



OBP

СПЕЦИФІКА ОБРОБКИ ГРАФІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ

Лебідь Н.М.

Модуль 2

Лекція 4

ПЛАН

-
- 01** Основні напрямки обробки інформації за допомогою ПК
 - 02** Поняття та історія розвитку комп'ютерної графіки
 - 03** Сфери застосування та види комп'ютерної графіки
-

СЬОГОДНІШНЯ AGENDA

Про що дізнаємося

01

що таке
комп'ютерн
а графіка

02

зміст
навчальної
дисципліни

03

з чого все
починалося

04

в яких
сфера
діяльності
використову
ється

05

види за
способом
створення

06

програми
для роботи з
графікою

СолдатенкоМ

"Інформація стає визначальним фактором, який прискорює як процеси глобалізації та інтернаціоналізації, так і всі суспільні інституції – розвиток науки, техніки, освіти, культури"

Лоїк Г.

"... формування інформаційної культури зводиться до вивчення основ бібліотечно-бібліографічних знань, ліквідації комп'ютерної неграмотності, оволодіння раціональними прийомами роботи з книгою тощо"





ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ ПК

01

ЯКІ Ж Є ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ОПРАЦЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ПОТОКІВ?

При обробці інформації, пов'язаної із зображенням на моніторі, прийнято виділяти три основні напрями:

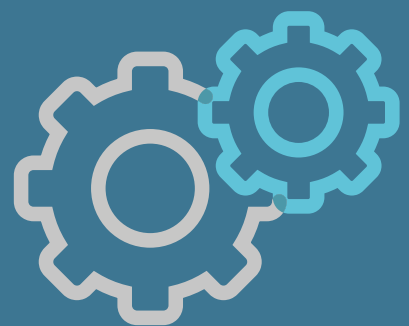
розпізнавання образів, обробку зображень і машинну графіку



РОЗПІЗНАВАННЯ ОБРАЗІВ

або система технічного зору
(COMPUTER VISION)

сукупність методів, що дозволяють отримати опис зображення, поданого на вхід, або віднести задане зображення до деякого класу (так чинять, наприклад, при сортуванні пошти)



АА АА АА АА АА АА

ОБРОБКА ЗОБРАЖЕНЬ

область обчислювальної техніки, що динамічно розвивається та охоплює як технічні, так і програмні засоби

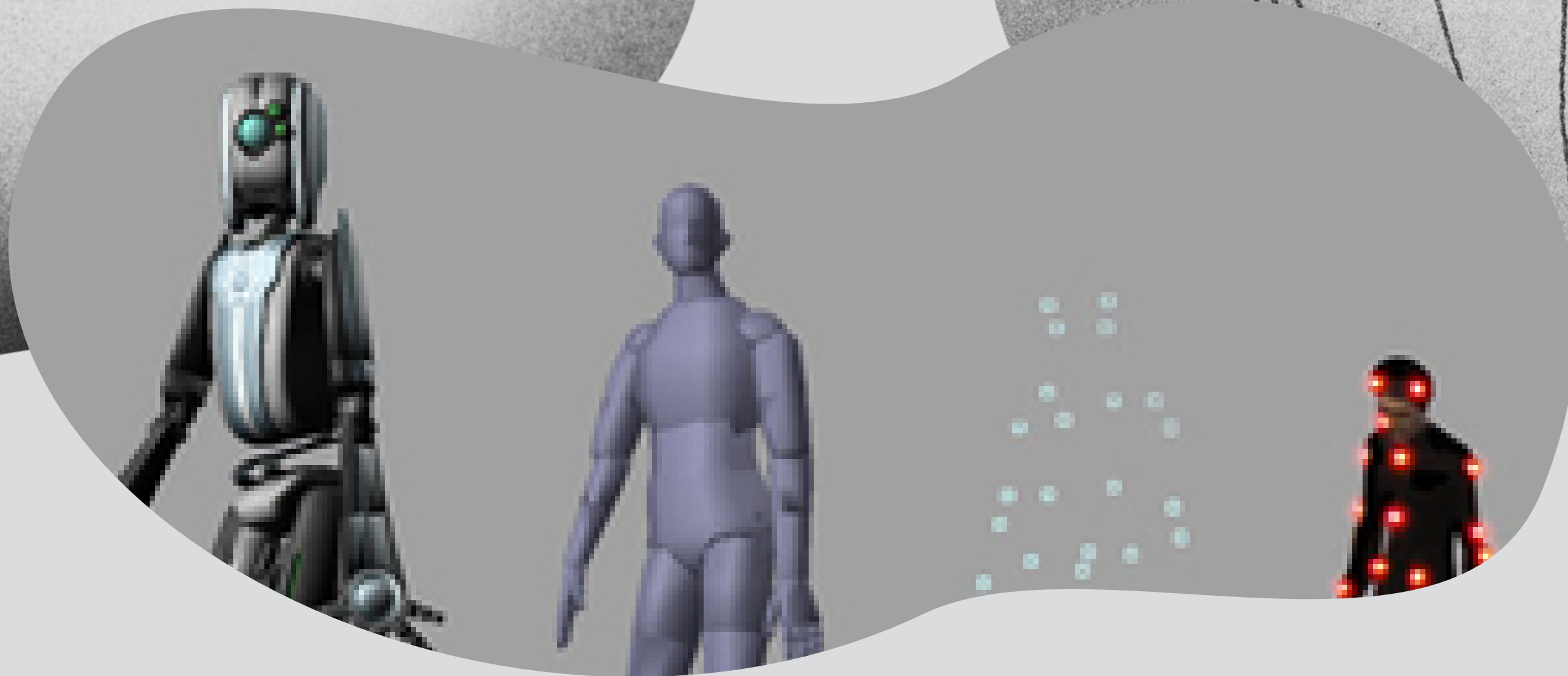
Завданням обробки зображень може бути як поліпшення в залежності від певного критерію (реставрація, відновлення), так і спеціальне перетворення, кардинально змінює зображення



реставрація зображення – компенсування наявного спотворення (наприклад, погані умови фотозйомки)



поліпшення зображення – це спотворення зображення з метою поліпшення візуального сприйняття або для перетворення в форму, зручну для подальшої обробки

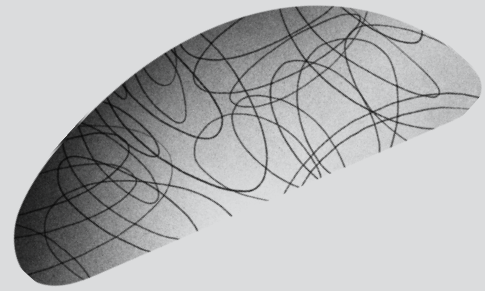


КОМП'ЮТЕРНА (МАШИННА) ГРАФІКА

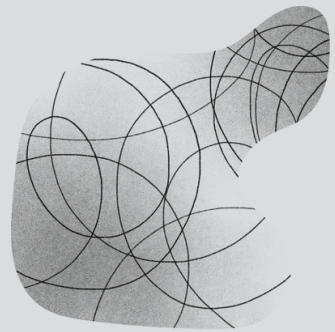
нові ефективні технічні засоби для проєктувальників, конструкторів і дослідників, і програмні системи і машинні мови, і нові наукові, навчальні дисципліни

Наприклад, візуалізація експериментальних даних у вигляді графіків, гістограм або діаграм, виведення інформації на екран комп'ютерних ігор, синтез сцен на тренажерах.

