grafik dasturlaridan foydalanish kerak bo'ladi: Adobe Photoshop, Corel PhotoPaint va hokazo. Adobe Photoshop dasturi hozirgi kunda eng mashhur va butun dunyo mutaxassisleri tomonidan tan olingan dastur hisoblanadi. Buning asosiy sabablari - uning boy va keng imkoniyatlari, qulay va oson interfeysi (muloqoti), deyarli barcha grafik formatlar va tizimlar bilan ishlashi. Adobe Photoshop tasvir tahrirlagichi yordamida fotosuratlariga ko'shimchalar kiritish, fotosuratdagi dog'larni o'chirish va eski rasmlarni qayta ishlash va tiklash, rasmlarga matn

kiritish, qo'shimcha maxsus samaralar bilan boyitish, bir fotosuratdagi elyemyentlarni ikkinchi fotosuratga olib o'tish, suratdagi ranglarni o'zgartirish, almashtirish mumkin. Adobe Photoshop imkoniyatlari kyeng qamrovli bo'lib, u gazyeta va jurnallarni turli-tuman rasmlar bilan boyitishda juda katta qulayliklar yaratadi. Adobe Photoshopda tasvirni import qilish - skaner, raqamli fotoapparatdan kiritish, boshqa formatdagi rasmlarni kiritish (bmp, jpg, png, tif, gif va boshqalar); Tasvirni tahrirlash - o'zgartirishlar kiritish, ranglar bilan bo'yash, chizish, o'chirish, yorqinlik va aniqlik darajasini o'zgartirish; Rang rejimini o'zgartirish; chop etish; boshqa nom va formatda saqlash; har xil effektlarni qo'llash; tasvirdagi ranglarni turli usullarda filtrlash imkoniyatlari mavjud.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. SH.M.Mirziyoyev "O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida" gi PF-5847 son Farmoni
2. Rafael Concepcion, Adobe Photoshop CC and Lightroom CC for Photographers, Second Edition, Classroom in a Book, 2019.
3. Scott Kelby, The Photoshop Elements 2020 Book for Digital Photographers, New Riders, 2019.