

The background is a vibrant, abstract composition of overlapping geometric shapes in shades of orange, yellow, and red. A prominent horizontal band of a darker orange color runs across the middle of the image. The overall effect is dynamic and modern.

# Компьютерлік графика



***Компьютерлік графика – әр түрлі кескіндерді (суреттерді, сызбаларды, мультипликацияларды) компьютердің көмегімен алуды қарастыратын информатиканың маңызды саласы***

# Түс ерекшелігіне байланысты

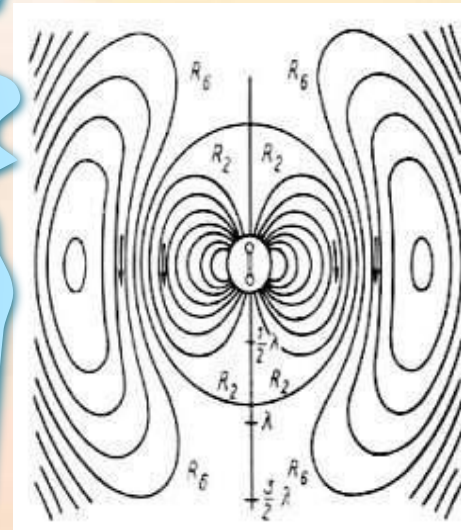




**Қазіргі компьютерлік графика  
қолданылу әдісі бойынша мынадай  
негізгі салаларға бөлінеді:**

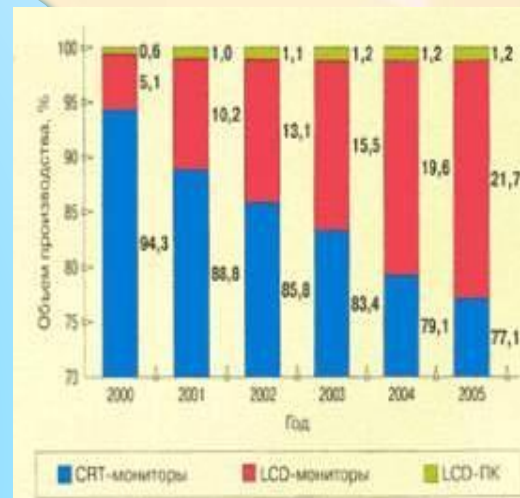
# Ғылыми графика

*Бұл ең бірінші пайда болған бағыт. Оның міндеті – объектілерді көрнекі бейнелеу. Ғылыми және инженерлік қызметте ғылыми графика ғылыми зерттеулер мен сынаулар жүргізгенде, есептеу нәтижесін графиктік өңдеу үшін, есептеу, эксперимент жүргізгенде және олардың нәтижесін графиктік өңдеу үшін, есептеу, эксперимент жүргізгенде және олардың нәтижесін көрнекі түрде көрсету үшін қолданылады. Медициналық қызметте ғылыми графика кардиограмма, рентгенограмма және т.с.с. түрінде қолданылады.*



# Іскерлік графика

*Компьютерлік графиканың бұл саласы әр түрлі мекемелер жұмысында жиі қолданылатын иллюстрация жасауға арналған. Жоспар көрсеткішін, есеп беру құжаттарын, статистикалық мәліметтерді – осы объектілер үшін іскерлік графиканың көмегімен иллюстрациялық материалдар /график, диаграмма/ жасалады.*



# Көркемдік графика

*Графикалық кескін жасау және редакциялау үшін, мысалы, баспа өнімдерін, жарнама безендіру, фотосуреттерді бояу және өңдеу, мультфильмдер, бейне сабақтар, компьютерлік ойындар жасау үшін қолданылады.*



# Компьютерлік графика



ЕКІ ӨЛШЕМДІ  
ГРАФИКА

ҮШ ӨЛШЕМДІ  
ГРАФИКА

Растрлық  
Графика

Векторлық  
Графика

Фракталдық  
Графика

A B Б



# Растрлық графика

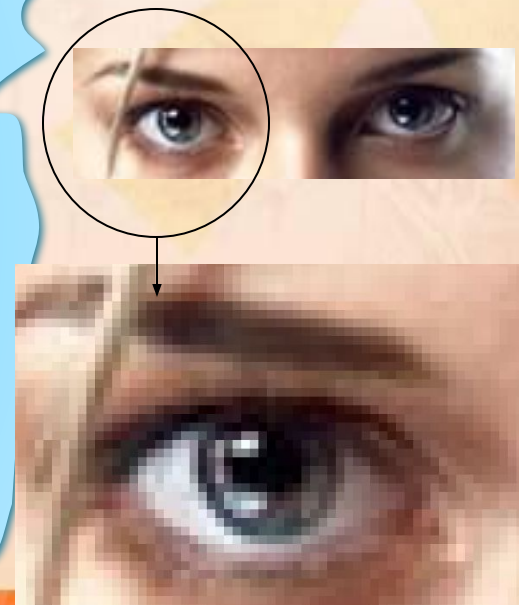
*Растрлық кескін дегеніміз – түрлі түсті нүктелердің (пиксельдердің) жиынтығы. Олардың саны бейненің өлшемі мен шешімі арқылы анықталады.*