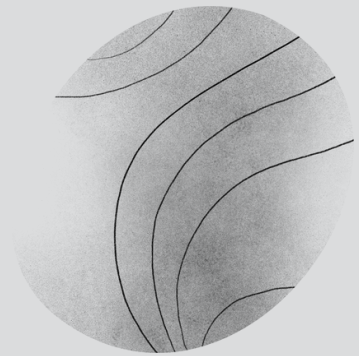
У комп'ютерній графіці розглядаються наступні завдання:



представлення зображення в комп'ютерній графіці



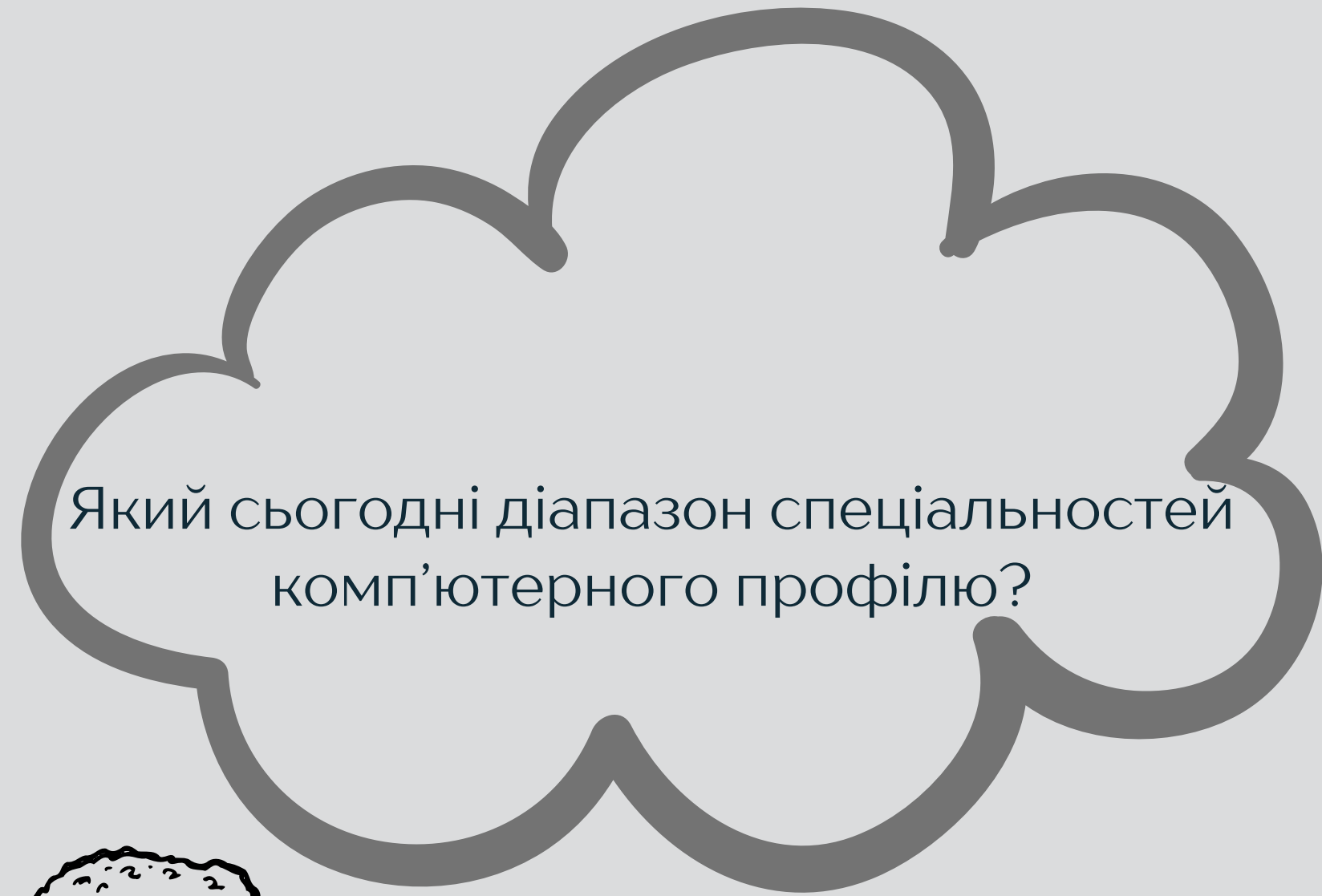
підготовка зображення до візуалізації



створення зображення



здійснення дій із зображенням



Який сьогодні діапазон спеціальностей комп'ютерного профілю?



ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОГО
МАТЕРІАЛУ ПЕРЕДБАЧАЄ
ВИВЧЕННЯ НИЗКИ ДИСЦИПЛІН,
ЯКІ МИ УМОВНО ПОДІЛЯЄМО
НА ТРИ ГРУПИ



дисципліни технічного характеру
інструментарій комп'ютерної графіки



дисципліни митецького характеру
художня реалізація в малюнку; історія
мистецтва; теорія дизайну



**інтегративні комплекси знань й
умінь**

цифрова фотографія; креатив у рекламі

ПОНЯТТЯ ТА ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ

02

Комп'ютерна графіка

це наукова дисципліна, що розробляє технології створення, обробки та візуалізації графічної інформації засобами обчислювальної техніки

