

Сабақтың тақырыбы

Компьютерлік графика

Сабақтың мақсаты:



БІЛІМДІЛІ

Оқушыларды компьютерлік графика ұғымымен таныстыра отырып, графиканың түрлері, редакторлары туралы білімдерін қалыптастыру;

ДАМУШЫЛЫ

Оқушылардың компьютерлік графикамен жұмыс істеу принциптерін меңгерту арқылы теориялық білімін, ой-өрісін, шапшаң ойлау қабілетін дамыту;

ТӘРБИЕЛІК:

Оқушылардың эстетикалық талғамын қалыптастыра отырып, жан-жақты болуға, техникалық құрылғыларды пайдалану барысында ұқыптылыққа тәрбиелеу;



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

Компьютерлік графиканың негізгі салалары:

Көркемдік
графика

Конструк-
торлық
графика

Иллюст-
ративтік
графика

Іскерлік
графика

Компьютерлік
графика қолданылу
әдісі бойынша
мынадай негізгі
салаларға бөлінеді:

Ғылыми
графика

Жарна-
малық
графика

Компьютерлік графика



ЕКІ ӨЛШЕМДІ
ГРАФИКА

ҮШ ӨЛШЕМДІ
ГРАФИКА

Растрлық
Графика

Векторлық
Графика

Фракталдық
Графика

A

B

Б

Растрлық графика

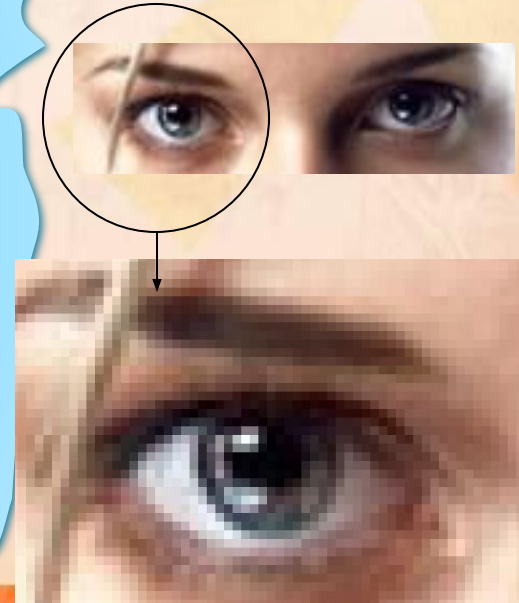


Растрлық кескін дегеніміз – түрлі түсті нүктелердің (пиксельдердің) жиынтығы. Олардың саны бейненің өлшемі мен шешімі арқылы анықталады.

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 кескінің сапасы сол кескінің өлшеміне (мігінен және көлденең орналасқан пиксельдердің саны) және әр пиксельді бояуға қажетті түстердің санына тәуелді болады.

Өңдей редакторлары: Adobe Photoshop, Corel PhotoPaint



Растрлық графика



Растрлық кескіннің артықшылығы

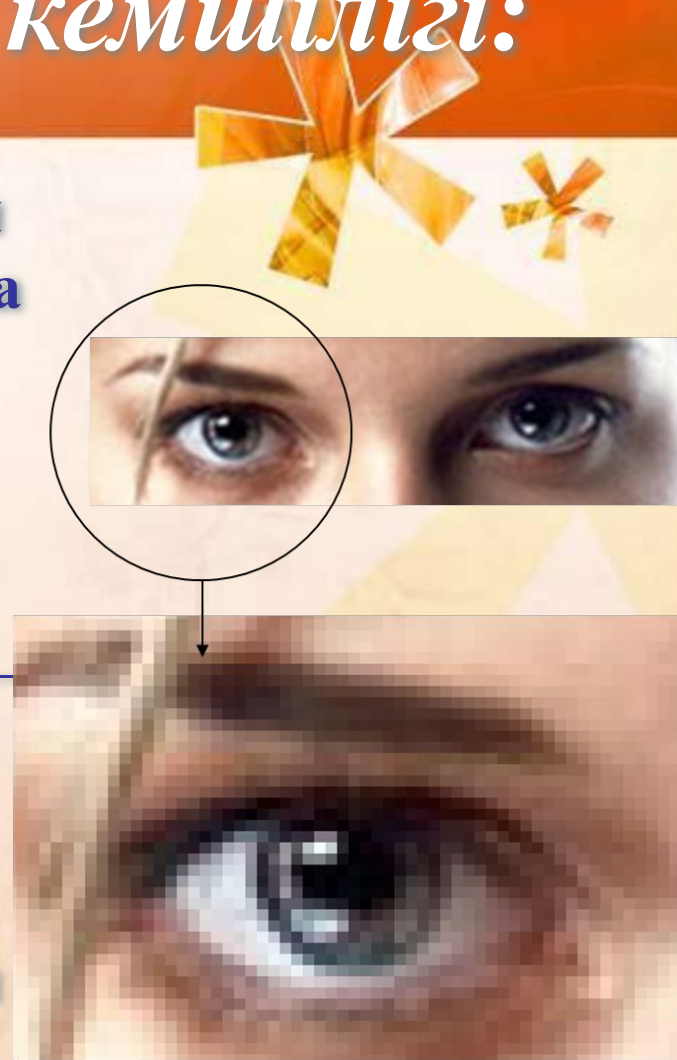
- растрлық кескінді түзетуге, әдемілей түсуге, яғни оның кез-келген бөлігін өзгертуге болады;
- нүктелерді қажет болмаса ішінара алып тастауға немесе қоюлатуға;
- кескіннің әр нүктесін ақ-қара немесе басқа кез келген түске өзгертуге болады.