*Растрлық графикада кескіндер түрлі-түсті нүктелердің жиынтығынан тұрады. Растрлық кескінді құрайтын әрбір пиксельдің өз орны мен түсі болады және әр пиксельге*

*компьютер жадында бір ұяшық қажет.*

*Растрлық кескіннің сапасы сол кескіннің өлшеміне (тігінен және көлденең орналасқан пиксельдердің саны) және әр пиксельді бояуға қажетті түстердің санына тәуелді болады .*

*Өңдеу редакторлары: Adobe Photoshop, Corel PhotoPaint*

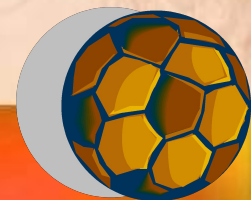
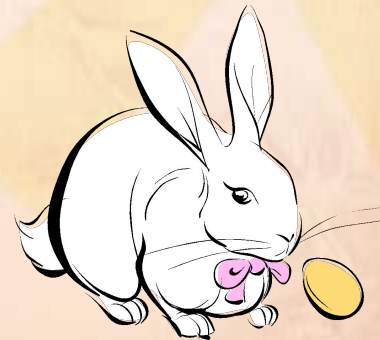


# Векторлық графика

*Векторлық кескіндер, бұл - сызық, доға, шеңбер және тікбұрыш сияқты геометриялық объектілер жинағынан тұратын кескіндер. Бұл жерде вектор дегеніміз - осы объектілерді сипаттайтын мәліметтер жиынтығы.*

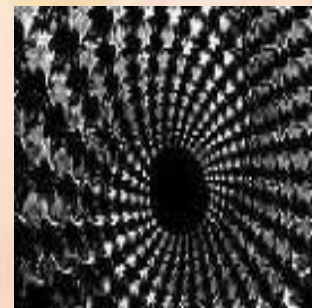
*Векторлық графиканың басты артықшылығы оған кескін сапасын жоғалтпай өзгеріс енгізуге, оңай кішірейтуге және үлкейтуге болатындығы.*

*Векторлық кескіндер CorelDRAW, Adobe illustrator секілді векторлық графикалық редакторларда жасалады.*



# Фракталдық графика

*Фракталды графиканың жасалу әдісі сурет салуға немесе безендіруге емес, програмалауға негізделеді. Егер растрлық графикада растр (пиксель), ал векторлық графикада сызық базалық элемент болып табылса, фракталдық графикада математикалық формуланың өзі базалық элемент болып табылады, бұл компьютердің жадында ешқандай объект сақталмайды, кескін тек қана теңдік бойынша салынады деген сөз .*



В А  
Б

# Компьютерлік графика



ЕКІ ӨЛШЕМДІ  
ГРАФИКА

ҮШ ӨЛШЕМДІ  
ГРАФИКА

Растрлық  
графика

Векторлық  
графика

Ғылыми  
графика

Іскерлік  
графика

Фракталдық  
графика

Көркемдік  
графика

# ҮШ ӨЛШЕМДІ ГРАФИКА

▣ **Үш өлшемді графика (3D Graphics)** — көлемді объектілерді бейнелеуге арналған тәсілдер мен құралдардың жиынтығынан тұратын компьютерлік графиканың бөлімі.

▣ Үш өлшемді графикамен жұмыс істеуге арналған бағдарламалар:

▣ - 3D Studio MAX 5; - AutoCAD; - Компас;

## Қолданылу саласы:

- физикалық объектілерді компьютерлік бейнелеуде;
- машина жасаудағы бұйымдарды жобалауда;
- ғылыми есептеулерде;
- инженерлік жобалауда;
- видеороликтерде;
- архитектурада.



**Blender** – 3D модельдеу компьютерлік графика бағдарламасы. **Blender** бағдарламасының көмегімен 3D модельдеу, анимация жасауға, видеоүзінділерді өңдеуге, түрлі ойындарға логикалық объектілерді енгізуге мүмкіндік береді.

Ең маңыздысы, ол бағдарламаның азғантай көлемі (шамамен 10-20 мегабайт)

**Blender** әр түрлі ОЖ жұмыс істеуге мүмкіндік береді, олар: Linux, Windows, MacOS т.б.

Бағдарламаны тегін көшіріп алуға болады GNU лицензиясы бойынша.

## *Объектілерді енгізу*

*Алдын ала белгіленген объектілер 3D бағдарламаларда **примитивтер** деп аталады. Ал кейбірлері қарапайым геометриялық объектер болып келеді..*



*→ 3D курсор*

Меню Add - Mesh - Monkey.





