
СӘЛЕМДЕСУ ТРЕНИНГІ



САБАҚТЫҢ

ТАҚЫРЫБЫ:

Фракталды
графика және
оның интерфейсі.



Сабақтың мақсаты:

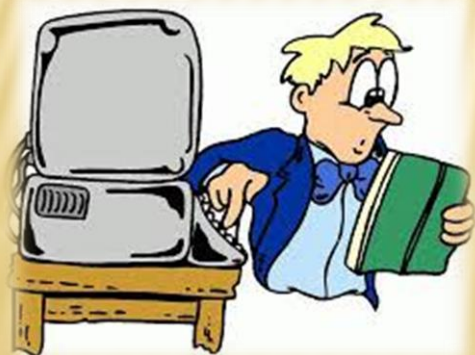
Компьютерлік графиканың түрі – векторлық графика туралы білімдерін тексеру;
Білім алушыларға фракталды графика туралы мәлімет беру, аранайы бағдарламаның интерфейсімен таныстыру.

Бағалау критерийлері:

- білім алушылар фракталды графика туралы түсіндіреді;
- білім алушылар фракталды графиканың арнайы бағдарламалардың интерфейсіндегі элементтерді ажыратады.



Өткен сабаққа шолу!



БІРІНШІ БАҒАНДАҒЫ ТАҚЫРЫПҚА САЙ, ЕКІНШІ БАҒАНДАҒЫ ДҰРЫС АНЫҚТАМАНЫ СЫЗЫП КӨРСЕТУ КЕРЕК

1. Компьютерлік графика дегеніміз?	Негізгі элементі сызық болатын графиканың екі өлшемді түрі
2. Растрлық графика көбіне қайда қолданылады?	ғылыми есептеулер, инженерлік жобалау және физикалық объектілерді компьютерде үлгілеу облыстарында <u>кең таралған графика</u>
3. Векторлық графика?	Компьютердің көмегімен жасалатын барлық суреттер, анимациялар, видеолар, диаграммаларды, <u>кестелерді айтады</u>
4. Фракталды графика өлшемі немен анықталады?	Графика көбіне интернетте қолданылады
5. 3Д (үшөлшемді графика)?	Графика өлшемі математикалық формулалармен анықталады.
4-5 сұрақ дұрыс болса – «5» 3 сұрақ дұрыс болса – «4» 1-2 сұрақ дұрыс болса – «3»	

1-НҰСҚАСЫ

1. Компьютерлік графика дегеніміз?	Компьютердің көмегімен жасалатын барлық суреттер, анимациялар, видеолар, диаграммаларды, <u>кестелерді айтады</u>
2. Растрлық графика көбіне қайда қолданылады?	Графика көбіне интернетте қолданылады
3. Векторлық графика?	Негізгі элементі сызық болатын графиканың екі өлшемді түрі
4. Фракталды графика өлшемі немен анықталады?	Графика өлшемі математикалық формулалармен анықталады.
5. 3Д (үшөлшемді графика)?	Ғылыми есептеулер, инженерлік жобалау және физикалық объектілерді компьютерде үлгілеу облыстарында <u>кең таралған графика</u>

2-НҰСҚАСЫ

1. Компьютерлік графика түрлері?	Екі өлшемді: векторлық, растрлық, фракталды
2. Растрлық графика?	Негізгі элементі нүкте болып келетін графиканы түрі
3. Векторлық графиканың негізгі элементі?	Негізгі элементі сызық, доға, геометриялық фигуралар
4. Фракталды графика?	Негізгі элементі математикалық формулалар бола алатын графика
5. 3Д (үшөлшемді графика)?	ғылыми есептеулер, инженерлік жобалау және физикалық объектілерді компьютерде үлгілеу облыстарында кең таралған графика

МОДУЛЬДЕГІ ТЕРМИНДЕР

1. Суреттер өңдеу, салу тәсілдері мен әдістерін оқытатын ғылым
2. Көркемдік және жарнамалық, инженерлік, нүктелік
3. Растрлық, векторлық, фракталдық
4. Нүкте
5. Сызық, доға, шеңбер және төртбұрыш сияқты геометриялық объектілер жинағынан тұратын кескіндер
6. Векторлық кескіндермен жұмыс жасаудағы кемшілікті көрсетіңіз
7. Растрлық кескіндеудің артықшылықтарын атаңыз
8. Растрлық кескіндеудің кемшілігін көрсетіңіз
9. Графикалық ақпараттың нүктелер түрінде ұсынылуын көрсетіңіз
10. Растрлық графикада қолданылатын қосымша программалар
11. Компьютерлік графика кескіндерін құру әдісінің түрлерін көрсетіңіз

