

Maruza: Kompyuter Grafikasi, Turlari va Rang Modellar

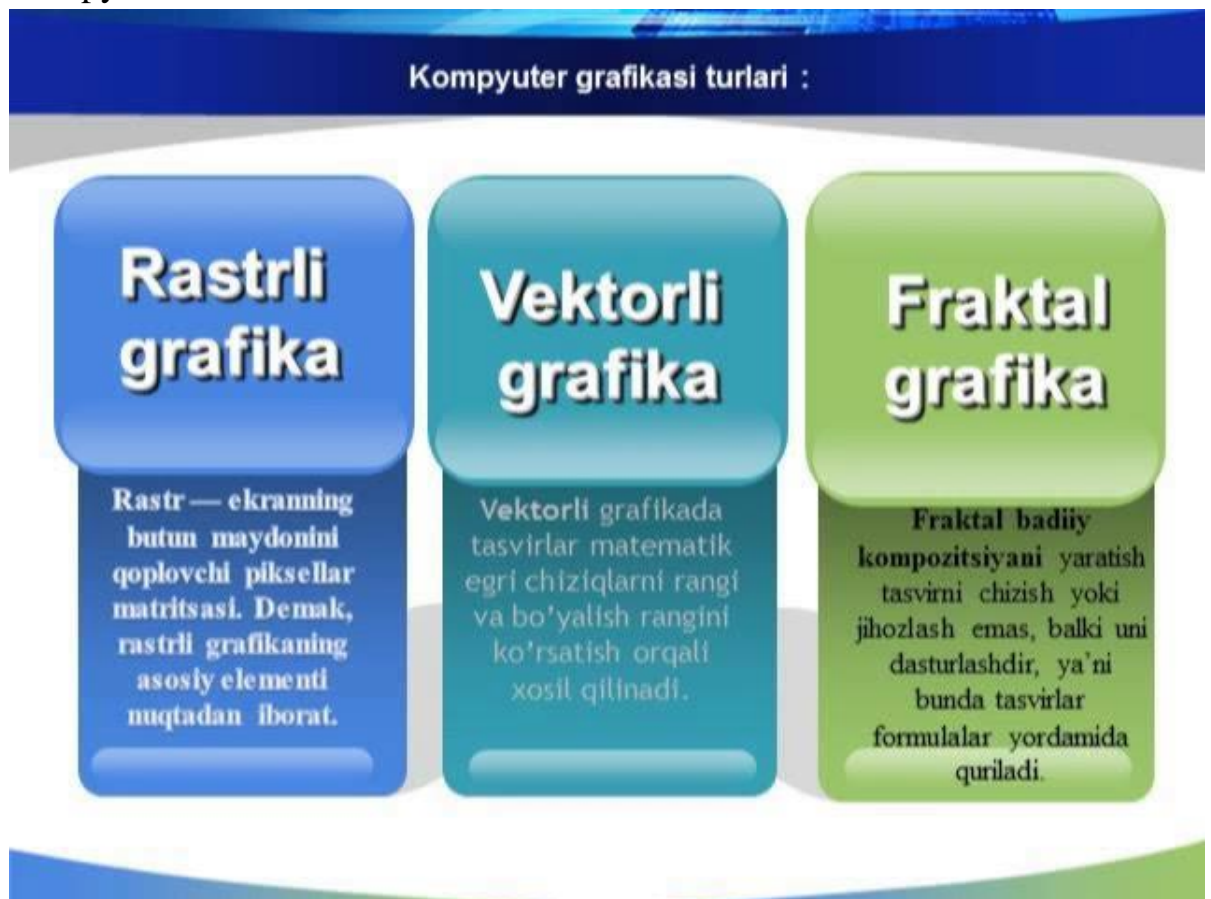
Reja

1. Kirish
2. Kompyuter grafikasi turlari
3. Rang modellar

Kompyuter grafikasi - kompyuterlar yordamida tasvirlarni yaratish va manipulyatsiya qilish jarayonidir.