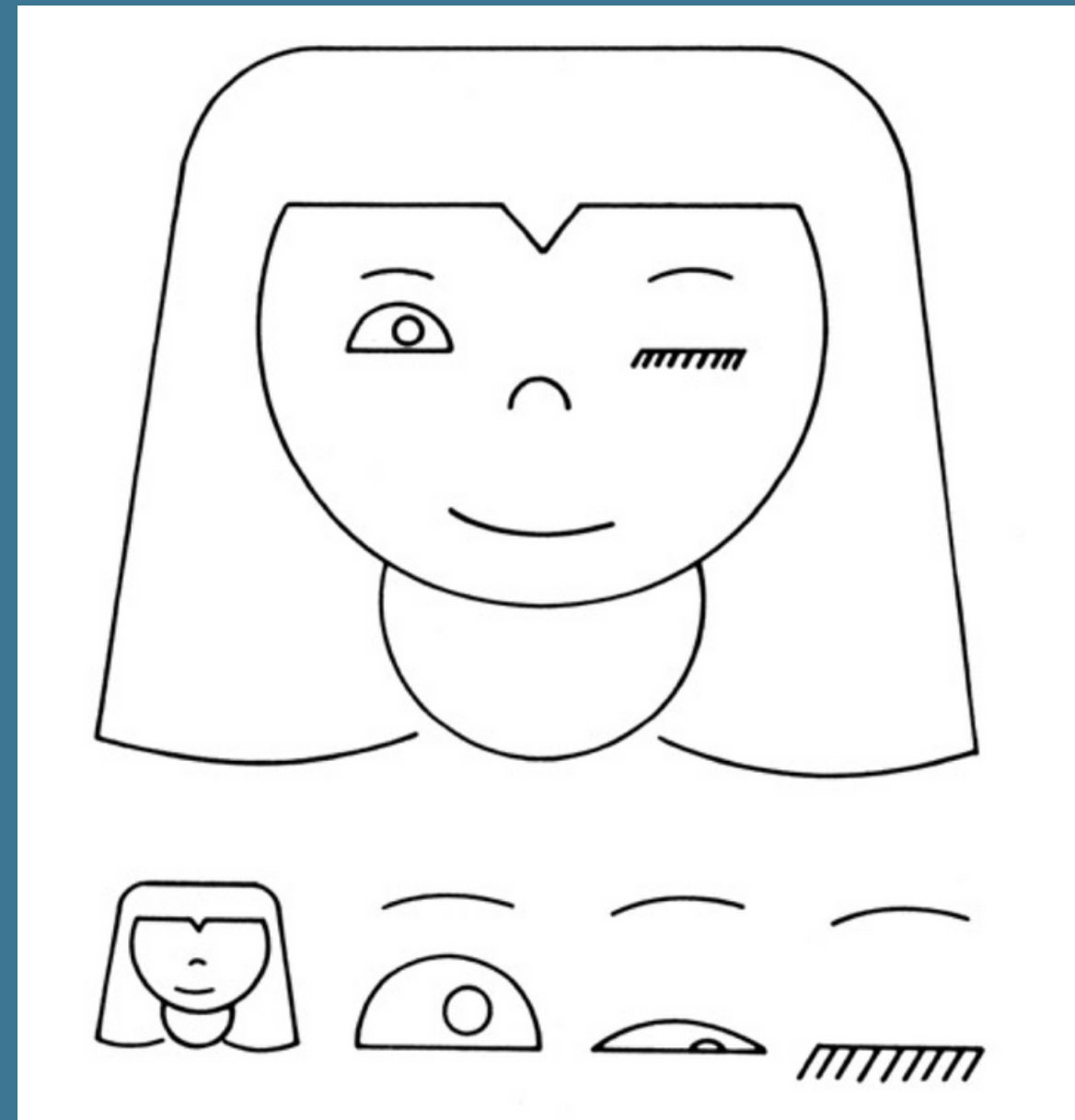
Зображення – це візуальне подання реального об'єкта, зафіксованого людиною за допомогою деякого механічного, електронного, фотографічного процесу. В комп'ютерній графіці зображенням вважається об'єкт, що сприймається пристроєм виведення.



ІСТОРІЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ

від витоків до сучасності

Одним з батьків-засновників комп'ютерної графіки вважається Айвен Сазерленд, який в 1962 році все в тому ж МТІ створив програму комп'ютерної графіки під назвою «Блокнот» (Sketchpad).



Сазерленд почав працювати над Sketchpad (в перекладі назва означає «блокнот для Нарисів») в 1960 році. На початку він реалізував малювання прямих ліній. Рішення Сазерленда було витончене: щоб намалювати відрізок, користувач повинен був навести світлове перо на точку її початку, натиснути на пульті клавішу LINE и вказати пером кінцеву точку відрізка.

Наступний логічний крок, зроблений Сазерлендом, полягав у застосуванні рекурсії для масштабування зображень

Розробивши базові підходи до візуалізації елементів малюнка, Сазерленд перейнявся його зберіганням.





Для швидкого виведення малюнка на екран комп'ютера була потрібна структура, яка зберігає координати масиву точок, що складають малюнок.

У 1964 році General Motors представила систему автоматизованого проектування DAC-1 (Design Augmented by Computer, розроблену спільно з IBM.

У 1977 році компанія Apple створила Apple-II. Apple II – перший комп'ютер, серійно випускався компанією Apple Computer.