МОДУЛЬДЕГІ ТЕРМИНДЕР ДҰРЫС ЖАУАПТАРЫ

суреттер өңдеу, салу тәсілдері мен әдістерін оқытатын ғылым - Компьютерлік графика
көркемдік және жарнамалық, инженерлік, нүктелік - Компьютерлік графиканың негізгі бағыттары
растрлық, векторлық, фракталдық - Компьютерлік графиканың бейнелеу тәсіліне байланысты
бөлінуі

Нүкте - Растрлық графиканың негізгі элементі

Сызық, доға, шеңбер және төртбұрыш сияқты геометриялық объектілер жинағынан тұратын
кескіндер - Векторлық кескіндер

Кескінді жай ғана өзгерте салуға болмайтындығы - Векторлық кескіндермен жұмыс жасаудағы
кемшілікті көрсетіңіз

Растрлық кескінді түзетуге, әдемілей түсуге, нүктелерді, қажет болмаса ішінара алып тастауға не
қоюлатуға арналған - Растрлық кескіндеудің артықшылықтарын атаңыз

Кескін масштабын өзгерткенде кескін сапасын жоғалтатыны - Растрлық кескіндеудің кемшілігін
көрсетіңіз

Растрлық түрде - Графикалық ақпараттың нүктелер түрінде ұсынылуын көрсетіңіз

Corel Photo, Adobe PhotoShop, Photo Finish - Растрлық графикада қолданылатын қосымша
программалар

Растрлық, векторлық және фракталдық - Компьютерлік графика кескіндерін құру әдісінің
түрлерін көрсетіңіз

ВИДЕО ТАМАШАЛАУ

<https://www.youtube.com/watch?v=-k2Vz2oRZLU>

ТОПҚА БӨЛІНУ

Растр тобы – Фракталды графика негіздері

Вектор тобы – Бағдарламалар

Фрактал тобы – Артықшылықтары мен
кемшіліктері, басқа графикадан
айырмашылығы

Компьютерлік графиканың түрлері



Растрлік графика дайын бейнелерді өңдеу үшін және Интернетте қолданылады.

Векторлық графика көбінесе жаңа бейнелерді жасау үшін, ал кейбір жағдайларда оларды өңдеу үшін қолданылады.

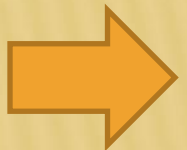
Фрактальдік графика математикалық есептеулер жолымен бағдарламала құрудан тұрады.

