

квадратичный вычет, получаем, что квадратичных невычетов на один больше квадратичных вычетов. Что и требовалось доказать.

Список использованной литературы:

1. И.М.Виноградов «Основы теории чисел» 1981.
2. А.А. Бухштаб «Теория чисел» 1960
- 3.Л.Я. Куликов « Алгебра и теория чисел» 1979.
4. Статья <http://allmath.ru/highermath/algebra/theorychisel-ugu/22.htm>

## **Macromedia Flash бағдарламасымен жұмыс жасау және оның мүмкіндіктері**

*Автор: Пердебаева Ұ. Б.*

*Ғылыми жетекшісі: Оспанова Ш. Б. аға оқытушы*

*Қостанай мемлекеттік педагогикалық институты*

Flash технологиясының негізі векторлық графикалық форматынан Shockwave Flash (SWF) құрылды. Бірақ бұл ең алғаш векторлық формат емес, SWF құрушылары ойдағыдай тапқан графиканың бейнелеу мүмкіндігі арасындағы үйлесімді, онымен жұмыс жасайтын инструментальді құралдар және қорытындысында Web – парақтарының қосылуының механизмі.

SWF қосымшасының артықшылығы оның жеңіл тасымалдауында, яғни бұл формат әртүрлі аппараттық – программалық платформада қолданылады (сонымен қатар, ОЖ – сі Mac OS Macintosh компьютерлер және Windows ОЖ – мен жабдықталған IBM компьютерлері).

Тағы бір SWF – тың ерекшелігі: құрылған негізгі бейнелер тек анимацияланып ғана қоймай, сонымен қатар олар қосымша интербелсенді элементтер мен аудио құрылғылардың болуына мүмкіндік туғызады.

Интербелсенді мультимедиялық қосымшалардың тасымалдауы мен құру мүмкіндігінің күрт өсуі танымал SWF форматының Web – дизайнерлердің ортасында орындалады. Сондықтан бұл форматтың пайда болуы Macromedia фирмасында Plug\_In компонентінің қоса салынған 2 негізгі желі браузері үшін құрылған: Internet Explorer және Netscape Communicator.

SWF форматының тарауына Бүкіләлемдік компьютерлік желі көп әсерін тигізді.

SWF форматының танымал болуының тағы бір себебі, Macromedia фирмасы бұл форматтың жеңіл және оңай құрал – саймандармен қолданылуы.

Мультимедиялық презентациялар құру үшін – Macromedia Director Shockwave Studio, ал графикалық бейнелерді салу үшін – Macromedia Freehand, Macromedia Fireworks, интербелсенді оқытушы курстарын құру үшін – Macromedia Authorwave, Macromedia Course Builder.

Сондықтан да Web – публикациясының ішінде ең танымал, әрі жеңіл қолдануына ыңғайлы болып келетін – Macromedia Flash болып табылады.

Macromedia Flash Web – парақтарын толық құруға және әрбір сайттың анимациясымен безендірілуіне мүмкіндік береді. SWF форматының көмегімен, оны әдетте Flash деп атап кетті.

Flash технологиясының құрамына мыналар кіреді:

- векторлық графика;
- анимацияларды қолдау;
- интерфейстің интербелсенді элементтерін құру мүмкіндігі;
- әртүрлі графикалық форматтарды қолдау (сонымен қатар растрлы графикалы да);
- Flash фильмдерді HTMLформатына қосу;
- Flash фильмдерін Web– браузерде көру мүмкіндігі;
- әртүрлі визуальді саймандардың болуы

Жеңіл және түсінікті нөмірленген Flash – тың нұсқасы тоқтап, оның орнына MX деп аталатын нұсқасына өзгертілді. Бұл әріпер нені білдіреді? Multiextended («кеңейтілген») сөз тіркесі пайдаланушының аббревиатурасына ассоциалануы керек. Бір сөзбен айтқанда – Mixed (араласқан) дегенді білдіреді. Flash құрушылары қолданушылардың назарын аудару үшін, бұл программаның интерфейсін (жұмыс ортасын), қолданушының әртүрлі категориясына жеке бағытталған.