СФЕРИ ЗАСТОСУВАННЯ ТА ВИДИ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ

03

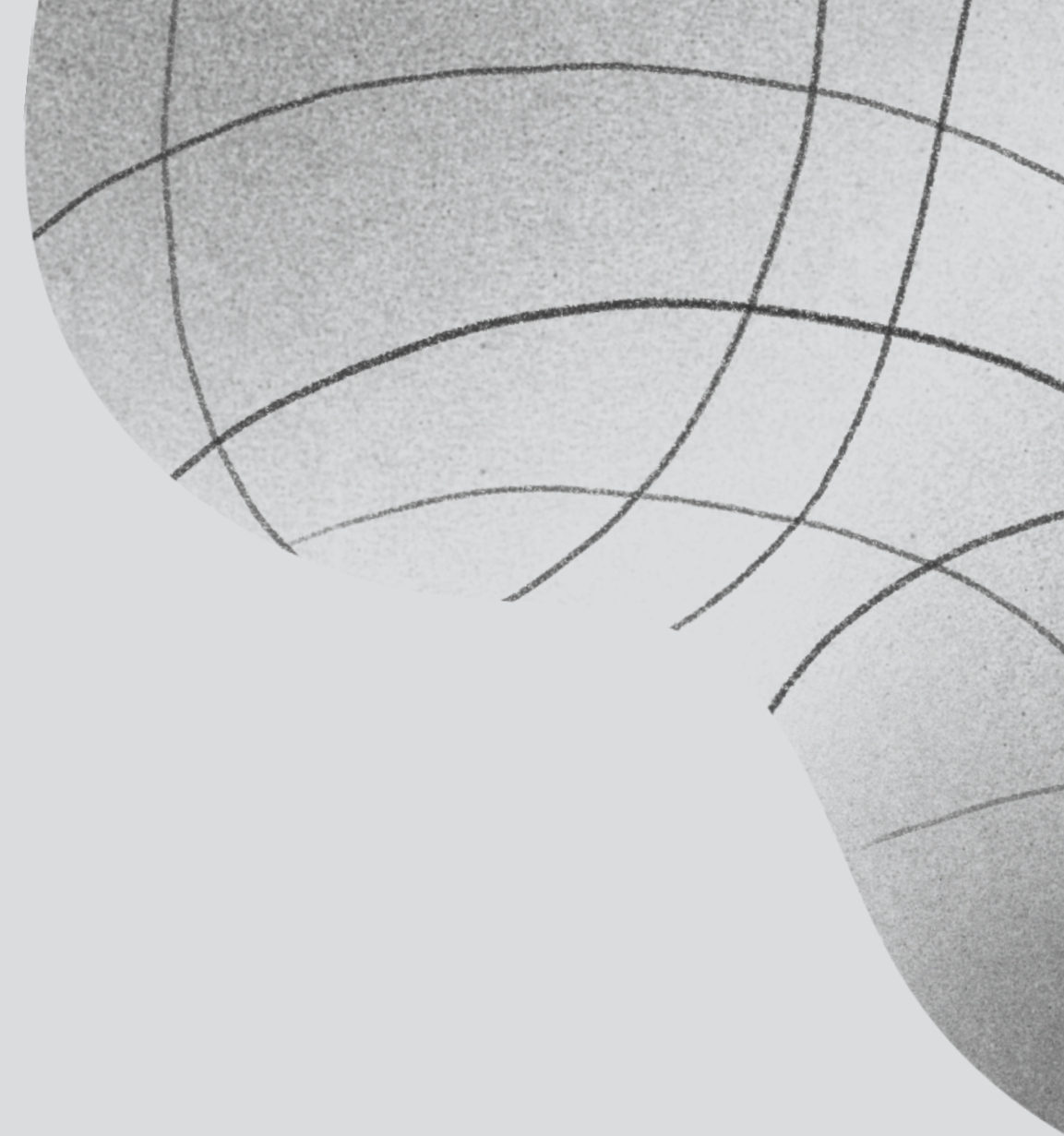


СФЕРИ ЗАСТОСУВАННЯ

Сучасна людина в наш час прагне оточити себе масою красивих і корисних речей, серед яких однією з основних є комп'ютерна графіка

Найважливішими сферами застосування комп'ютерної графіки є

комп'ютерне моделювання, системи наукових досліджень, системи автоматизованого проектування, конструювання і виробництва, системи автоматизованого управління, бізнес, мистецтво, засоби масової інформації і навіть дозвілля і віртуальна реальність



ВІДПОВІДНІ ГРАФІЧНІ РЕДАКТОРИ ТА СПЕЦІАЛІЗОВАНІ ГРАФІЧНІ СИСТЕМИ

Розвиток комп'ютерної графіки створив новий образотворчий інструментарій,
який привертає увагу фахівців інших галузей



автоматизован
е проектування



видавнича
справа



офісні системи



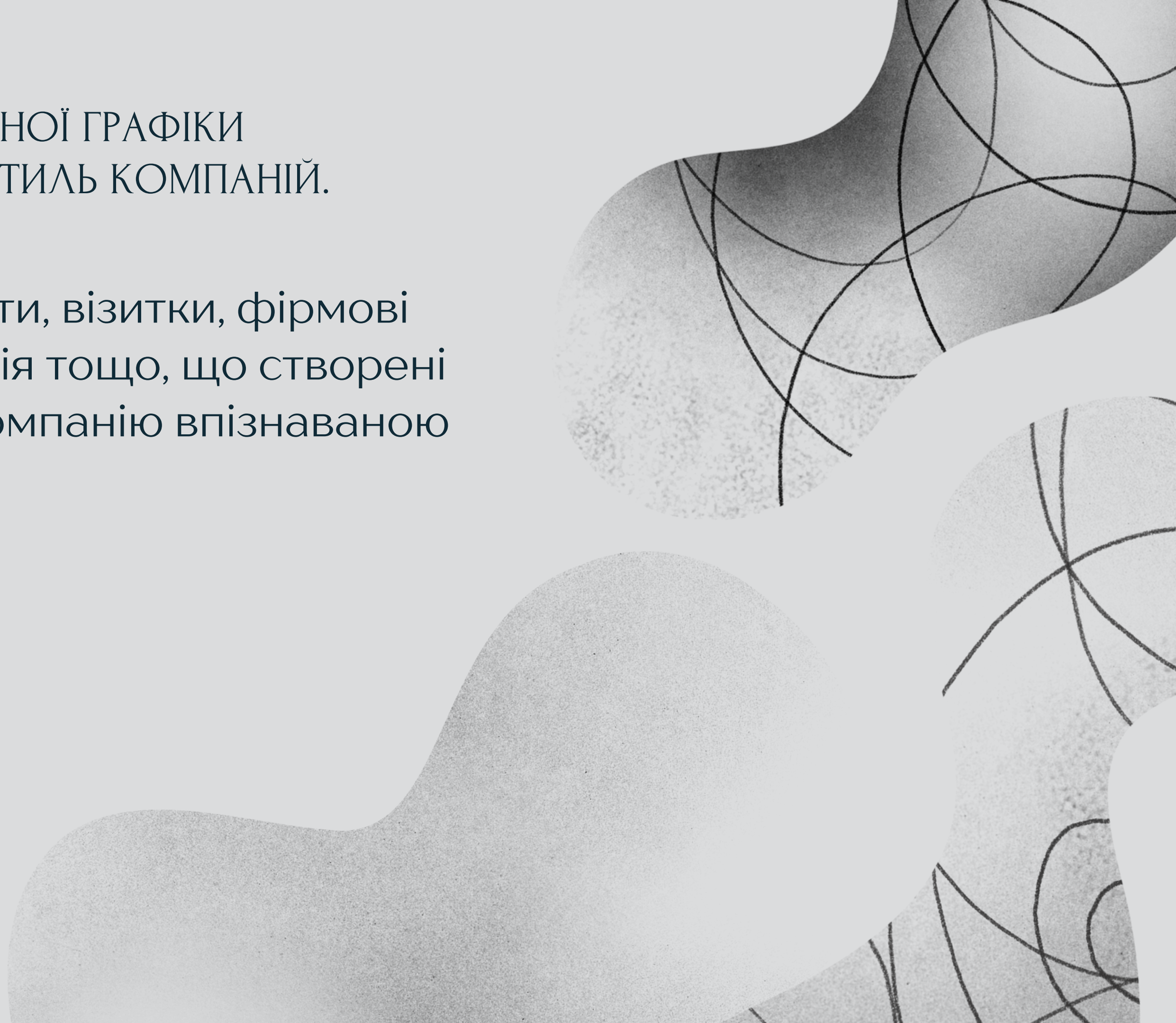
кіно та
телебачення



Web-дизайн

ЗА ДОПОМОГОЮ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ
РОЗРОБЛЯЄТЬСЯ ФІРМОВИЙ СТИЛЬ КОМПАНІЙ.