Графика түрлеріне қысқаша тоқталу

*Растрлік
графика*

*Векторлық
графика*

*Фрактальдік
графика*





Векторлық графика

Артықшылығы

Кемшілігі

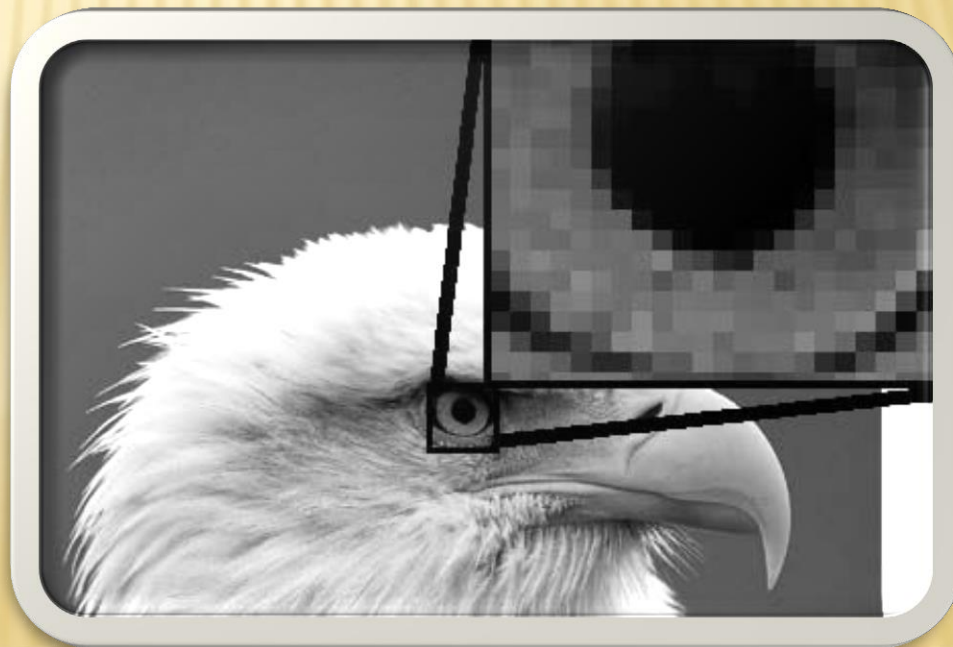
*Векторлық кескін
компьютерде*

Растрлік графиканың негізгі элементі нүкте болып табылады.

Нүктелерден тұратын растрлік бейнелер үшін оның рұқсаттылығы аса маңызды.

Рұқсаттылық дегеніміз ұзындық бірлігіндегі нүктелер саны.

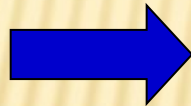
1) Түпнұсқаның рұқсаттылығы. Ол дюймдегі нүктелер санымен (dpi) өлшенеді.



Пикселдену



Егер растрлік бейненің масштабын үлкейтсе, онда оның айқындылығы жоғалады және онда пиксельдер пайда болады. Оны *пикселдену* деп атайды.



Берілген Графикалық редактор – компьютердің көмегімен бейнелерді құру және өңдеу мүмкіндігін беретін бағдарлама.

Art Dabblers Paint, Fractal Explorer, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Word, Ultra Fractal, CorelDraw,

Растрлік	Векторлық	Фрактальдық

Графiкiтiк файлдардың форматтары



**BMP-
форматы**



**PSD-
форматы**



**CDR-
форматы**



**TIFF-
форматы**



**GIF-
форматы**



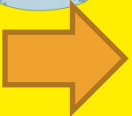
**PNG-
форматы**



**JPEG-
форматы**



**WMF-
форматы**





Берілген

*«Фывапролджэюьбьтимсчяйцукенг
шщзхъ»*

*тізбегінен компьютер терминіне
байланысты сөздерді құрастыр.*





Үй тапсырмасы:



- × **Сабақ қысқаша конспектісі:**
конспектінің мазмұнының өз сөздерімен жеткізе білу;
- × **Фракталды графиканың бағдарламалары туралы қосымша мәлімет жинау.**



Рефлексия

Think wane (синквейн) 5 жолдық өлең

- Бірінші жол- тақырып атауы;
- Екінші жол – тақырыпты екі сөзбен сипаттау,– белгі немесе сын есіммен;
- Үшінші жол - осы тақырыптағы іс-әрекетті үш сөзбен сипаттау, етістікпен;
- Төртінші жол – төрт сөзден тұратын фраза, тақырыпқа қатысты;
- Бесінші жол– синоним, тақырыпты ашатын.



Көңіл қойып, тыңдағандарыңызға
рахмет

Шығармашылық табыс
тілеймін



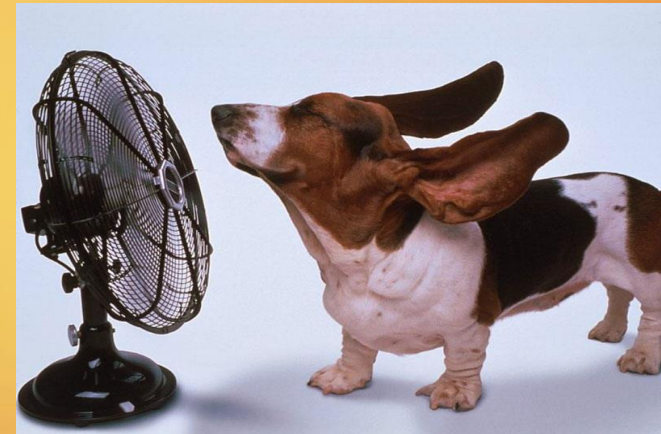
Графiктiк файлдардың форматтары

Графiктiк формат – бейненi кодтау тәсiлi.

