

TALLINNA ÜLIKOOL

Informaatika instituut

Marina Gavrilova

VIDEOKURSUS ANIMATSIOONI LOOMISEKS

ADOBE FLASH BAASIL

Magistritöö

Juhendaja: Martin Sillaots

Autor: “.....” 2008.a.

Juhendaja: “.....” 2008.a.

Instituudi direktor: “.....” 2008.a.

Tallinn 2009

Autorideklaratsioon

Olen koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad ning kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud. Käesolevat tööd ei ole varem esitatud kaitsmisele kusagil mujal.

Kuupäev:

Autor:

Allkiri:

VIDEOKURSUS ANIMATSIOONI LOOMISEKS

ADOBE FLASH BAASIL

Annotatsioon

Flashi kursuse eesmärgiks on näidata Flash programmeerimise eelised võrreldes teistega. Saadud teadmised aitavad praktikas katsetada antud programmi kõrget efektiivsust. Antud kursus aitab selgeks õppida animatsiooni alused kõige levinumal Adobe Flash redaktoril. Kursus on kasulik kõikidele, kes tahavad omandada arvuti-disaini põhiteadmisi ning rakendada peamiseid programmi kasutusvõtteid.

Arvutianimatsiooni kursus on paigutatud DVD peal ja veebilehel www.tlu.ee/~marina84/

Kursus koosneb näitlikest videotundidest, mis õpetavad flash animatsiooni loomist tavalise flash redaktori abil. Õppimise käigus võib õppetunnid läbi viia praktikas, et materjal täielikult omandada.

Lõputöö on kirjutatud eesti keeles, koosneb 57 leheküljest, sisaldades 7 peatükki ja lisa stsenaariumi.

VIDEO COURSE FOR DEVELOPMENT OF ADOBE FLASH BASED ANIMATIONS

Annotation

The aim of the Flash course is to show the advantages of the Flash program in comparing with the other programs. Received knowledge will help to explore high efficiency of the program in practice. The course helps to make clear the learning of animation principles in most common program – Adobe Flash Redactor. The course is useful for everybody, who would like to get computer disain basic knowledge and to exercise common program opportunities.

Computer animation course is recorded at DVD and is available at the website

www.tlu.ee/~marina84/

The course consists of example video lessons, which are teaching flash animation creation with the help of simple flash redactor. During the studying process all the lessons can be tried in practice in order to obtain the full material.

The presented master work is written in Estonian, consists of 57 pages, contains 7 extracts and additional screen plays.

Sisukord

Sissejuhatus.....	7
I. ANIMATSIOONI OSKUSE VAJADUS JA RAKENDUS	10
1.1 Animatsioon - mis asi see on?	10
1.2 Animatsiooni oskuse vajadus kõikidele soovijatele	12
1.3 Animatsiooni loomise võimalused.....	14
II. ANIMATSIOONI KURSUSE PLANEERIMINE.....	18
2.1 Sihtrühma määratlemine	18
2.2 Esmärkide defineerimine	20
2.3 Meetodite valimine	22
III. ÕPPE KURSUSE ANIMATSIOONI STRUKTUUR	23
3.1 Idee.....	23
3.2 Stsenarium.....	23
3.3 Flash õppimine.....	25
3.4 Õppematerjalide kasutamine.....	25
3.5 Piirangud ja puudused.....	25
IV. PROGRAMM	26
4.1 Kursuse sisu	26
V. MATERJALIDE KASUTAMINE.....	29
5.1 Programmi installeerimine.....	30
5.2 Flashi käivitamine ja dokumentide avanemine.....	30
5.3 Töötamine dokumendi akendega	31
5.4 Dokumendi säilitamine	31
5.5 Instrumentide riba tundmaõppimine	31
5.6 Graafiliste objektide loomine.....	32
5.7 Animatsioon.....	35
5.8 Standardsete efektide kasutamine	37

5.9	ActionScript alused.....	37
5.10	Töö heliga	38
5.11	Töö videoklippidega	39
5.12	Klipi avaldamine.....	39
VI.	ÕPPEVIDEOFAILIDE LOOMINE.....	40
6.1	Saatejuhi video salvestamine	40
6.2	Videosalvestus Adobe Flash CS4 keskkonnas	41
6.3	Heli.....	42
6.4	Videomontaaž	42
6.5	MiniDV ja VHS	43
VII.	TÖÖEFEKTIIVSUSE HINDAMINE.....	44
7.1	Rakendamine.....	44
7.2	Enesehinnang	44
	Kokkuvõte.....	46

Sissejuhatus

Magistritöö eesmärgid

Flashi tulekuga internetis toimus revolutsioon: kui varem oli internet rohkem staatiline ja tumm, siis flash animatsiooni arenguga internetis ilmusid täiuslikud multifilmid, värvirikkad animatsiooni klipid heliga, kõrgtehnoloogilised kasutajaliidesed ja mängud. Muidugi, analoogised asjad olid ka ennem, kuid kõige suuremaks flashi eeliseks on tema universaalsus ja lõpliku faili suuruse kompaktsus. Flash lubab tegeleda animatsiooni loominega, multifilmide tootmisega. Ja kõike seda kõrgprofessionaalsel tasemel. Flash failidel on väike maht, mis teeb selle tehnoloogia väga külgetõmbavaks interneti jaoks.

Flash ei piirdu ainult internetiga. Teda kasutatakse multimeedia presentatsiooni loomiseks, tavaliste ja interaktiivsete multifilmide, mängude jne valmistamisel. Samuti on see tehnoloogia kasutusel televisiooni reklaamides.

Kuigi Flash tehnoloogia on väga populaarne viimasel ajal, selles valdkonnas puuduvad eestikeelsed lihtsad ja arusaadavad õppematerjalid. Magistritöö eesmärgiks on tutvustada Multimeedia võimalusi, rakendamissfääre ja samuti õpetada animatsiooni loomist, praktilise multimeedia kursuse abil. Saadud teadmised aitavad praktikas kasutada multimeedia kõrget efektiivsust.