Flash MX ортасын әрбір қолданушы қосқан кезде жұмыс облысының пакетін 3 вариантын таңдауға мүмкіндік бар. Бұл :

- **Designer** – бұл ең алдымен графикалық редактормен жұмыс істейтін дизайнерлер үшін бағытталған;
- **Developer** – Web–жариялымын құру үшін Flash MX–ты қолдануында жұмыс істейтін құрушылар үшін бағытталған;
- **General** – жалпы жағдайлар үшін.

Редактрлеудің құрал–саймандар панелі терезенің ені бойына сол шекарасында орналасқан. Графикалық объектілерді құру және өңдеу үшін өте қолайлы құрал–саймандармен қамтамасыз етеді. Графикалық редакторлардың жұмысындағыдай, бұл құралдар бәріне мәлім. Бұл саймандар ыңғайлы болу үшін 4 бөлікке бөлінген.

- **Tool (құрал–саймандар)** – нақты құралдарды таңдау батырмасы орналасқан; бұл құралдарды 2 түрге бөледі: таңдау және сурет салу құралдары;

- **View (Түр)** кескіннің көру құралдарын басқару, бұл өрісте 2 батырма орналасқан;

- **Hand Tool (Қол)** – батырманы шерту арқылы режим қосылады және жұмыс облысын тышқан көмегімен әртүрлі бағытта орналастыруға мүмкіндік береді

- **Zoom Tool (Масштаб)** – жұмыс облысындағы батырманы шерту арқылы тез масштабтау режимі қосылады және бұл режимді қосқанда Options өрісінде екі қосымша батырмалар пайда болатын масштабтау бағытын таңдау үшін рұқсат етеді (үлкейту немесе кішірейту).

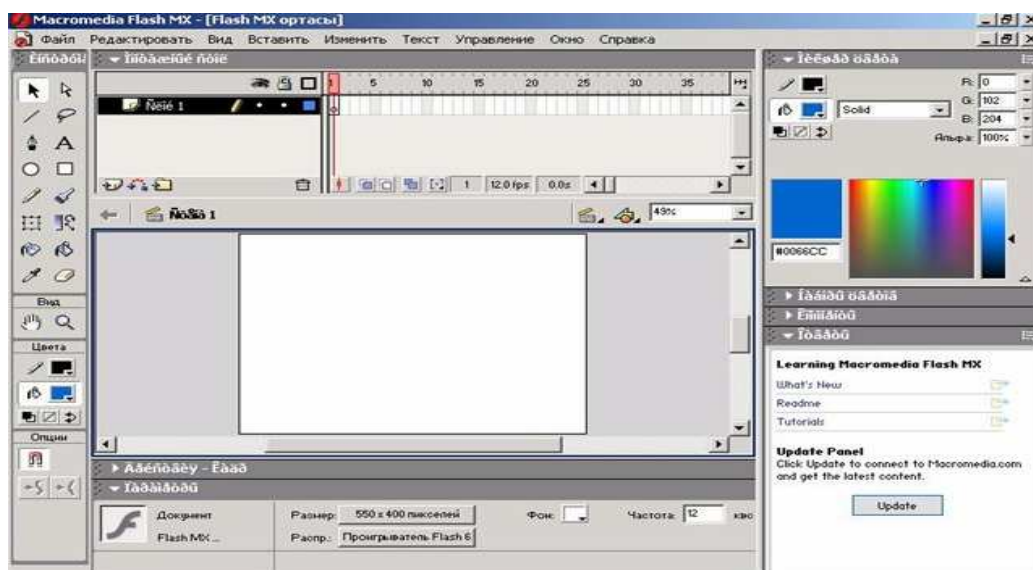
- **(түстер)** – бұл бөлімде бөлек түстер таңдау контуры және объектілерді қоюлату батырмаларын қамтамасыз етеді.

- **(параметр)** – таңдалған сайманның қосымша параметрлерін орнату элементтерін көрсететін; қосымша параметрлері бар құралдар үшін Options өрісі бос болады.