логотип, фірмовий конверти, візитки, фірмові
бланки, сувенірна продукція тощо, що створені
в одному стилі і роблять компанію впізнаваною

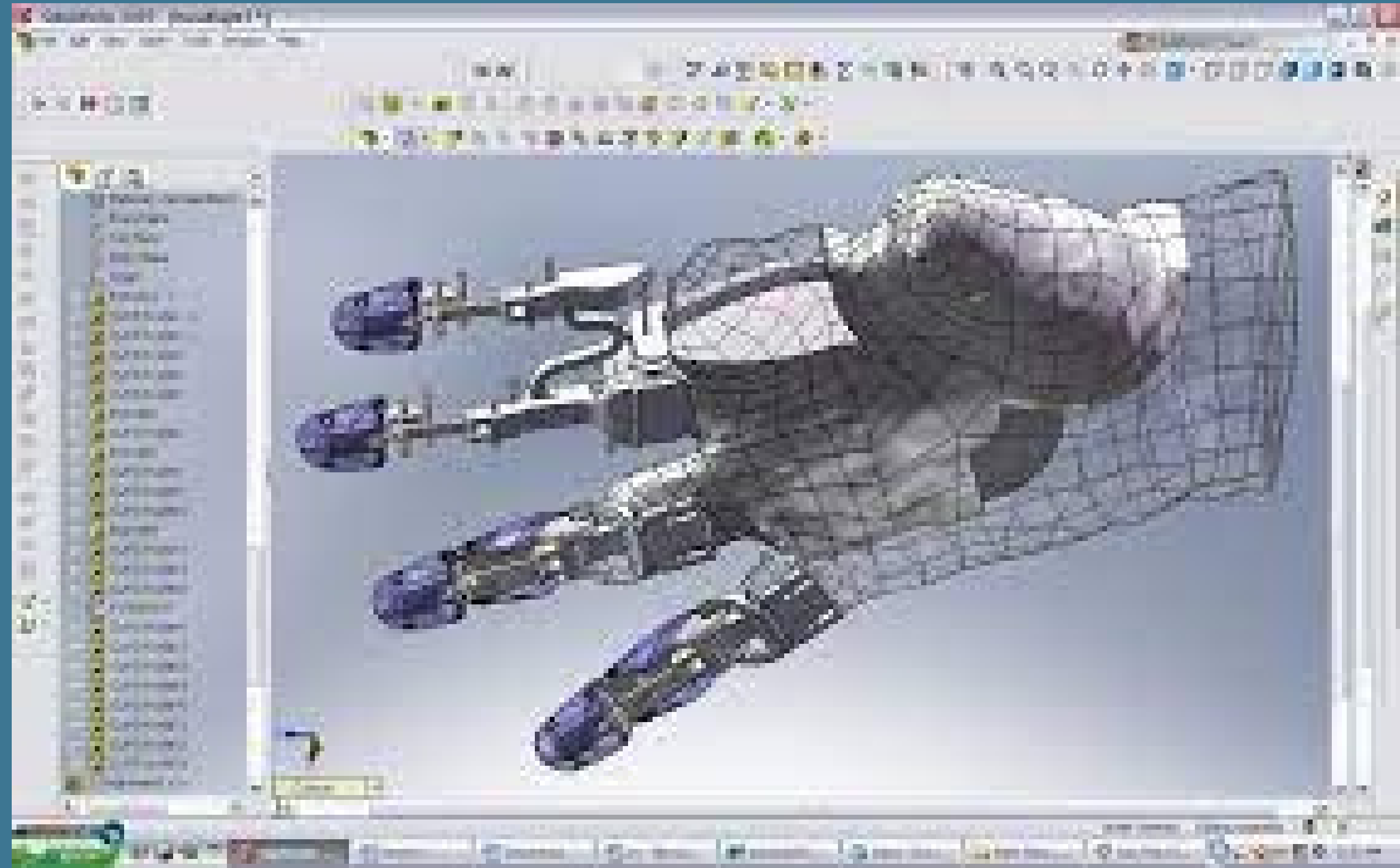


За призначенням комп'ютерну графіку

ПОДІЛЯЮТЬ

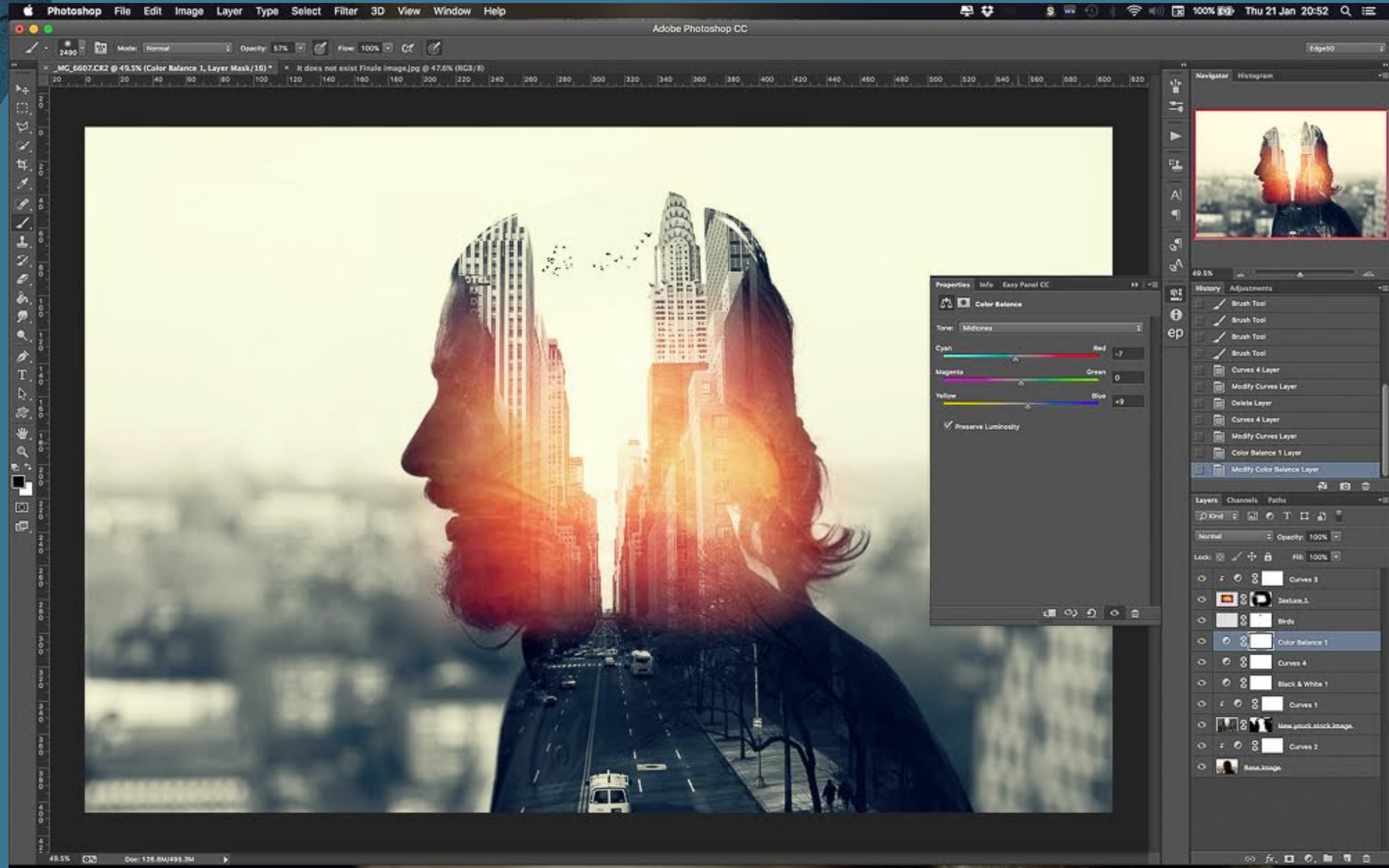
✓ інженерна графіка

програми для створення креслень, карт, ескізів тощо



