

KOMPYUTER GRAFIKASIDA TASVIR TURLARI

Логотип



Katta o'qituvci, Falsafa doktori A.Ashurov

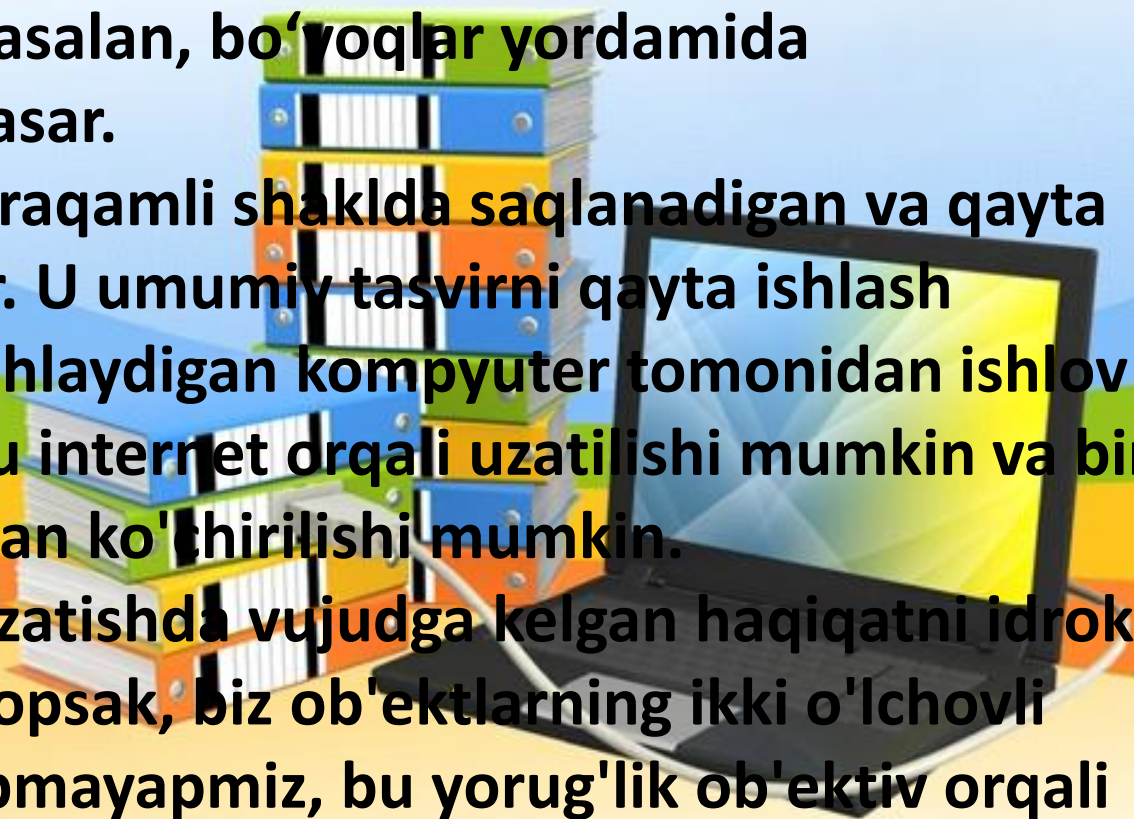
Izohli lug'at

Tasvir nima? ... Tasvirlar - bu bir yoki bir nechta hislarga (ko'rish, eshitish, teginish, hidlash va ta'mga) murojaat qiluvchi yorqinroq tavsiflovchi tildir.

Rang-tasvir — tasviriy san'at turi; biror qattiq yuzada rangli ashyolarda, Masalan, bo'yoqlar yordamida yaratiladigan badiiy asar.

Raqamli tasvirlar raqamli shaklda saqlanadigan va qayta ishlangan tasvirlardir. U umumiy tasvirni qayta ishlash texnologiyasi bilan ishlaydigan kompyuter tomonidan ishlov berilishi mumkin va u internet orqali uzatilishi mumkin va bir necha bor buzilmasdan ko'chirilishi mumkin.

Tasvir - bu nurni uzatishda vujudga kelgan haqiqatni idrok etish usuli. Tasvirni topsak, biz ob'ektlarning ikki o'lchovli grafik ko'rinishini topmayapmiz, bu yorug'lik ob'ektiv orqali o'tib, yuzaga proyeksiyalashda hosil bo'ladi.