Жұмыс облысы терезенің барлық орталық бөлігін алады. Жұмыс облысында әртүрлі объектілерді редактрлеу операциялары, дегенмен «кадрға» тек қана сол объектілер монтаждық үстел шегінде орналасады. Жұмыс облысындағы қалған бөлігі не үшін қажет? деген бұл жағдайда сұрақ туындау мүмкін.

Жауабы былай:

- Белгілі бір жұмыстарды орындау үшін;
- Кадрға объектінің біртіндеп кіруінің эффектисін тарату (немесе, керісінше, одан шығу).



Сурет–1. Macromedia FLASH жұмыс аумағы

### **Интерактивті анимация құру**

Macromedia Flash Mx Web – сайтың қолданушыға ұмытылмайтындай, айқын етіп және де құрылған векторлық графиканы растрға, дыбысқа, анимациялауға және интерактивті идеясымен байланыстырады.

Web – тораптарын құру процессінде Macromedia Flash Mx жеңіл интеграцияланып, Macromedia Freehand және Fireworks импорт мүмкіндігінің көмегімен жүзеге асырылады. Macromedia Flash Mx Web –қосымшаларын теру құралдарының кең құрылуымен қатар Macromedia Generator интеграциясымен тығыз байланысты. Оның мүмкіндіктері мынадай:

- Web–Native Printing Web –қосымшалар құрумен қатар жоғары сапалы баспа болуына мүмкіндік береді.
- Action Script Tools – бұл Web –қосымшаларды эффективті, әрі маңызды құрылуына, оның жаңа тілдердің JavaScript сценарийіне ұқсас, Action Script және Debugger редакторының көмегімен, сонымен қатар SmartClips функциясы – элементтерінің жиі қолданылатынын шешімін құрады.
- HTML Text Support форматтанған HTML– мәтіні мен гиперсілтемені қосуға мүмкіндік береді және қанық мәтіндік ақпаратты файлға оңай құрады.

- XML Transfer Support – электрондық сауда үшін XML–дің көмегімен күшті қосымшаларды жасауға болады.

Web – беттері үшін Flash–клиптер анимация және векторлық графиканың элементтерімен беріледі. Мазмұнды толық Интернет беттеріне Web–дизайнерлер Flash Мх–тің көмегімен навигациялық панельдер, динамикалық логотиптер, толық форматты клиптерді синхронды дыбыспен қамтамасыз етеді. Flash–клиптер векторлық графиканың тиімді элементтері болып табылады, себебі олар өте тез жүктеледі және өзінің масштабын монитордың өлшеміне сәйкес қолданушы өзі таңдайды.

### ***Кадрлық анимация***

Кадрлық анимацияны құру үшін ең алдымен фильмнің әрбір кадрын дайындау керек. Flash – фильмдерінің негізгі форматы, оларды Flash– плеері арқылы құрып шығуын қамтамасыз ететін форматы. Серверде орналасқан Flash–фильмдер –файлында алдымен басқа файлдармен толықтырылуы керек. Бұл ең алдымен құжаты, файлын браузер көмегімен жүктеу: яғни –файлы браузерге жүктеледі, Flash – плеерін шақырады, содан соң өзінің кезегінде – файлы ашылады. Алдын–ала ескеру қажет, өз файлыңызға кірушінің Flash – плеері жоқ болуы керек. Бұл жағдайда фильмді толығымен кескіндерді графикалық форматта алмастыруға, браузерді қолдайтын (мысалы,немесе анимацияланған). Фильмнің Веб–серверде орналасуына қажетті құрылған файлдарды менюіне кіретін (жариялау) командасын орындау керек. Әуелгі – файлын конверттеуді форматында қамтамасыз етеді және де альтернативті графиктік форматты да. Бұл команда көмегімен –құжатын генерирлеуге, берілген фильм параметрінің жіберілуіне арналған. Егер де туралы жақсы білсеңдер, біз алдын–ала үлгіні түзетсек, оның негізінде – құжатының генерациялану орындалады. Үлгіні өңдеу түшін сыртқы – редакторын қолдану керек. Егер керек бір типті – файлдарын жалғыз файлға экспорттау, менюіне кіретін (экспорт) тұтастай қолдануға болады.