Bugungi kunda kompyuter grafikasi ko'plab sohalarda, jumladan, o'yinlar, filmlar, tibbiyot, arxitektura va reklama uchun muhim ahamiyatga ega.

1. Kompyuter Grafikasi Turlari



Vektor Grafikasi

Ta'rifi: Matematik formulalar yordamida yaratiladigan grafikalar. Har bir ob'ekt (chiziq, shakl) vektorlarda ifodalanadi.

Xususiyatlari:

O'lchamni o'zgartirishda sifatni yo'qotmaydi.

Harakat va transformatsiyalar oson.

Qo'llanilishi: Logotiplar, ikonalar, infografikalar.

Dasturlar: Adobe Illustrator, CorelDRAW.

2. Raster Grafikasi

Ta'rifi: Pikel asosida yaratiladigan grafikalar. Har bir piksel rang ma'lumotini o'z ichiga oladi.

Xususiyatlari:

O'lchamni o'zgartirishda sifatni yo'qotadi.

Murakkab tasvirlarni ifodalashda yaxshi natija beradi.

Qo'llanilishi: Fotosuratlar, san'at asarlari.

Dasturlar: Adobe Photoshop, GIMP.

5. Fraktal Grafikalar

Ta'rifi: Matematik formulalar yordamida yaratiladigan murakkab, takrorlanadigan grafikalar.

Xususiyatlari:

Takrorlanadigan strukturalar va naqshlar.

Estetik va matematik maqsadlar uchun qo'llaniladi.

Qo'llanilishi: San'at va dizayn, ilmiy tadqiqotlar.

Dasturlar: Mandelbulb 3D, Apophysis.

skanerlash orqali yaratiladi

1.1. 2D Grafikasi

Tasnifi: Grafikalar ikki o'lchovli (x va y) bo'lib, rasm chizish, matn va ilova interfeyslarida ishlatiladi.

Dasturlar: Adobe Photoshop, CorelDRAW, GIMP.

Qo'llanilishi: Plakatlar, broshyuralar, vektor grafikalar.

1.2. 3D Grafikasi

Tasnifi: Uch o'lchovli grafikalar (x , y , z) bo'lib, modellar va animatsiyalar yaratish uchun ishlatiladi.

Dasturlar: Blender, Autodesk Maya, 3ds Max.

Qo'llanilishi: O'yinda, filmda, arxitektura vizualizatsiyalarida.

1.3. Animatsiya

Tasnifi: Harakatlanuvchi grafikalar yaratish, 2D va 3D animatsiya.

Dasturlar: Adobe After Effects, Toon Boom, Cinema 4D.

Qo'llanilishi: Filmlar, televidenie, o'yinlar.

1.4. O'yin Grafikasi

Tasnifi: O'yinlar uchun yaratilgan grafikalar, muhitlar va belgilar.

Dasturlar: Unity, Unreal Engine.

Qo'llanilishi: O'yinlar, interaktiv tajribalar.

1.5. Simulyatsiya va Vizualizatsiya

Tasnifi: Ma'lumotlar va jarayonlarni vizual tarzda taqdim etish.

Dasturlar: MATLAB, Tableau.

Qo'llanilishi: Tibbiyot, muhandislik, ilmiy tadqiqotlar.

2. Rang Modellar

Rang modellarining asosiy maqsadi ranglarni raqamli formatda ifodalashdir.

2.1. RGB (Red, Green, Blue)

Tasnifi: Yorug'likning uch asosiy rangidan foydalanadi.

Qo'llanilishi: Kompyuter monitorlari, televizorlar, raqamli kameralarda.

2.2. CMYK (Cyan, Magenta, Yellow, Key/Black)

Tasnifi: Rangli bosma materiallar uchun ishlatiladi, to'q ranglar yaratish uchun.