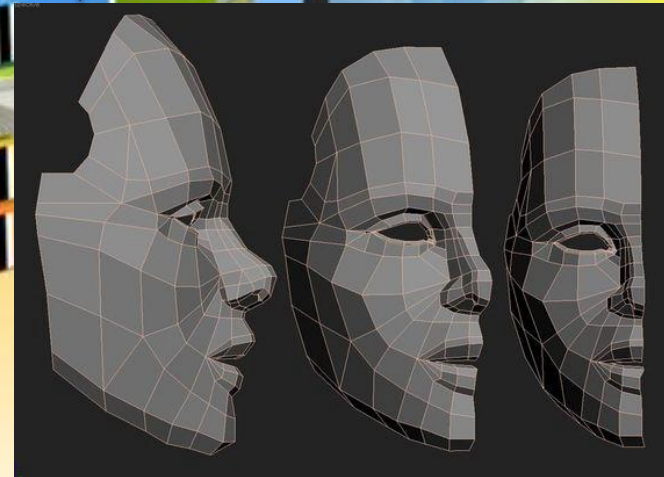


Yaratish usuliga ko'ra kompyuter grafikasida tasvirlar ikki guruhga ajratiladi.

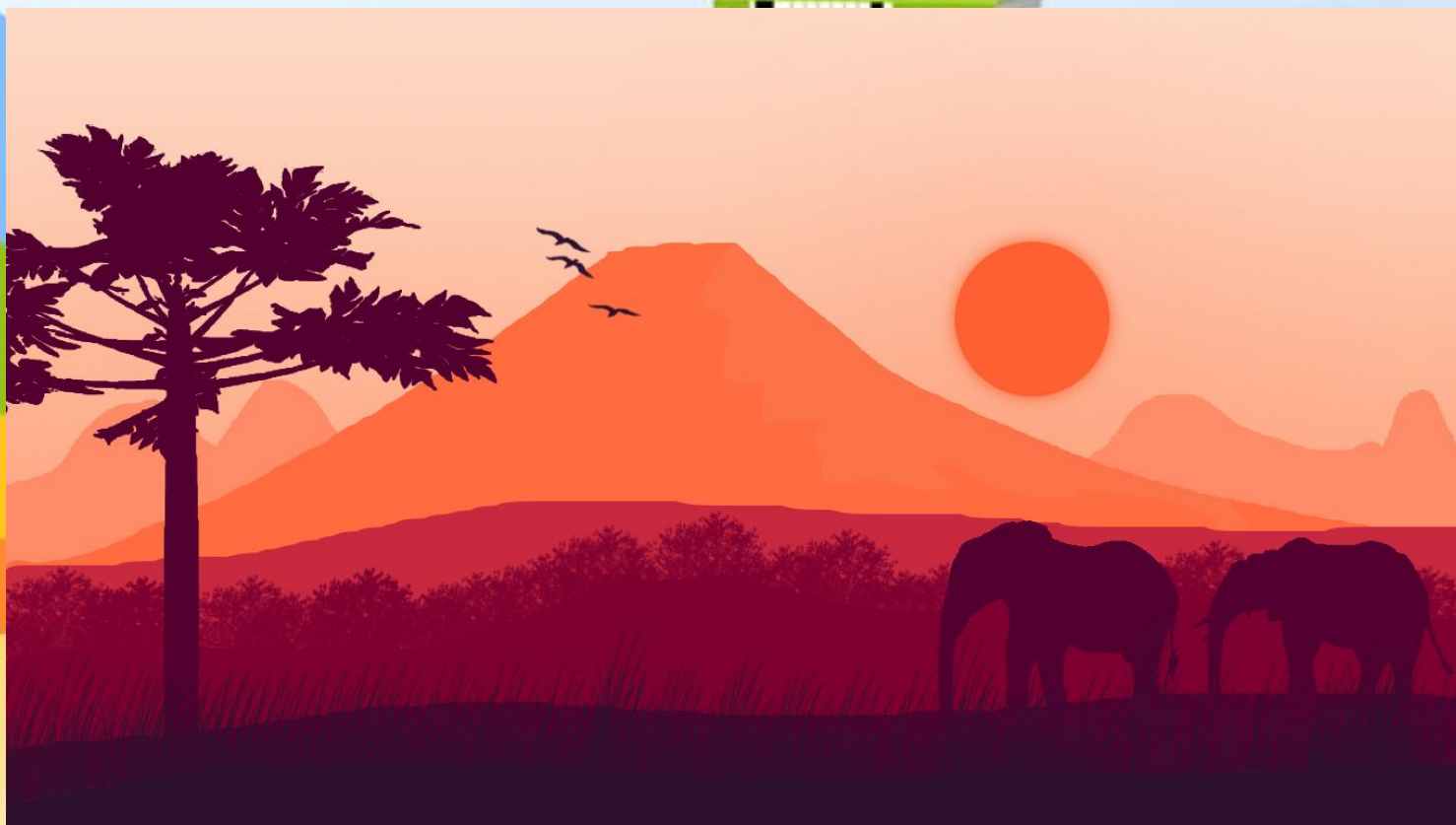
1) 2D (inglizcha **two dimension** - ikki o'lchamli jumlasidan olingan).