Kellele on kasulik lugeda magistritöö

Magistritöö on kasulik lugeda kõikidele, kes tahavad tutvustada multimeedia võimalusi ja rakendamise sfääre, kes tahavad tegeleda animatsiooni loomisega, multifilmide tootmisega ja kõike seda kõrgprofessionaalsel tasemel. Flash ei piirdu ainult internetiga. Internet oli varem rohkem staatiline ja tumm, siis flash animatsiooni arenguga internetis ilmusid täiuslikud multifilmid, värvirikkad animatsiooni klipid heliga, kõrgtehnoloogilised kasutajaliidesed ja mängud. Flashi kõige suuremaks eeliseks on tema universaalsus ja lõpliku faili suuruse kompaktsus. Seda kasutatakse multimeedia

presentatsiooni loomiseks, tavaliste ja interaktiivsete samuti veebi lehtede, multfilmide, mängude ja paljud teised. Samuti on see tehnoloogia kasutusel televisiooni reklaamides. Kursus aitab selgeks õppida animatsiooni alused kõige levinumal Adobe Flash redaktoril. Saadud teadmised aitavad praktikas katsetada antud programmi kõrget efektiivsust. Selle kursuse põhi eesmärgiks on õpetada Flashi kasutajad luua multimeediaõppekursus. Samuti antud multimeedia kursus, võib olla kasulik ja olla paasiks teiste sarnaste interaktiivsete õppekursuste loomiseks. Selle kursuse läbinu suudab kergesti luua näiteks „Eegeldamise nipid ja saladused” nimelise interaktiivse õppekursuse. Sellega laieneb sihtrühm väga laialdasele auditooriumile. Seega võib antud kursust pidada multifunktsionalseks ja kõrge kasuteguriga tooteks.

Töö ülesanded

- erialkirjanduse analüüs;
- disainijuhiste koostamine ja testimine;
- õppematerjalide koostamine ja testimine.

Kursuse vajadus

Antud kursus aitab selgeks õppida animatsiooni alused kõige levinumal Adobe Flash redaktoril. Flashi kursuse eesmärgiks on näidata Flash programmeerimise eelised võrreldes teiste animatsiooni vahenditega. Adobe Flash süsteem on ettenähtud animatsiooni bannerite ja saitide loomiseks, samuti heliefektide sisse monteerimiseks, erinevate tekstide publitseerimiseks internetis ja kõrg- kvaliteediga flash esitluste väljatöötlemiseks. Saadud teadmised aitavad praktikas kasutada antud programmi kõrget efektiivsust. Kursus on kasulik kõikidele, kes tahavad omandada arvuti-animatsiooni põhiteadmisi ning rakendada peamiseid programmi kasutusvõtteid.

Meetodid

Arvutianimatsiooni kursus on paigutatud veebilehel. Kursus koosneb näitlikest videotundidest, mis õpetavad flash animatsiooni loomist tavalise flash redaktori abil. Õppimise käigus võib õppetunnid läbi viia praktikas, et materjal täielikult omandada.

Kursuse eripära

- Häälstatud animeeritud tunnid;
- Toimingute täitmise võimalus programmiga õppimis protsessis;
- Õppimisprogrammi interfeisi täielik imitatsioon;
- Teksti kursuse variant on illustreeritud;
- Interaktiivsete materjalide mugav sirvimine;
- Lühike video sissejuhatus.

I. ANIMATSIOONI OSKUSE VAJADUS JA RAKENDUS

1.1 Animatsioon - mis asi see on?

Animatsioon (ladina anime 'hing') on kaader kaadri haaval sarnaste piltide faasidega tekitatud illusioon liikumisest. Sellist filmi nimetataksegi animafilmiiks.

Sõna "anima" tähendab ladina keelest "hinge" ehk animeerima tähendab hingestamist; niisiis on animafilm justkui inimese poolt elutute asjade hingestamisega tehtud film, mille tulemusena need hingetud asjad hakkavad elama.

Iga elutu asi, mida inimene kaader kaadri haaval nihkuma suunab ja seda liikumist üles pildistab, saab olla animafilmi osa.

Animatsioon on illusioon liikumisest, mis on loodud staatiliste piltide järjestikuse esitamisega. Filmi tootmises tähendab see tehnikat, kus iga filmikaader on loodud ja töödeldud eraldi. Sellised kaadrid võivad olla loodud arvuti abil, pildistades joonistust või maali, või muutes järjest mingi objekti asendit ning pildistades igat selle etappi. Kui need kaadrid kokku monteerida ja filmina taasesitada, tekib illusioon pidevast liikumisest. Kuigi arvutite kasutuselevõtt on animeerimise protsessi oluliselt lihtsustanud, on selliste filmide tegemine töömahukas ning vaevaline üritus. Animatsiooni "klassikaline" vorm, joonisfilm, mis oma tänapäevase tähenduse sai 20. sajandi alguses, kasutab kiirust kuni 24 kaadrit sekundis.

"Animafilm" on samatähenduslik sõnaga "multifilm". Samal ajal, kui ida pool Eestit nimetati neid kaader haaval tehtud filme multifilmideks, siis lääne pool nimetati neid animafilmiideks.

Animafilmiide alamliikideks saavad olla: joonisfilm, nukufilm, arvutianimatsioon ehk raalmultikas, kollaazh, objekt-animatsioon, pixillatsioon.

Nüüdisajal peetakse animatsiooniks eelkõige animafilme (multifilm) – kaader-kaadrilt tehtud filme – kuid animatsiooniks saab lugeda ka animeeritud postkaarte, liikuvat ekraanigraafikat, mobiiltelefonide visuaale, ribareklaami jms.

Eristatakse kahemõõtmelist (2D animatsioon) ja kolmemõõtmelist animatsiooni (3D animatsioon); kasutatakse ka segatehnikat.

Animatsiooni peamine otstarve on vaatajale meelelahutuse pakkumine või autori eneseväljendus, praktilist kasutust leiab animatsioon enamasti instruktsioonides ja abivahendina õpetamisel ning õppimisel.

1.1.1 Adobe Flash

Adobe Flash on murrang animatsiooni valdkonnas. Adobe Flash süsteem on ettenähtud animatsiooni bannerite ja saitide loomiseks, samuti heliefektide sisse monteerimiseks, erinevate tekstide publitseerimiseks internetis ja kõrg- kvaliteediga flash esitluste väljatöötlemiseks.

Flash tõlge inglise keelest tähendab „välk”. Tõepoolest, sellise toode ilmumine on särav välk animatsiooni ja interneti maailmas.

Flashi tulekuga internetis toimus revolutsioon: kui varem oli Internet rohkem staatiline ja tumm, siis flash animatsiooni arenguga internetis ilmusid täiuslikud multifilmid, värvirikkad animatsiooniklipid heliga, kõrgtehnoloogilised kasutajaliidesed ja mängud. Muidugi, analoogised asjad olid ka enne, kuid kõige suuremaks flashi eeliseks on tema universaalsus ja lõpliku faili suuruse kompaktsus. Flash lubab tegeleda animatsiooni loomingu, multifilmide tootmisega. Ja kõike seda kõrgprofessionaalsel tasemel. Flash failidel on väike maht, mis teeb selle tehnoloogia väga külgetõmbavaks interneti jaoks. Flash sisaldab sellist võimsat tarkvara juhtimise abivahendit nagu programmeerimiskeel Action Script. Peale tema põhitoiminguid, võib juhtida objekte, muutes nende parameetreid, laadida täiendavaid moduleid, vahetada andmed skriptidega. Action Script on täisfunktsionaalne keel, mis võimaldab kirjutada programme.