✓ художня графіка

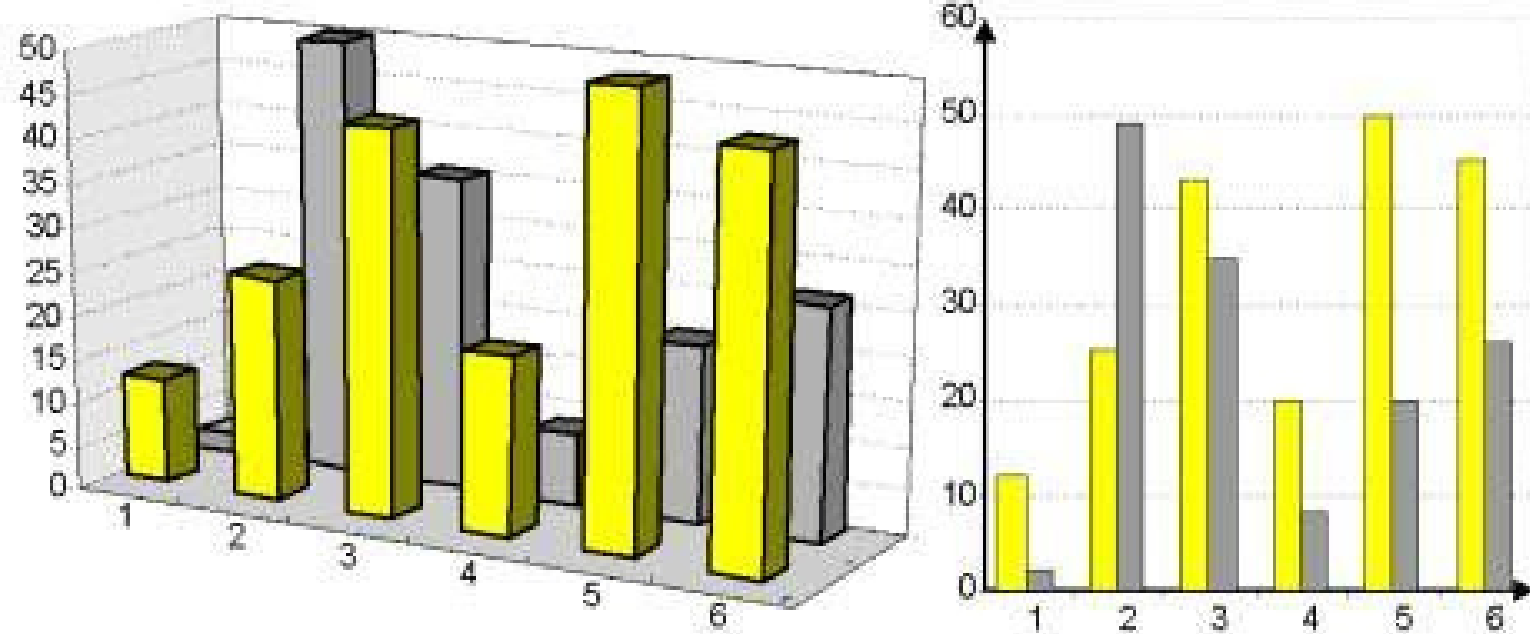
програми малювання для створення і редагування найрізноманітніших зображень



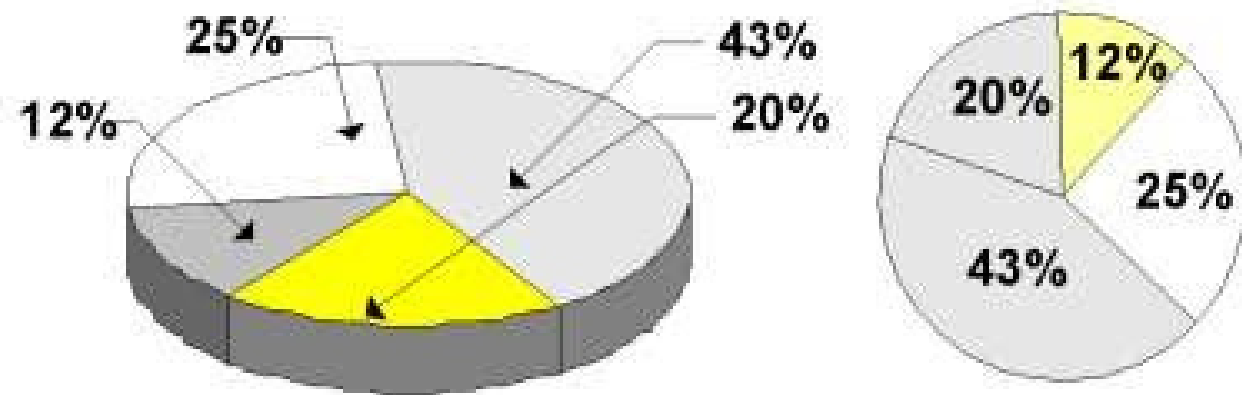
✓ ділова графіка

програми, що забезпечують візуалізацію числових (економічних, фінансових, статистичних, фізичних тощо) даних у вигляді діаграм і графіків