2) 3D (inglizcha **three dimension** - uch olchamli jumlasidan olingan).



Ikki o'lchamli grafika yassi va tekis sirtlarda yaratilgan tasvirlar bo'lib, ularga misol sifatida printerda qog'ozga chop etilgan fotosurat, rassom tomonidan **xolst** (maxsus mato)da chizilgan rasmlarni keltirish mumkin.





Uch o'lchamli grafika yordamida hajmga ega jismlar tasvirlanadi. Bunda jismning fazoda egallagan o'rni mayda kublar bilan to'ldiriladi.

Agar bu kublar yetarlicha kichik bo'lsa, inson ko'zi ularni ilg'amaydi va kublar yaxlit bir jism sifatida ko'z o'ngimizda gavdalanadi.



Uch o'lchamli grafikadan animatsiya, kadastr navbatchi xaritalari, kompyuter o'yinlari va virtual (xayoliy) borliq yaratishda keng foydalaniladi. Virtual borliq, asosan, maxsus bosh kiyim – shlemlarda tasvirlanadi.



Ikki o'ldchamli kompyuter grafikasi quyidagi turlarga ajratiladi:

1) rastrli grafika; 2) vektorli grafika; 3) fraktal grafika.

Rastr so'zi informatikaga televideniyeidan kirib kelgan bo'lib, lotin tilidagi rastrum - xaskash, omoch so'zidan olingan.



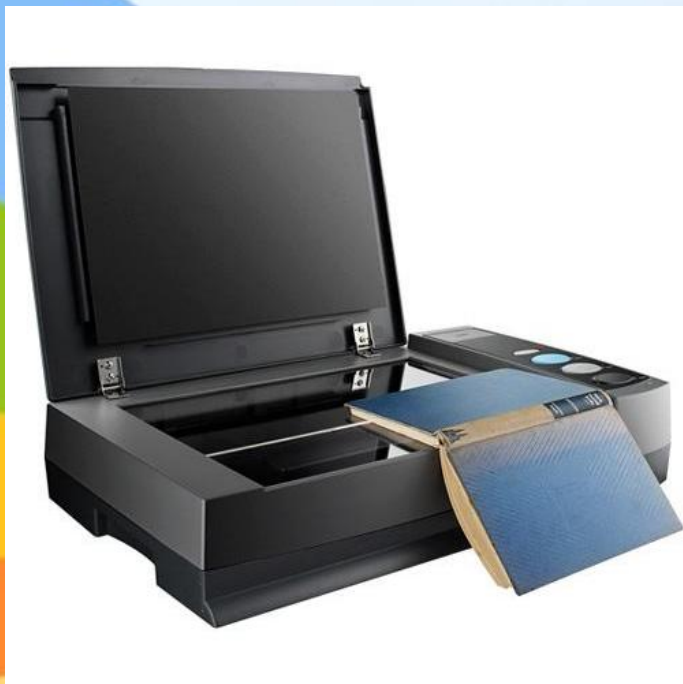
Rastrli grafika



Vektorli grafika

Monitor ekranida tasvir televizor ekranidagi kabi yaratiladi.

Rastrli tasvirlar skanerlar, raqamli fotoapparatlar, shu jumladan, telefonning fotokameralarida yaratiladi.