ВМР-форматы (ағылш.тіл. *Bit Map* – «биттік карта»). ВМР – графiктiк файлдың стандартты форматы.

Индекстелген

түстердi (256-ға
дейiнгi) және RGB-
моделiндегi толық
түстi бейнелердi
қолдайды.



Кемшiлiгi – файл өлшемiнiң үлкендiгi.²⁴

PSD-форматы

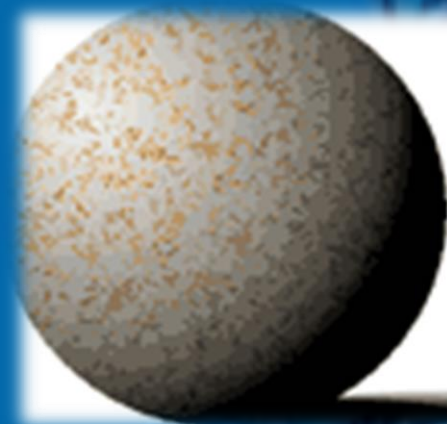
PSD - Adobe PhotoShop пакетінің стандартты форматы, көп қабатты бейнелерді сақтайды. Бейненің сапасын жоғалтпай файлды сығады.

Тек PhotoShop-қа тән арнайы элементтерді қолдайды.



CDR-форматы

CDR форматы **Corel Draw**
бағдарламасының форматы және ол
векторлық бейнемен қоса, растрлік
графиканы және мәтінді сақтау мүмкіндігін
береді.

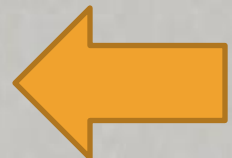


GIF-форматы

(ағылш.т. Graphics Interchange Format – «графиканы алмастыруға арналған формат»).

GIF форматы 256 түстен артық жұмыс істей алмайды, бірақ бір файлдың ішінде бірнеше бейнелерді сақтай алады.

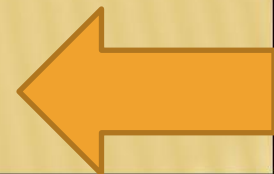
Түстерді бірден ауыстыратын аз түсті бейнелерге тән. Анимациялық бейнелерді құру үшін қолданылады.



PNG-форматы

(ағылш.т. Portable Network Graphic Format – «желі бойынша графиканы жіберу форматы», «пинг» деп оқылады).

Бұл формат анимацияланған бейнелерді құру мүмкіндігін береді, GIF форматынан айырмашылығы тегін, сондықтан бұл форматты Интернетте қолданады.

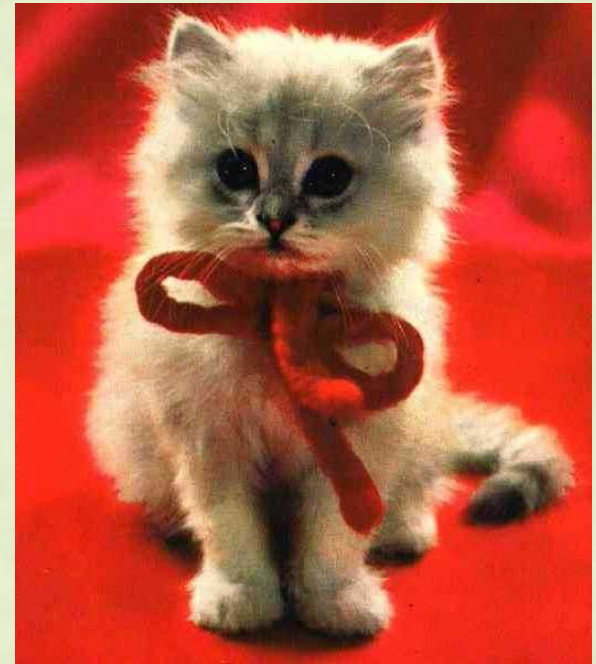


JPEG-форматы

(ағылш.т. Joint Photographic Experts Group -
фотография бойынша сарапшылардың біріккен
тобы)

Фотобейнелерді сығып сақтауға
арналған аса әйгілі формат.
Сығу файл өлшемін 5-15 есеге
дейін азайтады, бірақ сапасын
жоғалтады.

Әрі қарай өңделетін
бейнелерге қолданбау керек,
себебі әр сақтаған сайын
бейненің сапасы жоғалады.