Flash ei piirdu ainult internetiga. Teda kasutatakse multimeedia presentatsiooni loomiseks, tavaliste ja interaktiivsete multifilmide, mängude jne valmistamisel. Samuti on see tehnoloogia kasutusel televisiooni reklaamides.

1.1.2 Animatsiooni kursuse eesmärk õppeprogrammis

Infotehnoloogiate kiir areng väga mõjutab hariduse protesse. Tänapäeval keegi ei imesta haridus asutustes arvuti klasside olemasolek, klasse mis on varustatud multimeedia

projektoritega, elektroon tahvlitega ja n.e. Vähe kes ei nõustu väitega, et asjatundlik ja õige sarnaste abivahendite kasutamine, lubab tunduvalt tõsta õppimise kvaliteedi.

Sellele küsimusele on pühendatud suur kogus kättesaadavad kirjandust. Eri huvi kujutavad endast multimeedia projektorid, mis lubavad läbi viia tunde kasutades niinimetatud multimeedia loenguid ja elektroon õpikuid, mis koosnevad ilmekatest illustatsioonidest, animatsioonidest, foto- ja videomaterjalidest, ja palju muust. Üheks peamiseks eeliseks animatsiooni kasutamisel töötades lastega on näitlikkus ja animeeritud materjali dünaamilisus.

Kaasaegsel turul on esitatud lai spekter taolist tarkvara, mis paljudel juhtudel on kättesaadav tasuta allalaadimiseks internetist. Kuid nagu näitab praktika, pedagoog võib kasutada mitte ainult valmis toodangud, vaid ka luua neid iseseisvalt, omandades rida lihtsaid arvuti programme. Antud kursus on pühendatud võimalusele animeeritud jooniste loomisele, nii kui abielemendina õppeprotsessis, kuid ka kõikide huvilistele, kes soovivad omandada animatsiooni loomise alused.

Tundide läbiviimine animeeritud jooniste kasutamisega, eriti nooremale koolieale, kaasaitab positiivse emotsionaalse-psühholoogilise fooni tõstmisele – mis on tähtis element hariduse protsessis.

Animatsiooni protsess ise ei ole nii raske, kui see võib tunduda esimesel pilgul.

1.2 Animatsiooni oskuse vajadus kõikidele soovijatele

1.2.1 Flash-i animatsioon

Flash multiplikatsioon – see on uus sõna mitte ainult Interneti reklaami tehnoloogias, suuremad reklaamifirmad kasutavad Flash-i ka telereklaami tootmisel. Flash multifilmid võivad olla reklaamklipid, animeeritud kaardid, multifilmide sarjad veebilehtedel, screensaver-id, flash-mängud jne.

Multiplikatsiooni Flash reklaami eelised on ilmsed: selle kättesaadavus ja kompaktsus, peamiselt aga tunduvalt väiksem maksumus võrreldes telereklaamiga. Multiplikatsioone kasutatava reklaamikampaania efektiivsus on väga kõrge. Animatsiooni tegelane – see on väljamõeldud kuju, millist saab kasutada multifilmide tootmises, interaktiivsetes rakendustes, bännerites. Tegelasel on karisma. Tal on oma ainulaadne kuju (iseloom, miimika, harjumused, hääl). Ta jääb vaatajatele väga hästi meelde ja hakkab elama oma

elu. Animatsiooni personaazi loomine on väga tähtis protsess, mis vajab firma spetsiifika uurimist, reklaami-kampaania eesmärke, firma imidžit ja sihtgruppide uurimist.

1.2.2 Flash reklaamis

Tänapäeva reklaamitehnoloogias üha rohkem kasutatakse animatsiooni. Kõige suurema populaarsuse Internetis oma laialdaste võimaluste pärast leidis Flash formaat. Flash-i reklaamklipid ei võtta palju ruumi ja seega ei aeglusta mugavat kodulehekülje kasutamist.

Animeeritud reklaamklippides mängivad multiplikatsiooni tegelaskujud. Joonistatud animatsioon on tuntud nagu kahemõõtmeline animatsioon. Sellega on lihtsam saavutada liigutuste sujuvust, huvitavat miimikat. See lisab klipi kangelasele omapärasust, tõmbab ligi auditooriumi ja lõpuks annab edu kogu projektile.

Kolmemõõtmelist graafikat ja animatsiooni arvutatakse välja matemaatiliselt. Selline animatsioon on töömahukam, kuid lubab saavutada ka uskumatut reaalsust ja ilusaid effekte. Animatsioonil reklaamis on palju eeliseid: inimesed ei armasta vaadata telereklaami, kuid naljakaid multifilme paljud vaatavad hea meelelega, nad jäävad ka paremini meelde.

Animeeritud klipi loomine on väga töömahukas, aga samas loominguline protsess. Tulemus on piiratud ainult stsenaaristi ja kunstnik-animaatori fantaasiaga. Animatsiooni reklaamklipp tavaliselt on efektne ja naljakas. Majanduslikult animeeritud klipi loomine on kasulik, sest on odavam, kui videoklipi loomine.

1.2.3 Flash veebidisainis

Flash animatsiooni abil võib teha veebilehe veetlevaks ja suurendada selle interaktiivsuse taset. Esitluslehtede jaoks on animatsioon lihtsalt asendamatu. Flash on väga võimas vahend, mis muudab veebilehe värvirikkamaks ja atraktiivsemaks. Flash-i animatsioon on asendamatu veebilehekülje imidži loomise vahend, mida kasutatakse reklaamis, disainis, meelelahutus eesmärkidel jne.

Koduleheküljede jaoks tihti luuakse interaktiivseid elemente, näiteks võib tuua Flash-iga tehtud animeeritud kaardid. Hiire suunamisel objektile tuleb välja täpsem informatsioon. Klakkides avaneb vajalik moodul või lehekülg.