Растрлық кескіннің кемшілігі:

растрлық кескін өлшемiнiң масштабын өзгерткенде (бiр немесе бiрнеше бағытта созу немесе сығу) кескiннiң сапасын жоғалтатыны.

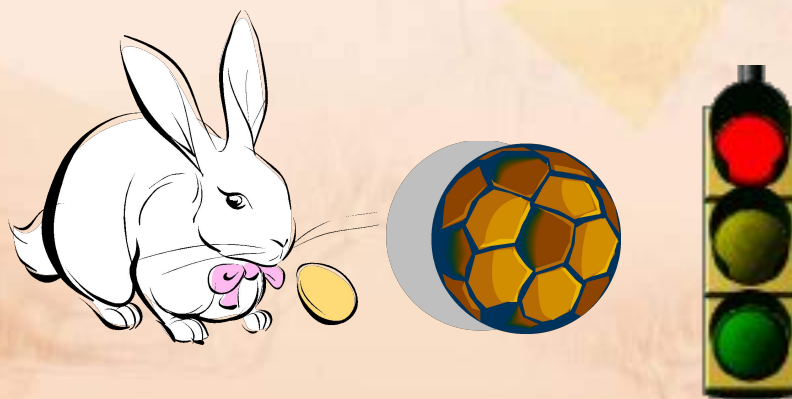
Мысалы, кескiндi үлкейткенде, оның көрiнiсi дөрекiленiп кетсе, кiшiрейткенде – кескiн сапасы өте нашарлап кетедi (нүктелерiн жоғалтқандықтан). Файлдар өлшемдерiнiң өте үлкендiгiнде (түстерi неғұрлым көп және сапасы жоғары болған сайын, олар соғұрлым үлкен болады).



Векторлық графика

Векторлық кескіндер, бұл - сызық, доға, шеңбер және тикбұрыш сияқты геометриялық объектілер жинағынан тұратын кескіндер. Бұл жерде вектор дегеніміз - осы объектілерді сипаттайтын мәліметтер жиынтығы. Векторлық графиканың басты артықшылығы оған кескін саясын жоғалтмай өзгеріс енгізуге, оңай кішірейтуге және үлкейтуге болатындығы. Векторлық кескіндер CorelDRAW, Adobe Illustrator секілді векторлық графикалық редакторларда жасалады.

Векторлық графика



Векторлық графикамен жұмыс істеуге арналған программалық құралдар бірінші кезекте кескіндерді өңдеу үшін емес, оларды жаңадан салу үшін қолданылады. Бұндай құралдар жарнама агенттіктерінде, дизайнерлік бюроларда, редакциялар мен баспаханаларда кеңінен қолданылады.





ПАСТР

.jpeg .gif .png



БЕКТОР

.svg

Растрлық графиканы векторлық графикамен салыстыру



| Салыстыру критерийлері | Растрлық графика | Векторлық графика |
|--|---|---|
| Кескіндерді ұсыну әдісі | Растрлық кескін пиксельдердің жиынтығынан тұрады. | Векторлық кескіндер командалардың тізбегі түрінде бейнеленеді. |
| Шынайы суреттерді бейнелеу мүмкіндігі | Растрлық кескіндер шынайы суреттерді айқын бейнелей алады. | Векторлық графика фотосуреттегідей сапалы кескіндерді алуға мүмкіндік бермейді. |
| Кескіндерді өңдеу мүмкіндігі | Растрлық кескіндерді үлкейтіп-кішірейткенде немесе бұрғанда кескін өзінің бастапқы сапасын жоғалтады. | Векторлық кескіндерге сапасын жоғалтпай-ақ өзгеріс енгізуге, яғни қажет болса оларды кішірейтуге немесе үлкейтуге болады. |
| Кескіндердің басып шығарылу ерекшеліктері | Растрлық суреттерді принтерде оңай басып шығаруға болады. | Векторлық суреттер кейде принтерде басылмайды немесе нашар басылып шығады. |

Үшөлшемді графика

Үшөлшемді графика деп компьютердің тығару құрылғыларында көлемді суреттерді көруге мүмкіндік беретін технология аталады. Үшөлшемді графикамен жұмыс істеуге арналған бағдарламалар үшөлшемді модельдер бағдарламалары деп аталады. Бұл бағдарламалар фотосуреттерді ұқсас жоғары сапалы суреттерді құруға мүмкіндік береді.