TIFF-форматы

(ағылш. Tagged Image File Format – «тегтермен қамтылған бейне форматы»).

Аса жоғары сапаны талап ететін, баспа жүйесіндегі растрлік графика форматын қолдайтын формат.

WMF-форматы

WMF векторлық форматы Windows-тың форматы болып табылады. Бейнелерді алмастыру буфері арқылы жіберу үшін қолданылады. Windows-тың барлық бағдарламалары қабылдай алады.



Растрлік графика



Растрлік графика электрондық (мультимедиялық) және полиграфиялық Растрлік графика электрондық (мультимедиялық) және полиграфиялық басылымды жасау кезінде пайдаланылады. Растрлік графикамен дайындалған иллюстрацияларды компьютер программасы арқылы қолдан сирек жасайды. Осы мақсатпен суретшінің қағазға салған суретін, немесе фотографияны көбінесе сканерлейді. Соңғы уақыттарда компьютерге растрлік кескінді енгізу үшін цифрлық бейнекамералар кеңінен қолданылуда. Осыған орай, растрлік иллюстрациямен жұмыс жасауға арналған графикалық редакторлардың көбі олардың бейнені соншалықты жасауына емес, олардағы қанша өңделуіне лайықталып бағдарланған. Интернетте әзірше тек қана растрлік иллюстрация пайдаланылып жүр.



Фрактальдік графика

Фракталды кескіндер - қазіргі таңда қарқындап дамып келе жатқан кескіндердің бірі болып табылады. Фрактал, фракталды геометрия және фракталды графика түсінігі, 70 - шы жылдардың аяғынан бастап, бүгінге дейінгі математика ғылымы мен компьютерлік суретшілердің кең қолданысына ие. Фрактал сөзі латынның «fractus» «фрагменттерден тұратын» деген мағынаны береді. Мағынаны «фракталды кескін» деп айтуды математика саласының әйгілі ғалымы Бенуа Мандель - Брот 1975 жылы ұсынған. Фракталдық кескін математикалық есептеулерге негізделген. Негізгі элементі математикалық формула болып табылады. Компьютерлік графикада фракталды кескіндер табиғи құбылыстарды, мысалы бұлттар, қарлар, жағалаулар және т.с.с. күрделі кескіндерді салу үшін пайдаланылады. Фракталды графикамен жұмыс жасау үшін келесідей программалар қарастырылған: Fracplanet 4. 0, Art Dabbler, Ultra Fractal, Fractal Explorer, ChaosPro Apophysis, Mystica.





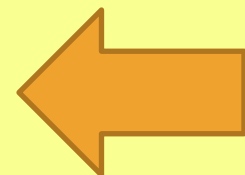
Векторлық графика

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 кескіндер, бұл — сызық, доға, шеңбер және тікбұрыш сияқты геометриялық объектілер жинағынан тұратын кескіндер. Бұл жерде вектор дегеніміз — осы объектілерді сипаттайтын мәліметтер жиынтығы. Бейнені айналдырудағы және басқа да түрлендірудегі қиындықтар, себебі растрлік бейне бір тұтас объект түрінде беріледі.*

Масштабтаудағы, яғни пикселдеудегі қиындықтар, яғни бейнені үлкейткенде бейненің бұзылуы.

✓ *Растрлік бейне сақталған файлдың көлемінің үлкен болуы.*





Векторлық графиканың басты артықшылығы оған кескін сапасын жоғалтпай өзгеріс енгізуге, оңай кішірейтуге және үлкейтуге болатындығы. Келесі артықшылығы — векторлық кескіндердің ақпараттық көлемі растрлық кескіндермен салыстырғанда әлдеқайда аз болады. Векторлық кескіндер CorelDRAW, Adobe illustrator, Micrografx Draw секілді векторлық графикалық редакторларда жасалады.





векторда сурет математикалық формулалар, кесінділер арқылы сипатталып жазылады. Яғни былай. Төрт бұрышты кескін, ұзындығы 10мм, ені 10мм, түсі қара. Өздеріңіз де байқаған шығарсыз векторлы кескінді сипаттап жазу әлдеқай оңайғ әрі қысқа. Сондықтан векторлы кескіннің салмағы да жеңіл, әрі оңай маштапталады.

$$9 \times 9$$

$$9^2 = ?$$