Samuti on nõutud Flash intro loomine. Flash intro on väike klipp, mis mängib enne avalehe avamist ja loob vajaliku meeleolu saidi külastajatele või juhib tähelepanu mingile tähtsale informatsioonile või toimunud aktsioonile. Ta viib koheselt veebilehekülje külastajad teemasse ja jutustab värvikalt teema põhimomentidest. Viimasel ajal Flash intro on saavutanud suure populaarsuse. Kvaliteetse Flash intro kasutamine võimaldab mitte ainult elustada vaid ka meeldivalt täjendada veebilehte ning osutab positiivset mõju külastajale. Kuid siin on väga tähtis, et intro valmistamisega tegeleksid kõrgtasemega professionaalid, muidu võib esmamulje olla hoopis rikutud.

On ka teisi Flash animatsiooni kasutamise võimalusi veebileheküljede animeerimisel: animeeritud interfeis, animeeritud elemendid disainis, mängud, administraatori rakendused, multifilmid jne.

1.3 Animatsiooni loomise võimalused

Arvuti animatsioon – animatsiooni liik, loodud arvuti abil. Tänapäeval laia kasutust leidnud nii meelelahutuse valdkonnas, kui ka tööstuses, teadus ja äri sfääris. Olles arvutigraafika tuletis, animatsioon pärrib kujutise samad loomise viisid:

1.3.1 Kahemõõtmeline graafika

Kahemõõtmeline arvuti graafika jaguneb graafilise informatsiooni esituse tüübi järgi, ja temast järgnevate kujutise algoritmide töötlemise järgi. Tavaliselt arvutigraafikat jaotakse vektor ja rastri järgi, kuid eralduvad veel fraktaalse kujutiste liigid.

1.3.2 Vektorgraafika

Vektorgraafika esitleb kujutise nagu geomeetriliste primitiivide kogumi. Tavaliselt nendena kasutatakse punktid, sirg+ 1a ringjooned, ristkülikud, ja samuti nagu üldjuhtum „splaine“. Objektidele omandatakse mõned atribuudid, näiteks, joone paksus, täidise värv. Joonis säilib nagu koordinaatide, vektorite ja teiste arvude kogum, mis iseloomustavad primitiivide kogumi. Kattuvate objektide taasesitamisel omab tähtsust nende kord.

Kujutis vektor formaadis annab ruumi redigeerimisele. Kujutist võib ilma moonutusteta mastabeerida, pöörata, deformeerida, samuti kolmemõõtmeline imitatsioon vektorgraafikas on lihtsam, kui rastergraafikas. Asi on selles, et iga selline muundamine faktiliselt toimub järgnevalt: vana kujutis (või fragment) kustutatakse, ja tema asemel ehitatakse uus. Vektorjoonise matemaatiline kirjeldamine jääb samaks, muutuvad ainult mõnede muutujate väärtused, näiteks koefitsientide. Raster pildi muundamisel lähteandmeteks on ainult pikslite kogumi kirjeldamine, sellepärast ilmub vaiksete arvu pikslite asendamise probleem suurtega (suurendamisel), või suurte väiksematega (vähendamisel). Mitte iga kujutist võib esitada kui primitiivide kogumit. Selline esitamise viis kõlbab skeemide jaoks, kasutatakse mastabeerivate šriftide ja äri graafika jaoks, väga laialdaselt kasutatakse multifilmide ja erineva sisuga klippide jaoks.

Samal moel toimub mastabeerimine programmides:

- Adobe Photoshop
- Corel Draw

1.3.3 Rastergraafika

Rastergraafika opereerib alati kahemõõtmelise pikselite (maatrits) massiivina. Rastrit iseloomustatakse lahtusvõimega ehk pikselite arvuga pikkusühiku suhtes, suurusega, värvide arvuga. Rasterkujutis koosneb mõni arvust ridadest ja tulpidest.

Ilma eriliste kaotusteta rasterpilte võib ainult vähendada, kuid mõned kujutise detailid siis kaovad alatiseks, mis on teistmoodi vektor kujutises. Kuna pikslitel on kindel värv ja suurus, siis rastrit suurendades muutuvad pikslid nähtavaks.

Rasterkujutisena võib esitada iga kujutise, kuid see salvestamise viis omab puuduseid: suur mälu maht, mis on vajalik töötamiseks kujutistega, kaod redigeerimisel.

Rastergraafikat võib luua programmides:

- Adobe Photoshop
- Adobe Flash

1.3.4 Fraktaal graafika

Fraktaal – objekt, mille eri elemendid pärivad vanemate struktuuride omadused. Kuna veel detailsem kirjeldus väiksema mastaabi elemente toimub lihtsa algoritmina, kirjeldada sellise objekti võib ainult mitme matemaatiliste võrranditega. Fraktaalid

lubavad kirjeldada terve kujutiste klassid, nende detailseks kirjeldamiseks nõutakse suhteliselt vähe mälu. Teisest küljest, kujutistele mis ei kuulu nende klassidesse, fraktaalid on vähe kõlblikud.

1.3.5 Kolmemõõtmeline graafika (3D)

Kolmemõõtmeline graafika opereerib objektidega kolmemõõtmelises ruumis. Tavaliselt tulemused kujutavad endast lame pildi. Kolmemõõtmeline arvuti graafikad laialdaselt kasutatakse kinos, arvuti mängudes. Kolmemõõtmelises arvuti graafikas kõik objektid tavaliselt kujutavad endast kui pinnapealsete kogumi või osakesi. Minimaalse pinnapealsuse nimetatakse polügooniks. Polügooniks tavaliselt valitakse kolmnurki.

Kõikide visuaalsete muundamistega 3D- graafikas juhtivad maatriksid.

Iga polügoon võib kujutada kogumite kujul koordinaatidest ja tema tippudest. Nii kolmnurgal tuleb 3 tippu (x , y , z). Korrutades vektori vastava maatriksiga, saame uue vektori. Sellise muundamise kõikide polügooni tippudega, saame uue polügooni, ja muutes kõik polügoonideks, saame uue objekti, pööratud/nihutatud/mastabeeritud lähte suhtes.

Kolmemõõtmelise graafika võib luua programmides:

- Maya
- 3D Max

Animatsioon on illusioon liikumisest, mis on loodud staatiliste piltide järjestikuse esitamisega. Flash pakub kasutajale instrumentide täis kogumi graafika loomiseks ja redigeerimiseks. Joonistades Flashis, võib luua vektori graafiku objektid. Pivot animator 2.0 lubab kasutajale, kellel ei ole erioskusi, luua liht GIF – animatsiooni.