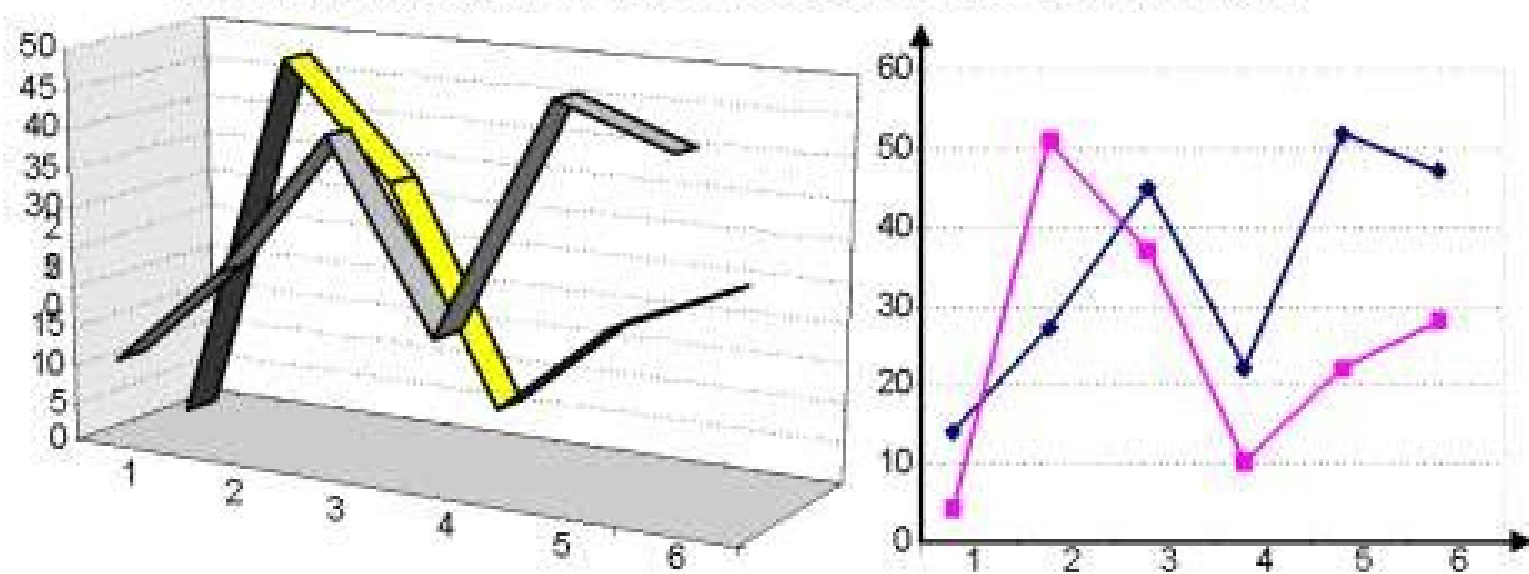
трехмерная и двумерная столбчатые (bar) диаграммы



трехмерная и двумерная круговые (pie) диаграммы

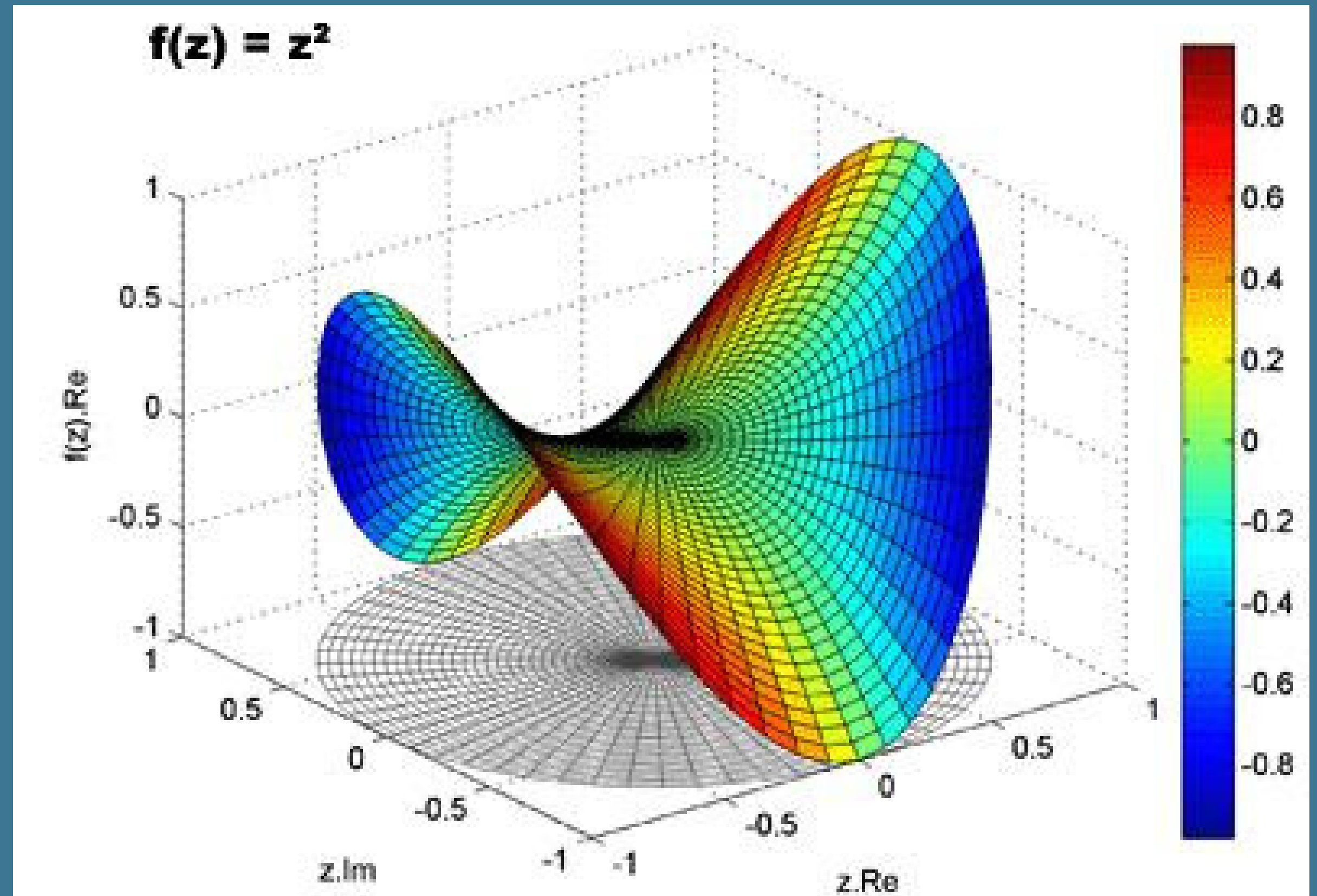


трехмерная и двумерная линейные (line) диаграммы



✓ наукова графіка

для візуалізації об'єктів наукових досліджень, а так само для наочного зображення графічних результатів і обчислювальних експериментів