Фильмді жүктеуді бағалау параметрлері негізінен үш режимде болуы мүмкін:

- (үзіліссіз график);
- (жүктеу процессін көрсету);
- (кадрлық графика).

### ***Мәтінмен жұмыс жасау***

Әртүрлі Flash–фильмге мәтін қосуға болады. Қарапайым мәтіндік редактор жұмысындағыдай мәтін өлшемін, аралығын, түсін, стилін және түзету тәсілдерін орнату мүмкін. Қаріпті басқа объектілерге трансформациялап, оның масштабын өзгертуге, айналдыруға, еңкейтуге болады. Бұл жағдайда редактрленген объекттің символдарын сақтау мүмкіндігі бар.

Растрлық графика нүктелер жиынтығы (пиксель – pixel) арқылы сипатталады. Бұл нүктелер бір бірімен байланыста болмағандықтан, олардың әрқайсысының түсі мен координатын анықтау керек. Жай ғана мысал, екі–ақ түсті (ақ қара) бейнені сипаттаған кезде, әр пиксельдің түсін беру үшін екілік

санау жүйесін пайдаланады: 0 – кара, 1 – ақ. Ал, 256 түсті бейнені сипаттаған кезде енді әр пиксельге 8–дік санау жүйесін қолданады (256=28). Суреттің сапасы жақсы болуы үшін, әр пиксель үшін 24 разрядқа дейін қолданылады.

Flash – фильмге мәтіндік өрісті қосу үшін келесі әрекеттерді орындау қажет:

- 1) құралын панелінен қосу;
- 2) мәтіндік өрісті тышқанның көмегімен жұмыс үстелінің позициясы арқылы шертеміз; қорытындысында бұл позицияда мәтіндік меңзер шығады және ерекшеленген рамка қоршалған.

Ерекшеленген рамканың оң бұрышында маркер болады және ол мәтіндік өрістің типін анықтайды. Соған көңіл бөлген жөн.

✓ оң басын бұрышындағы төртбұрыш маркер мәтіндік өрістің бекітілген еніне сәйкес келеді. Бұндай өрісте автоматты түрде келесі жолға көшу орындалады. Өрістің ені пайдаланушы өзі маркердің көмегімен орнатады. Фильмді Web–серверде жарияланғаннан кейін мұндай өрістің мазмұнын сценарий немесе – парақтарының оқырманы өзгерте алмайды.

✓ оң басы бұрышындағы дөңгелек маркер мәтіндік өрістің кеңейтілгеніне сәйкес келеді. Бұл біржолды мәтіндік өріс, ені автоматты түрде мәтінді енгізгенде үлкейіп отырады. Мұндай өрістің мазмұнын сценарий немесе Web–парақтарының оқырманы өзгерте алмайды.


Macromedia Flash технологиясы 8 наурыз – Халықаралық әйелдер мерекесіне арналған жобада толық көрсетілген.

**8 наурыз – Халықаралық әйелдер мерекесіне арнап жасалған электронды музыкалық құттықтауды жасау жолдары**

### **1. Құттықтаудың түстік құрылымы**

Жобада фон ретінде градиенттік бояу құйылған тіктөртбұрышты

қолдануға болады. Ол үшін:  – *Rectangle Tool (R)* сайманын,  *Paint*

*Bucket Tool (K)*,  *Fill Color (Толтыру түсі. Цвет заполнения)* түстер палитрасынан градиенттік түрін таңдап алу керек.

### **2. Сурет салу**

Сурет салу үшін *Rectangle Tool (Тікбұрыш, Прямоугольник)* құралын және оны төбешіктер ретінде келтіру үшін *Free Transform Tool (Еркін түрлендіру, Свободная трансформация)* құралын пайдалану арқылы салыңыз. Сонымен қоса, қарларды және бұлттарды салу үшін қолданады.

### **3. Анимация жасау**

*File – Import to Library* командасы арқылы күн, көбелектерді және гүлдерді кірістіріңіз. Оларды әр жеке қабаттарға орнату керек.