Animatsioob võib luua programmes:

- Adobe Flash
- Pivot animator 2.0

Tänapäeval tarkvara, mis võimaldab panna tööle digitaalse fotoaparaadi animatsiooni pildistamiseks, kasutatakse nii tihti, kui, juba harjuma hakanud, 3D või 2D paketid. Neid programme veel on vähe, kuid nad kiiresti arenevad ja lubavad üle viia klassikalise animatsiooni tehnoloogiad XXI sajandi rööbastele ja väga tõsiselt lihtsustada animatori tööd. Sellise tüüpi iga programm tagab tähtsama: digitaalse

fotoaparaadi juhtimise läbi arvuti ja töötamis saadud kaadritega. Sellised programmid annavad uue elu terve rea animeeritud tehnikatele, mis võiksid hiljem täielikult kaduda lubamatu tänapäeva möödu järgi suure ühe minuti animatsiooni töömahukuse tõttu. Tänapäeval on olemas sellised paketid:

- AnimatorHD
- AnimaShooter

II. ANIMATSIOONI KURSUSE PLANEERIMINE

2.1 Sihtrühma määratlemine

Selleks et paremini aru saada sihtrühma, oli läbiviidut küsitlus. Oli vaja teada kellele kõige rohkem oli vajalik see kursus. On vaja teada inimeste vanus. Mida konkreetselt nad juba teavad. Kursus on vaja luua algajatele või juba edasi läinud kasutajatele.

Küsitluses olid kasutatud järgmised küsimused:

Nimi:

Vanus:

Animatsioon - kas sa tead, mis asi see on?

Kas sa oskad animatsiooni luua?

Kas sa tahad õppida Flash animatsiooni luua?

Saadud tulemused olid hämmastavad. Tabelil on näha (*tabel 1*) palju inimesi oli küsitletud, millises vanuses, ja samuti vastused, esitatud küsimuste.

46 inimest 50-st teavad mis on animatsioon.

11 inimest 50-st oskavad luua animatsiooni, ja 39 inimest 50-st ei oska.

37 inimest tahavad õppida luua animatsiooni, peamiselt need on 12 – 17 aastased.

küsitluse kokkuvõte:

92% teavad, mis on animatsioon

22% oskavad luua animatsiooni

78% ei oska luua animatsiooni

74% tahavad õppida looma animatsiooni

15 aastased – keskmine iga kes tahavad õppida luua animatsiooni

Kõige rohkem animatsiooni kursus on vajalik alg tasandile. Ja rohkem on orienteeritud noortele, kuna vanemad inimesed ei ole eriti huvitatud animatsiooni loomises. Vanemad

inimesed vastavad: „seda ei ole vaja“, või „kui tahaks juba õpiks välja“, kuid noorukid tahavad praktiliselt kõike. Selle pärast projekt on suunatud kesk tasemele ja õppimine algab kõige algusest.

	Nimi	Vanus	Kas tead, animatsioon – mis asi see on?	Kas oskad animatsiooni luua?	Kas tahad õppida Flash animatsiooni luua?
1	Stas Spiro	26	jah	jah	jah
2	Danil	17	jah	ei	jah
3	Georgi Davõdov	28	jah	jah	ei
4	Liana	17	jah	ei	jah
5	Elvira Veisgeim	14	jah	ei	jah
6	Petras Orlauskas	26	ei	ei	ei
7	Dima	21	jah	ei	jah
8	Danil Mendel	16	jah	ei	jah
9	Aleksei	22	jah	jah	ei
10	Marek Muugamäe	32	jah	ei	ei
11	Lia Mersalova	13	jah	ei	jah
12	Tamara	49	jah	ei	jah
13	Peter Murdma	30	jah	jah	ei
14	Aleks Aro	24	jah	jah	ei
15	Anneli Meister	30	jah	ei	jah
16	Tiina Salmu	17	jah	ei	jah
17	Ruslan Andrievski	13	jah	jah	jah
18	Annet	23	jah	ei	jah
19	Margarita	15	jah	ei	jah
20	Julia Rešetnikova	16	jah	ei	jah
21	Robert Schild	23	jah	ei	jah
22	Anna Hirs	29	jah	jah	ei
23	Sergey	25	jah	ei	ei
24	Ksenia Moroz	24	jah	ei	ei

25	Triinu Oks	13	jah	ei	jah
26	Marina Tirina	14	jah	jah	jah
27	Ivar Velpler	15	jah	ei	jah
28	Riin Hilikka	14	jah	ei	jah
29	Inga	18	jah	ei	jah
30	Anu	13	jah	ei	jah
31	Maria	16	jah	ei	jah
32	Trinu	23	jah	ei	jah
33	Miik	12	jah	ei	jah
34	Alina Raikerus	17	jah	ei	jah
35	Inga	16	jah	ei	jah
36	Annet	27	jah	ei	ei
37	Indrek Ojavee	14	jah	ei	jah
38	Eugen Bart	29	jah	ei	ei
39	Martin Välja	15	jah	jah	jah
40	Juri Shleifman	24	jah	ei	jah
41	Liina Allas	13	jah	ei	jah
42	Krista Kalm	12	jah	ei	jah
43	Anton Sokolovski	25	ei	ei	ei
44	Juhan Mets	13	ei	ei	jah
45	Rein Juske	14	jah	ei	jah
46	Dmitri Peleh	22	jah	ei	jah
47	Julia Sööt	15	jah	jah	jah
48	Sergey Popkov	28	jah	ei	ei
49	Ruben Oks	12	ei	jah	jah
50	Andres	13	jah	ei	jah

tabel 1

2.2 Esmärkide defineerimine

Selle kursuse põhi eesmärgiks on õpetada kasutajad luua animatsiooni. Selle jaoks on vaja hästi läbi mõelda kursuse käigu tervikuna, kuid ka üksikuid tunde.

Peale kursuse lõpetamist kasutaja peab oskama:

- Kasutama arvuti animatsiooni tööriistu;
- Omandama animatsiooni põhitehnikat;
- Looma lihtsad rakendusi efektide kasutamise ja animatsiooni võtetega;
- Looma lihtsaid skripte filmi juhtimiseks;
- Publitseerima valmis tööd formaadis *.swf;
- Iseseisvalt leidma informatsiooni programmist Macromedia Flash;
- Seadistama programmi Adobe Flash;
- Paigutama töö Interneti võrgus.

Peale kursuse lõpetamist kasutaja peab teadma:

- Programmi Adobe Flash tööriistade nimetusi ja otstarbe;
- Animatsiooni viise;
- Raamatukogu ja sümbolid;
- Efekte;
- Publikatsiooni viise;
- Ressurse lisa informatsiooni saamiseks.