Skaner



Raqamli fotoapparat

Rastrli tasvirning o'lchami deganda undagi ustunlar va satrlar soni tushuniladi. Masalan, 3200x2400 o'lchamli tasvirda 7 million 680 mingta, 1920x1080 o'lchamlisida 2 million 73 ming 600 ta piksel bor.

Rastrlar zichligi deganda uzunlik birligiga mos keladigan piksellar soni tushuniladi va **dpi (dot per inch** – bir dyuymdagi nuqtalar) da o'lchanadi.

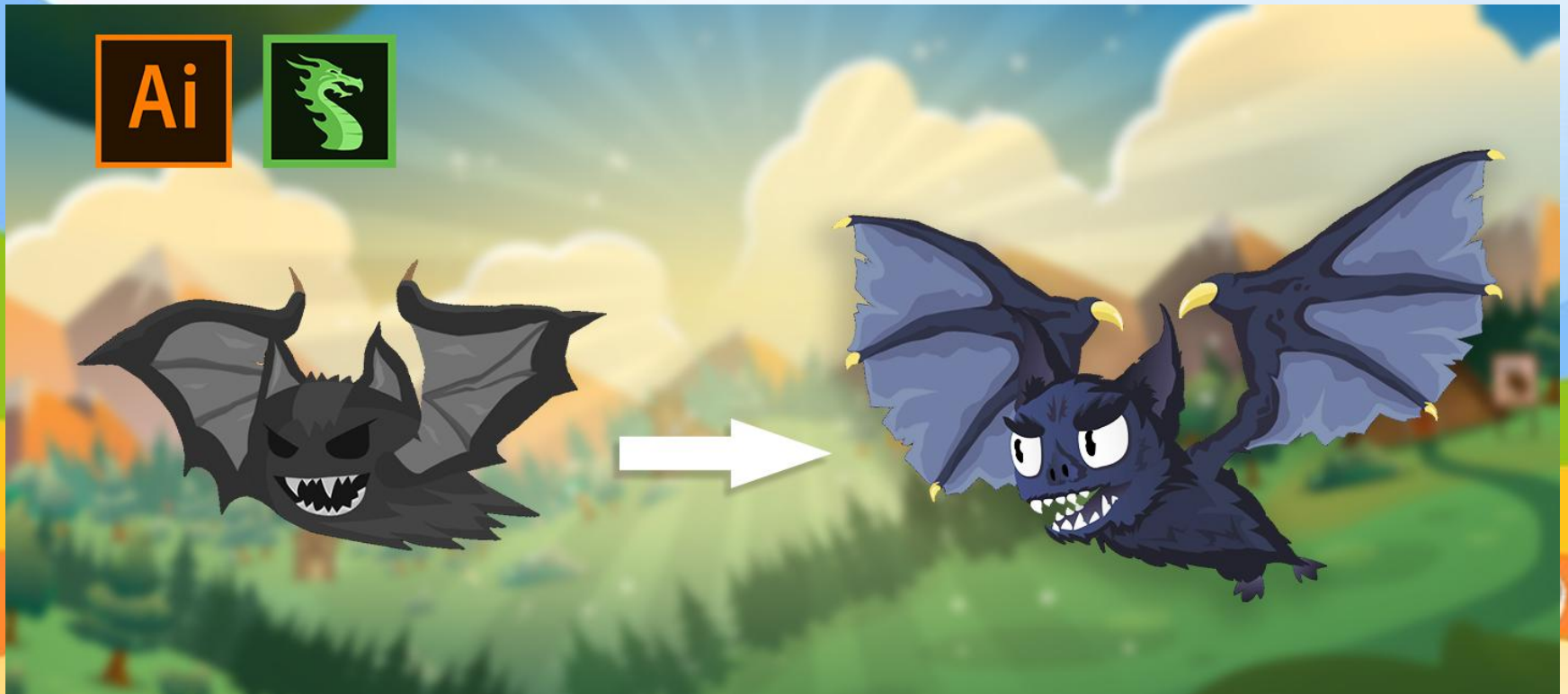


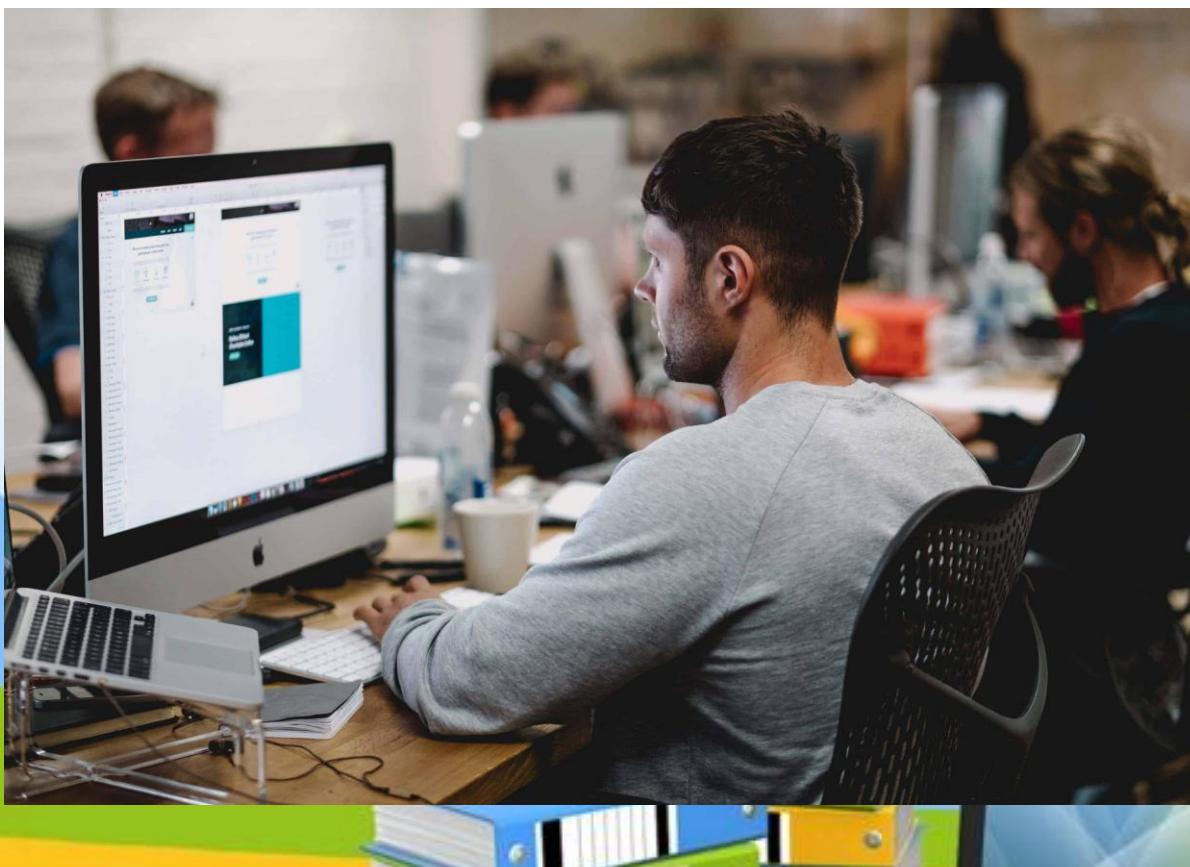
Tasvirlarni oddiy grafik shakllar yordamida yaratish vektor grafikasining asosini tashkil etadi.



Vektor grafikasida tasvir oddiy shakllarning yig'indisi ko'rinishi ifodalanadi, saqlanadi va tasvirlanadi.