Qo'llanilishi: Printers, bosmaxonalar.

2.3. HSL (Hue, Saturation, Lightness)

Tasnifi: Rangning ohangi, qoniqligi va yorug'ligini ifodalaydi.

Qo'llanilishi: Veb-dizayn va grafikalar uchun foydalidir.

2.4. LAB

Tasnifi: Ranglarni inson ko'rish qobiliyatiga mos ravishda ifodalaydi.

Qo'llanilishi: Ranglarni aniq taqqoslash va tahlil qilish.

Xulosa

Kompyuter grafikasi va rang modellari zamonaviy texnologiyaning muhim qismidir.

Ular san'at va ilm-fan sohalarida yangi imkoniyatlar yaratmoqda.

Savollar va Javoblar

1. Kompyuter grafikasi nima?

Javob: Kompyuter grafikasi - kompyuter yordamida tasvirlar, grafikalar, animatsiyalar va modellar yaratish jarayoni. U 2D va 3D shaklida bo'lishi mumkin.

2. 2D grafikasi bilan 3D grafikasi o'rtasidagi farq nima?

Javob: 2D grafikasi ikki o'lchovli bo'lib, faqat x va y o'qlarida joylashgan, 3D grafikasi esa uch o'lchovli bo'lib, x, y va z o'qlarida joylashgan.

3. Vektor grafikasi nima?

Javob: Vektor grafikasi matematik formulalar yordamida yaratiladi va o'lchamni o'zgartirishda sifatni yo'qotmaydi. Ular odatda logotiplar va ikonalar uchun ishlatiladi.

4. Raster grafikasi qanday ishlaydi?

Javob: Raster grafikasi piksel asosida yaratiladi. Har bir piksel rang ma'lumotini o'z ichiga oladi. O'lchamni o'zgartirishda sifatni yo'qotishi mumkin.

5. Rang modellari nima?

Javob: Rang modellari ranglarni raqamli shaklda ifodalash uchun ishlatiladigan tizimlar. Ular ranglar qanday ko'rsatilishini va ularni qanday aralashtirish mumkinligini belgilaydi.

6. RGB rang modeli qanday ishlaydi?

Javob: RGB rang modeli uch asosiy rang (qizil, yashil, ko'k) aralashmasi orqali ranglarni yaratadi. Ranglar bu ranglarning turli kuchlarda aralashuvi bilan hosil bo'ladi.

7. CMYK rang modeli qayerda qo'llaniladi?

Javob: CMYK rang modeli chop etish jarayonida ishlatiladi. U to'rt asosiy rang (cyan, magenta, yellow, black) yordamida ranglarni yaratadi.

8. HSL rang modeli nima?

Javob: HSL (Hue, Saturation, Lightness) rang modelida rang (hue), to'yinganlik (saturation) va yoritilish (lightness) parametrlaridan foydalaniladi. Bu model ranglarni intuitiv ravishda boshqarishga imkon beradi.

9. Kompyuter grafikasi turlaridan biri sifatida animatsiya qanday aniqlanadi?

Javob: Animatsiya - harakatlanuvchi grafikalar yaratish jarayoni bo'lib, bu 2D yoki 3D shaklida bo'lishi mumkin. U multfilmlar, o'yinlar va reklamalarda qo'llaniladi.

10. Fraktal grafikalar nimani anglatadi?

Javob: Fraktal grafikalar matematik formulalar yordamida yaratiladigan murakkab, takrorlanadigan naqshlar va strukturalardir. Ular ko'pincha san'atda va ilmiy tadqiqotlarda qo'llaniladi.

Savollar

Kompyuter grafikasi qaysi sohalarda qo'llaniladi?

Raqamli tasvirlar va ularni tahrir qilish dasturlari haqida qanday ma'lumot bilasiz?

Qanday dasturlar 3D modellashtirish uchun eng ommabop hisoblanadi?