Kursuse sisu:

1 teema „Joonistamine“ – kontuur, ääristamine, täide

2 teema „Staatiliste kujutiste loomine“

3 teema „Kujumuutmise automaatne animatsioon“

4 teema „Maski kihi kasutamine“

5 teema „Töö heliga“

6 teema „Nuppude loomine“

7 teema „Interaktiivne fotoalbum“

8 teema „Tähtede valgustamise modelleerimise efekt“

9 teema „Laeva animatsiooni loomine merel“

10 teema „Animatsioon kaadrikaupa“

2.3 Meetodite valimine

Arvutianimatsiooni kursus on paigutatud veebilehel. Kursus koosneb näitlikest videotundidest, mis õpetavad flash animatsiooni loomist tavalise flash redaktori abil. Õppimise käigus võib õppetunnid läbi viia praktikas, et materjal täielikult omandada. Antud kursus aitab selgeks õppida animatsiooni alused kõige levinumal Adobe Flash redaktoril. Saadud teadmised aitavad praktikas katsetada antud programmi kõrget efektiivsust. Selle kursuse põhi eesmärgiks on õpetada Flashi kasutajad luua multimeediaõppekursus.

III. ÕPPE KURSUSE ANIMATSIOONI STRUKTUUR

3.1 Idee

Flash animatsioon muutub rohkem populaarsemaks. Ilmus palju õppe materjale, kuid kahjuks mitte kõikides keeltes. Minu idee on luua õppe video tunnid eesti keeles. Õppetunnid on ettenähtud esmalt lastele vanuses 12 – 15 aastat, isegi diktoriks ja saatejuhiks on 14 aastane tüdruk. Kuid täiskasvanud samuti võivad kasutada neid õppetunde.

Minu ideeks oli luua lihtne arusaamiseks videokursus. Sellepärast otsustasin teha video tunnid, suurepärase kvaliteediga, tiitritega, viidetega ja etteütlemistega. See mis on kirjutatud raamatus ei ole alati arusaadav, kuid kuulata ja vaadata näitlikult on palju lihtsam ja huvitavam. Isegi kui kasutaja ei oma tehnilisi teadmisi ja arvuti kasutamise oskus on väike, isegi kui see näeb kõik nii raskena, kuid on suur soov õppida välja animatsiooni loomise – tänapäeval see probleem lahendub kergelt ja kiiresti.

3.2 Stsenaarium

Idee järgi järgneb stsenaarium, mis läbib mitu etappe. Antud projekti stsenaarium kohe omandab režissööri stsenaariumi välimuse. Peale seda töödeldakse välja visuaalsed detailid ja korrigeeritakse süžee joone, kindlaks määratakse temp ja võetakse ette teised vajalikud sammud lõpliku stsenaariumi väljatöötlemiseks.

3.2.1 Stsenaariumi määramine

- Stsenaarium see on organisatsioon ja struktuurne tööriist, samuti teadmik ja kasutusjuhend, mis on vajalik kõikide projekti osalejatele.
- Stsenaarium kujutab endast filmi idee kõikidele, kes on huvitatud tema tootmises, formuleerib teda selgelt, lihtsalt ja ilmekalt.
- See dokument peab aitama režissöörile määrata süžee joone arenemise ja lähenemise viisi, tema sisemise loogikat ja järjekindlust.

Järelikult, stsenaarium on töö dokument, mitte kirjandusteos. See on aluseks kõikide plaanidele ja toimingutele. Reaalsed võtted, heli salvestus ja video võivad sundida palju

muuta. Näiteks, planeeritud episoodid ei andnud vajaliku efekti. Tihti ilmuvad uued võimalused. Teooria praktiliselt mitte kunagi ei ühti praktikaga.

Stsenaarium on juhend või esimeseks taktiliseks liikumise plaaniks märgistamata kaardil territooriumil, kus on näidatud marsruudi ja teekonna lõplik eesmärk, mis sellel etapil tundub kõige tõenäolisem.

3.2.2 Piltideseeria ja eskiiside üksikute elementide väljatöötlemine

Piltideseerias peegeldub videolõigu sisu visuaalses vormis. Ta aitab luua iga ekraani skeemi. Piltideseeria töödeldakse välja kooskõlas stsenaariumiga ja sisaldab endas videolõigu põhi momentide kaadrit, mille põhjal saan luua video tundide erinevad osad edasiseks kasutamiseks projektis, millised pärast kergesti ühendan täis õppetundideks. Töö piltideseeria kallal võib võtta palju aega, kuid loodud ja kokku seadud sellel etapil multimeedia-elementid lühendavad tundide arvu, mis olid kulutatud projekti väljatöötlemiseks tervikuna.

3.2.3 Filmi töötamise põhi arengufaasid

Selleks et näha stsenaariumi potentsiaalsed probleemid, kasulik on ette kujutada endale õppe kursuse loomise terve protsessi, mille põhi etapid on näidatud allpool. Stsenaarium – see on idee (mõte). Selle dokumendi otstarve – näidata õppe video kursuse ülesanded ja finantserimis organisatsiooni arenemise süžee.

Dokumentaalfilmi tootmine eelnevalt kirjutatud stsenaariumiga, tõenäoliselt, läbib järgmised etapid:

- Stsenaariumi väljatöötlemine;
- Idee ja tema arenemine;
- Režissööri stsenaariumi kirjutamine;
- Võtted;
- Hääle salvestamine;
- Videotunni salvestamine;
- Heli montaaž ja diktori hääle pealepanemine;
- Video montaaž;
- Internetis vormistamine.

3.3 Flash õppimine

Õppekursus, video tundide alusel aitab kasutajatele selgeks teha põhi iseärasused ja animatsioon meetodid. Selgeks õppimine algab sissejuhatusest Flash'i interfeisi, kus põhjalikult jutustatakse igast nupust ja aknast. Diktori tekst on koostatud lihtsas keeles. Videotunnid on ettenähtud et aidata Flash'i kasutajaid aru saada multiplikatsiooni tööriistadekomplektist, samuti aitavad kasutajale tutvuda multiplikatsiooni põhimõtetega, elementaarsest liikumisest kuni keerulisema piltideseeria animatsioonini. Videotunnid omavad võimsa õppimise efekti tänu oma näitlikusele, tekib tunne, et kasutaja teeb kõik ise ekraanil.

3.4 Õppematerjalide kasutamine

Antud kurss on ettenähtud iseseisvaks õppimiseks, mitte gruppides. Iga inimene töötab erineva kiirusega. Eeliseks on see, et video võib igal hetkel peatuda, isegi peab, et teostada iseseisvalt, seda mida nägid.