Үшөлүшөмдү графика



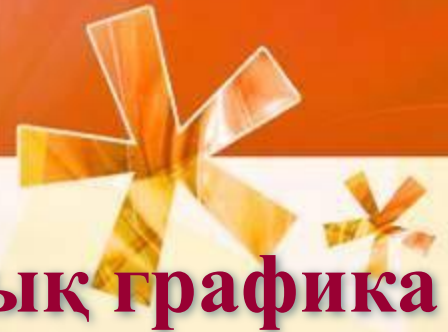




Бекіту тапсырмасы

Растрлық графика

Векторлық графика



ТЕСТ СҰРАҚТАРЫ

1. Компьютерлік графика – бұл

- А) ақпаратты өңдейтін ғылым
- Б) геометриялық кескіндер қасиеттерін зерттейтін
- В) сурет салу барысында компьютер ресурстарын басқаратын ғылым
- С) математикалық формулаларға негізделген ғылым
- Д) суреттерді өңдеу, салу тәсілдері мен әдістерін оқытатын ғылым

2. Компьютерлік графиканың негізгі бағыттары

- А) іскерлік, ғылыми, көркемдік және жарнамалық, инженерлік
- Б) ғылыми, инженерлік, web
- В)) іскерлік, ғылыми, тұрмыстық
- С көркемдік және жарнамалық, инженерлік, нүктелік
- Д) тұрмыстық, инженерлік, іскерлік

3. Компьютерлік графиканың бейнелеу тәсіліне байланысты бөлінуі

- А) растрлық және фракталдық
- Б) үш өлшемдік және векторлық
- В) растрлық, фракталдық және векторлық
- С) растрлық және үш өлшемді
- Д) растрлық, векторлық, фракталдық және үш өлшемді



ТЕСТ СҰРАҚТАРЫ

4. Растрлық графиканың негізгі элементі

- А) сызық
- Б) нүкте
- В) Сызық, доға, шеңбер
- С) математикалық формула
- Д) символ

5. Фракталдық графиканың базалық элементі

- А) Математикалық формула
- Б) Нүкте
- В) Сызық
- С) Кесінді
- Д) Қисық

6. Векторлық кескіндер

- А) сурет, иллюстрациялық кескіндер
- Б) Сызық, доға, шеңбер және төртбұрыш сияқты геометриялық объектілер жинағынан тұратын кескіндер
- В) Доға, ұзындық, фрагменттер
- С) Кесінді, қисық, канал, штамп
- Д) Кескін, графика, үшінші тәртіпті қисықтар



ТЕСТ СҰРАҚТАРЫ

7. Векторлық кескіндермен жұмыс жасаудағы кемшілікті көрсетіңіз

- А) Кескінді жай ғана өзгерте салуға болмайтындығы
- Б) Берілгендер көлемінің аздығы
- В) Кескін масштабын өзгерткенде кескін сапасын жоғалтатыны
- С) Растрлеу әдістерін қолданбау
- Д) Дұрыс жауап берілмеген

8. Растрлық кескіндеудің артықшылықтарын атаңыз

- А) Геометриялық кескіндерді салуға арналған
- Б) Векторлық кескіндерді бейнелеуге арналған
- В) Растрлық кескіндерді масштабтауға арналған
- С) Растрлеу әдістерін қолдану
- Д) Растрлық кескінді түзетуге, әдемілей түсуге, нүктелерді, қажет болмаса ішінара алып тастауға не қоюлатуға арналған

ТЕСТ СҰРАҚТАРЫ



9. Растрлық кескіндеудің кемшілігін көрсетіңіз

- А) Геометриялық кескіндерді өзгерте алмайтындығы
- Б) Кескін масштабын өзгерткенде кескін сапасын жоғалтатыны
- В) Растрлық бейнелердің өңделмеуі
- Г) Объектілердің растрленбеуі
- Д) Барлық жауап дұрыс

10. Графикалық ақпараттың нүктелер түрінде ұсынылуын көрсетіңіз

- А) Векторлық түрде
- Б) Фракталды түрде
- В) Растрлық түрде
- С) Сызық түрде
- Д) Геометриялық кескіндер түрінде

Тест жауаптары

1. В
2. А
3. В
4. С
5. В
6. А
7. С
8. А
9. А
10. В

Бағалауы

- 1 қате болса - “5”
2-3 қате болса - “4”
4-5 қате болса - “3”



ҚОРЫТЫНДЫ

Көркемдік
графика

Конструк-
торлық
графика

Иллюст-
ративтік
графика

Іскерлік
графика

Компьютерлік
графика қолданылу
әдісі бойынша
мынадай негізгі
салаларға бөлінеді:

Жарна-
малық
графика

Ғылыми
графика

Компьютерлік графика

ЕКІ ӨЛШЕМДІ
ГРАФИКА

ҮШ ӨЛШЕМДІ
ГРАФИКА

Растрлық
Графика

Векторлық
Графика

Фракталдық
Графика

A

B

Б

ҮЙ ТАПСЫРМАСЫ

| Графика түрі | Ерекшеліктері | Өңдеу редакторлары |
|--------------------------|---------------|--------------------|
| <i>Растрлық графика</i> | | |
| <i>Векторлық графика</i> | | |

"Компьютерлік графика" тақырыбына реферат жазып кету