✓ Ілюстративна графіка

сфера діяльності професійних художників



✓ комп'ютерна анімація

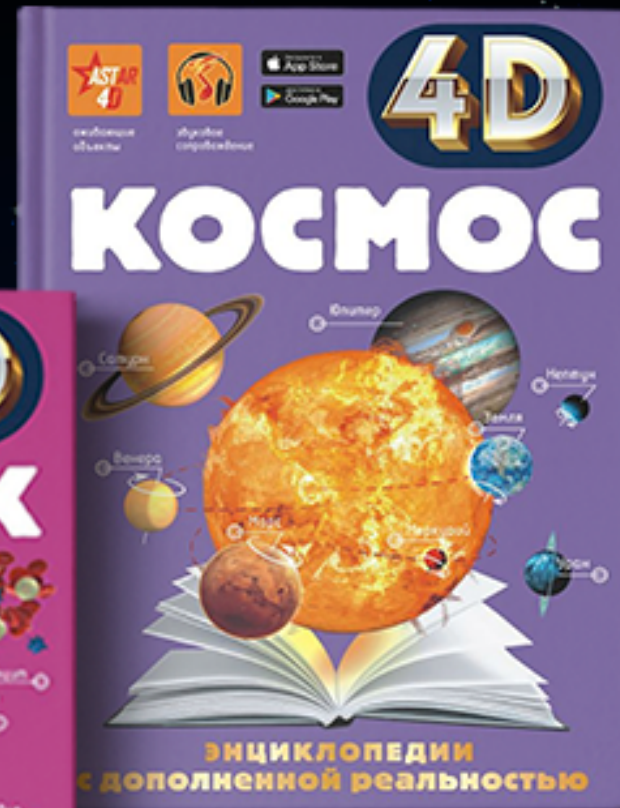
отримання на дисплеї комп'ютера рухомих
зображень





мультимедія

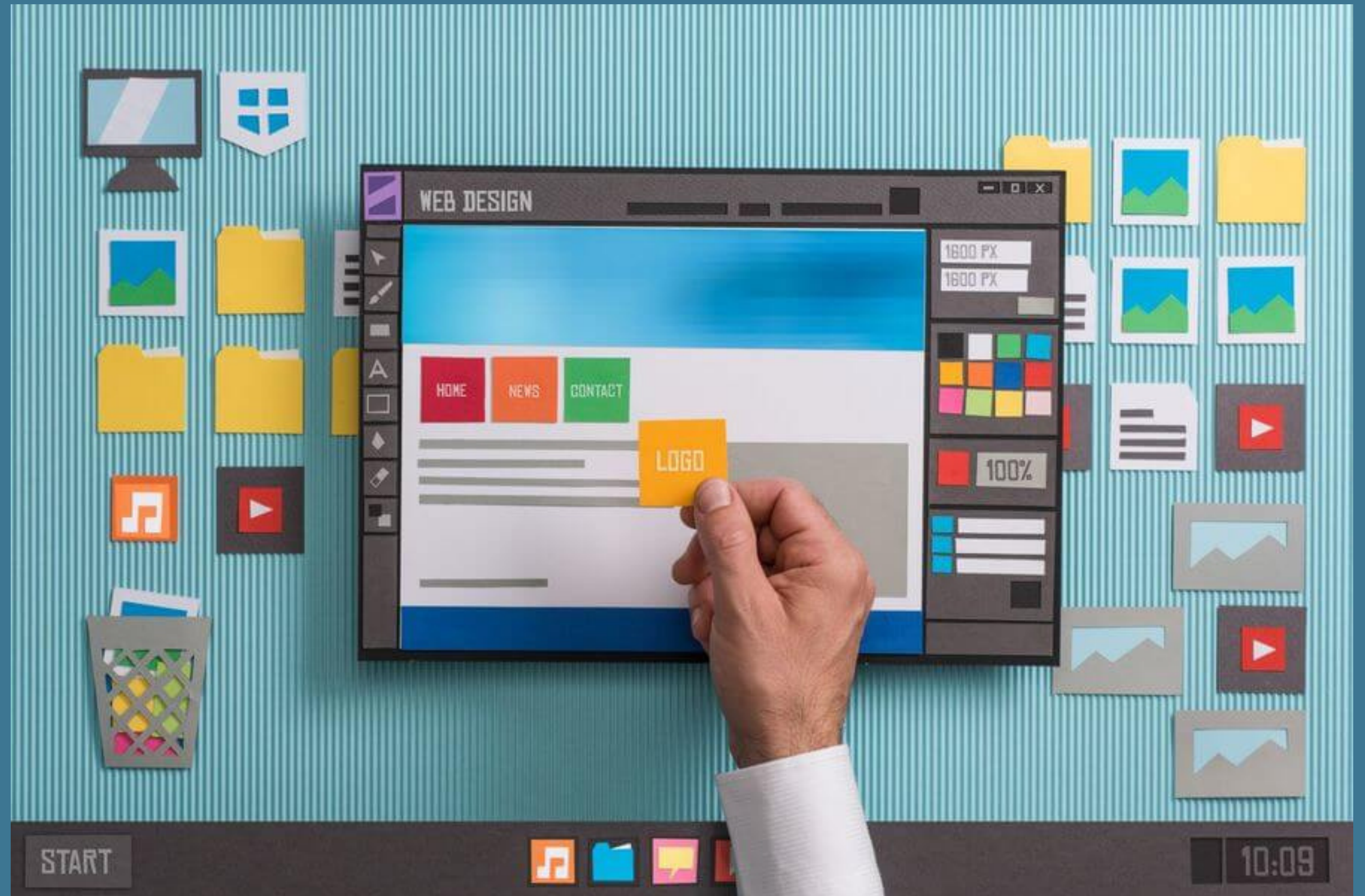
сфера комп'ютерної графіки, пов'язана із створенням інтерактивних енциклопедій, довідкових систем, навчальних програм та інтерфейсів до них





web-дизайн

оформлення домашніх Web- сторінок



ЗА СПОСОБОМ СТВОРЕННЯ ЗОБРАЖЕНЬ

растрова



комп'ютерну графіку поділяють на растрову і векторну.

векторна



Окремо виділяють фрактальну графіку, що базується на спеціальних математичних обчисленнях, і трьохвимірну графіку

фрактальна





ОВР

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ

Лебідь Н.М.