### **4. Траектория бойынша қозғалу**

*File – Import to Library* командасы арқылы "PNG" типіндегі көбелек бейнесін кірістіріңіз. **Window – Library (F11 пернесі)** ұйғарымымен кітапханадан көбелекті жұмыс аймағына алып шығып, көбелектің сызық бойымен ұшып жүру анимациясын жасаңыз. Ол үшін **Motion Tween** жасайық. **Insert →Frame** командасын таңдап алу арқылы бланк жасаңыз

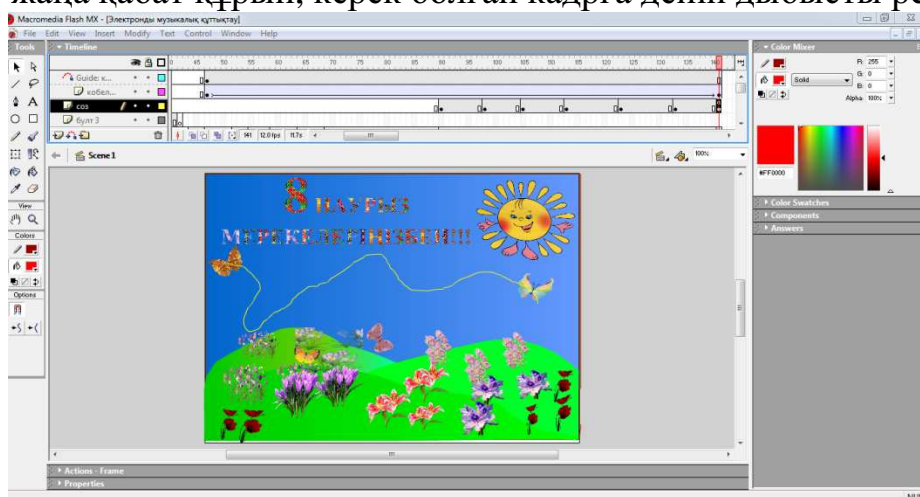
(кадрлар тізбегі). Қажет болған кадрға бейін **Insert → Create Motion Tween** командасын таңдап алу керек. Енді траекторияны жасайық. Ол үшін жылжу қабаты үшін траектория қабатын немесе **Guide**–қабат жасау керек. **Guide – бағыттаушы** деп аударуға болады. **Pencil Tool** құралын таңдап алайық. **Pencil Tool** ("қарындаш") құралы сызықтарды салады, онда бір баптауы бар – **Pencil Mode** (қарындаш режимі): **Straighten** ( "түзету" ), **Smooth** ( "сглаживать") и **Ink** ("чернила") . **Pencil Mode** баптауында **Smooth** мәнін таңдап алып, көбелектің жылжу траекториясын сызайық. Сызықты салғаннан кейін көбелек оған жабысып қалады, енді дөңгелекті траекториядан жылжыта алмайсыз.

## 5. Мәтін енгізу

Бізге «8 наурыз мерекелеріңізбен!!!» мәтінін енгізіп, әсемдеп жазу үшін **Modify – Break Apart** командасын орындаңыз.

## 6. Дыбыс қосу.

Конвертелген дыбысты немесе өлеңді кітапхананың ішіне салып, жаңа қабат құрып, керек болған кадрға дейін дыбысты реттеп қоямыз.



Сурет – 2. Электронды құттықтаудың жалпы көрінісі.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Ермеков Н. Т. Е72, Компьютерлік графика: Оқулық. – Астана: Фолиант, 2007. – 172 б.
2. Ермеков Н. Т. Е72, Macromedia Flash MX: Оқулық. – Астана: Фолиант, 2007. – 180 б.
3. К. Шайқұлова А. Ә. Ш18, Бағдарламалық жасақтаманың қазіргі заманға жасақтары.:Оқулық, 2007. – 260 б.
4. Антонов Б. Macromedia Flash 8 –Москва.:Лучшие книги, 2006. – 208с.

## Экстремум функции трех переменных

Автор: Даулбаева Д. К.

Научный руководитель: Искакова У. А.

Костанайский Государственный педагогический институт