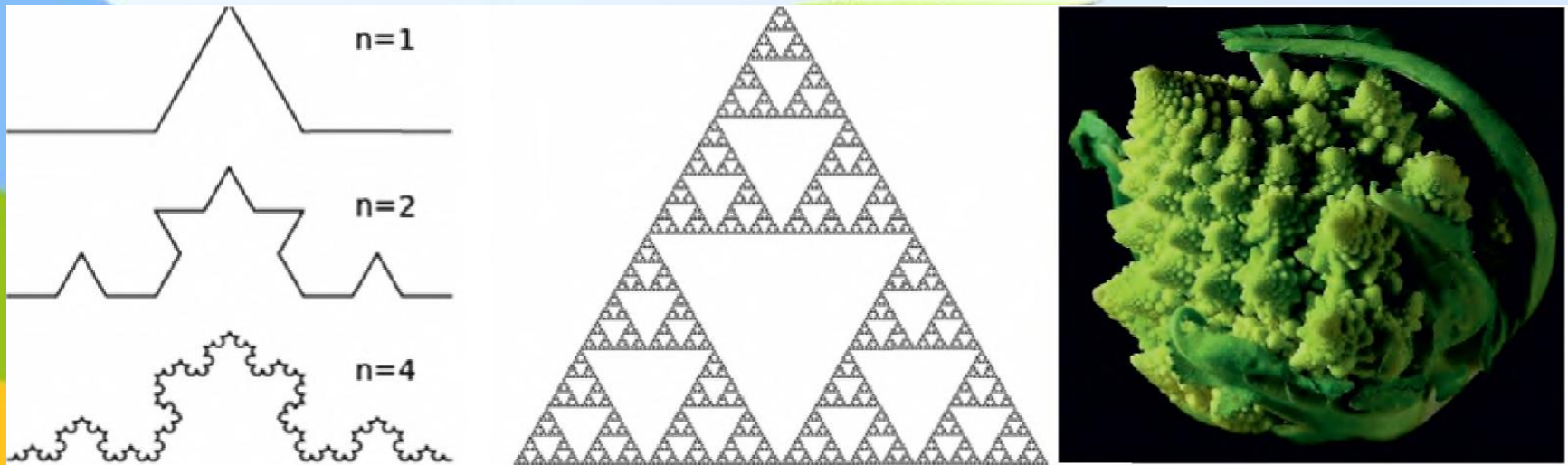
Vektor grafikasidan chizmalar, animatsiyalar yaratishda keng foydalaniladi.





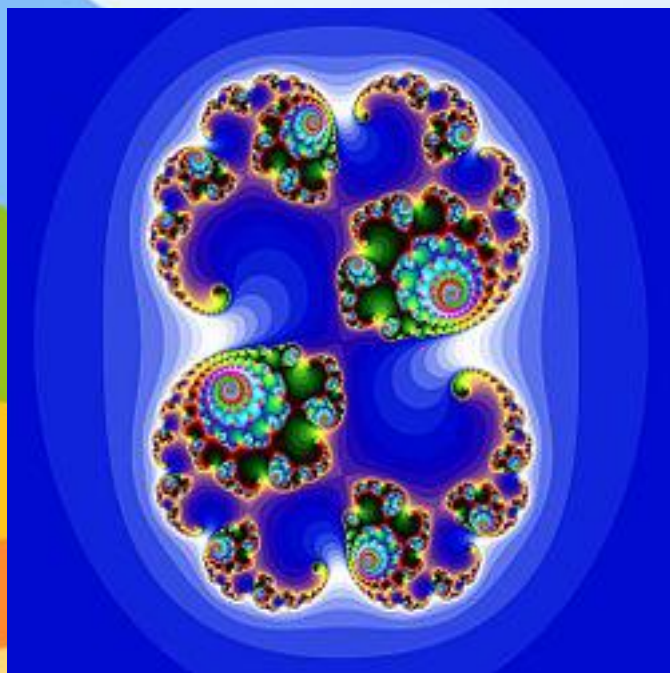
Operatsion tizimdagi shriftlar vektor grafikasi asosida yaratilgan va ularning yuqori sifati barcha tomonidan e'tirof etilgan

Fraktal soʻzi lotincha **fractus** soʻzidan olingan boʻlib, **maydalangan, boʻlib chiqilgan** degan maʼnoni bildiradi.



Fraktallar deb oʻziga oʻxshash qismlardan iborat boʻlgan geometrik shakllarga aytiladi.

Fraktal atamasi fanga 1975–yili kiritilgan bo'lib, u qisqa vaqt ichida juda ommaviylashib ketdi.



Fraktallar oddiy matematik formulalar yordamida ajoyib tasvirlar yaratish imkonini beradi.

Savol va topshiriqlar

1. Ikki oʻlchamli kompyuter grafikasi turlarini, ularning afzalliklarini aytib bering.
2. Rastrli grafika oʻlchami nima va uni saqlash uchun qancha xotira kerak boʻladi?
3. Fraktallar haqida nimalami bilasiz?
4. Uch oʻlchamli grafika haqida nimalami bilasiz?
5. Kvadrat chizing. Uni toʻqqizta kvadratga ajrating. Burchaklardagi toʻrtta kvadratni olib qolib, qolganlarini oʻchirib tashlang. Qolgan kvadratlarni ham shu usulda qayta ishlang.