3.5 Piirangud ja puudused

Minu arvamusel mõned videotunnid on tehtud mitte päris kvaliteetselt, kuskil hiireviit jookseb sõnade ees, ja mõte hiireviida ees. Väga raske on sobitada heli.

Samuti puuduseks on video suur maht. Vormistades video-kursuse internetis, mahu vähendamisel, kannatab kvaliteet.

Oleks hea parandada interfeisi, tehas teda rohkem värvikamaks ja säravamaks.

IV. PROGRAMM

Kursuse programm on loodud nende jaoks, kes tahab tundma õppima kõik põhi ja populaarsed animatsiooni loomise meetodid. Õppimise protsess on jaotatud kolmeks osaks, iga osa on pühendatud era teemale.

Iseseisvate tundide käigus kasutaja omandab kõik vajalikud teadmised, mille abil ta võib iseseisvalt luua animeeritud videolõigud, Internet – portaali animeeritud disaini elemendid ja palju muud.

4.1 Kursuse sisu

1 teema „Joonistamine“

- kontuur, ääristamine, täide;
- joonistamise riistad;
- kujutuse modifitseerimine;
- seadistamise režiimid - Brush;
- vektor kontuur ja täide;
- pintslid ja täide;
- kujundite liitmine ja väljalõikamine.

2 teema „Staatiliste kujutiste loomine“

- joonistame väikese inimese;
- kujundite modifitseerimine;
- objekti sidumine võrgustikule ja teistele objektidele;
- objektide joondamine ja jaotus;
- rastri kujundi teisendamine vektori kujundiks.

3 teema „Kujumuutmise automaatne animatsioon“

- vormimuutmise animatsioon;
- hintide kasutamine kujundi animatsioonis;
- kujundi vormimootmine;

- teksti vormimuutmine;
- animeeritud graafilise sümboli loomine;
- liikumine traektoril;
- muuviklippide loomine.

4 teema „Maski kihi kasutamine“

- mask;
- animeeritud mask;
- liikumata taust.

5 teema „Töö heliga“

- heli lisamine;
- helide kokkusurumine ekspordiks.

6 teema „Nuppude loomine“

- nuppude omadused.

7 teema „Interaktiivne fotoalbum“

- Action Script mõiste;
- keerulisem novigatsioon.

8 teema „Tähtede valgustamise modelleerimise efekt“

- teksti modelleerimine;
- efektide loomine.

9 teema „Laeva animatsiooni loomine merel“

- meri loomine;
- laevake loomine;
- suitsu loomine.

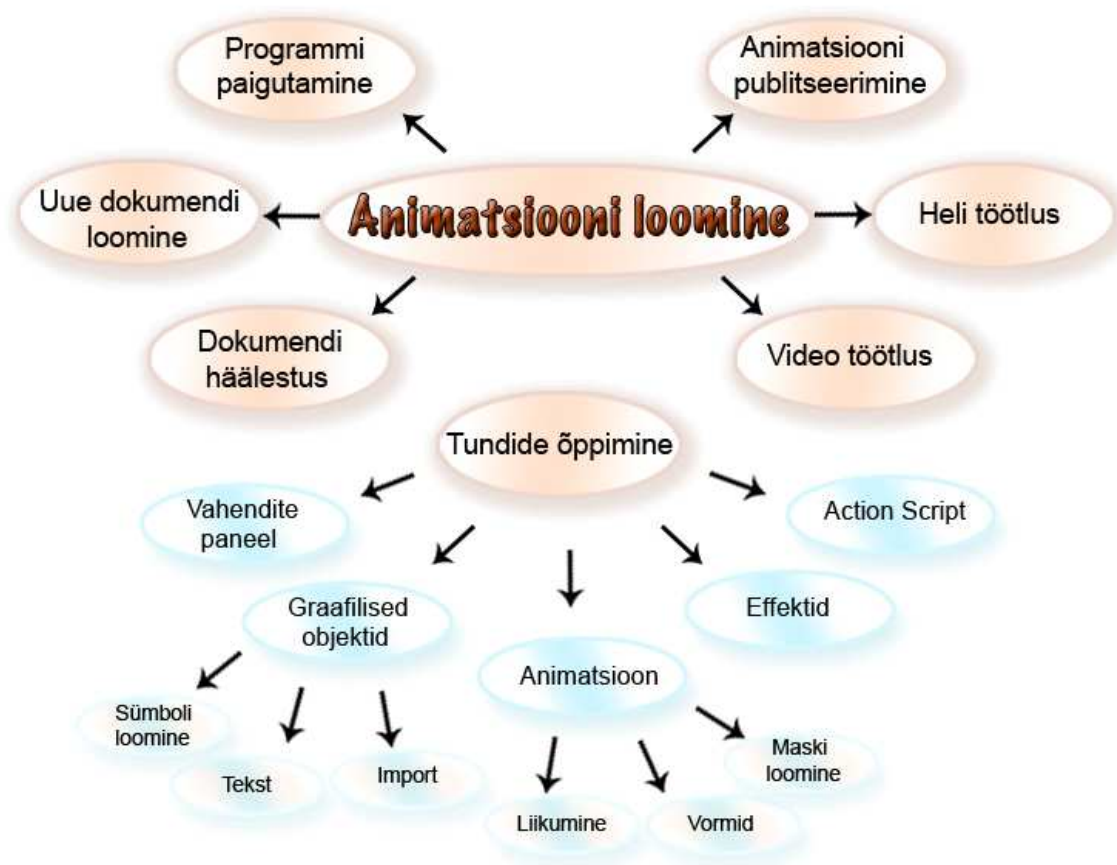
10 teema „Animatsioon kaadrikaupa“

- faili loomine;
- tausta loomine;

- keerulise animatsiooni loomine.

V. MATERJALIDE KASUTAMINE

Kursus on ettenähtud algajatele, selle pärast põhjalikult jutustatakse algusest animatsiooni loomisest. Algajale kõige parem on teha kõik ülesanded õiges järjekorras, nagu on näidatud *joonises 1*. Kuid kursus on tehtud nii, et võib teha lahti õppetunni, saada vajaliku informatsiooni ja sulgeda. Sellegi pärast, informatsioon õppetundides on esitatud jadamisi, järgjärgulise üleminekuga lihtsate ülesannete lahenemisega raskemate küsimuste õppimiseni. Sellel kujul, on võimalus keskenduda ühe ülesanne lahendamisel. Et saada vajalik informatsioon, lihtsalt on vaja leida sobiva teema, osa ja töödelda ta. Tunnid sisaldavad täpset samm-sammulist juhendeid, mis näitavad, kuidas saab lahendada mistahes ülesanne. See kursus on väga lihtne kasutamisel.



Joonis 1

5.1 Programmi installeerimine

Alguseks on vaja installeerida programmi arvutisse. Enne kui alustada Adobe Flash CS4 installeerimist ja abi rakendusi, on vaja veenduda selles, et arvuti vastab minimaal süsteemi nõuetele. Võib luua Flash objektid arvutitel Windows ja Macintosh operatsioon süsteemide alusel. Flash- väljatöötajale, samuti on vaja teada süsteemi nõuded et vaadata Flash-klippid brauseris, kasutajatele on vaja alla laadida ja installeerida Flash mängija oma arvutisse. Flash Player'i saab allalaadida tasuta, viimase versiooni võib saada saidil www.macromedia.com.

Selleks et installeerida kõik vajalikud komponendid, on vaja kasutada „soovitatav“ (Recommended) installerimis tüüp. Enne töö alustamist, Flash on vaja aktiveerida läbi Interneti või telefoni teel. Esimesel juhtumil süsteemis mis on juhtimisel Windows 98 SE all peab olema paigutatud brauser Microsoft Internet Explorer mitte madalam kui 5.1.

Arvuti Macintosh baasil, peab vastama järgmistele minimaal nõuetele:

- Protsessor Power PC G3 500 või kõrgem;
- 128 megabaiti (Mb) operatiiv mälu (RAM), soovitav 256 Mb või rohkem;
- 215 Mb vaba ruumi kõva kettal;
- Värvipalett 16 bit (tuhandeid värve), ekraani eraldusvõime 1024×768 pikslid;
- Mac OS X 10.2.6 või veel hilisem versioon, 10.3.

Arvuti Windows baasil, peab vastama järgmistele minimaal nõuetele:

- protsessor Intel Pentium III 600 megaherti (MHz) või analoogiline;
- 128 megabaiti (Mb) operatiiv mälu (RAM), soovitav 256 Mb või rohkem;
- 275 Mb vaba ruumi kõva kettal;
- Värvipalett 16 bit (tuhandeid värve), ekraani eraldusvõime 1024×768 pikslid.

5.2 Flashi käivitamine ja dokumentide avanemine

Flashi võib käivitada erinevate viisidega. Programmi käivitamisel arvuti näitab alg lehekülge, ja pärast akna Flash. Iga kord kui Flashi käivitatakse või suletakse kõik

dokumendid, dokumendi aknas ilmub startimise lehekül, mis lubab kiiremini tööd alustada. Sellel leheküljel on toodud viited, mis lubavad avada dokumendi (seal hulgas viimati kasutatavaid), luua uued dokumendid (seal hulgas šabloonid põhjal) ja välja kutsuma õppe programmid. Samuti võib kasutada viite Extend (Venitamine), et saada Web saidile Macromedia Flash Exchange ja juba sealt mahalaadida lisa rakendusi ja informatsiooni.

5.3 Töötamine dokumendi akendega

Avades kohe mitu dokumenti, võib kasutada menüü Window käske või järjehoidjaid dokumentide aknate üleval poolel) dokumentide ümberlülitamiseks. Järjehoidjad on kätte saadavad ainult siis, kui dokumentide aknad on täielikult avatud. Selleks et üle minna dokumendile ja teha teda aktiivseks, on vaja klõpsata vajaliku nimega järjehoidjale. Vaikimisi kajastavad samas korras, millises oli loodud vastav dokument.

Kui dokument ei ole avatud täielikult, võib muuta dokumendi akna suuruse hiire abil. Iga akna tiitliribal on olemas üks või mitu nuppu, mis lubavad akna sulgeda või muuta tema suuruse. Kui ümber paigutada või kopeerida informatsiooni ühest dokumendist teise, siis võib üheaegselt paigutada ekraanil mitu dokumentide akent, vastaval kujul organiseerides nad. Kuid, et töötada dokumendiga, peab aken olema aktiivne.

5.4 Dokumendi säilitamine

Kui on vaja taasesitada dokumendi fail Macromedia Flash Player is, on vaja teda avaldada või eksporterida formaati swf. Uue dokumendi salvestamisel talle omandatakse nimi ja määratakse kindlasse kausta, mille sees hakkab säilima vastav fail. Faili nimi peab olema mõtestatud, et pärast neid saaks kergesti leida. Loodes kaustade kogumi ilmekate nimetustega samuti aitab kergesti otsida üles vajalikud failid ja säästab aega. Juba olemas oleva faili säilitamisel tema nimi ja asukoht jääb endiseks (teda võib muuta).

5.5 Instrumentide riba tundmaõppimine

Flash väljatöötlemise keskkonna tundmaõppimine lubab enam efektiivselt ja ratsionaalselt toota klippe.

Osa HELP teeb laht videoklipi, mille sees räägitakse Flash aknatest. Video klipp sisaldab endas instrumentide riba, ajutise skaala, töövälja, erinevad ribad ja omaduste inspektori. Instrumentide ribal on paigutatud tööriistad, nende abil saab joonistada, täita, märgistada ja muuta objekte. Ajutine skaala peegeldab Flash dokumendi üldstruktuuri ja lubab juhtida kontenti. Ta sisaldab kihte, kaadreid ja stseene, millest koosneb Flash dokument. Kihid näevad välja nagu läbipaistvad lehed, paigutatud üks teise peale. Iga kiht võib sisaldada erinevaid kujutisi, mis ilmuvad töölaual. Kaadri sisu kajastub määratud aja vahemikus. Kord, milles kaadrid on paigutatud ajutise skaalal, määrab kindlaks järjestus, millega nad ilmuvad dokumendis. Ajutise skaala all asub töövali, mille peal võib komponeerida eri kaadrite sisu. Ribad kujutavad endast aknad, mis lubavad läbi vaadata, organiseerida ja muuta dokumentide elemendid ja nende parameetrid. Omaduste inspektor on spetsiaalne riba, mis annab võimaluse muuta objekti mõned omadused ja parameetrid.

Flash kasutab sisseehitatud klahvi kombinatsioone, mis on spetsiaalselt välja töödeldud selle programmi jaoks. Need käsud on organiseeritud kogumikku. Võib dubleerida sisseehitatud käsu kogumiku ja seadistada ta vastavalt oma nõudlustele, koostades oma isikliku kogumi. Samuti on ettenähtud programmi Flash hääletuste muutmine, mis lubab organiseerida töö paremal viisil.

5.6 Graafiliste objektide loomine

Flash pakub kasutajale instrumentide täis kogumi graafika loomiseks ja redigeerimiseks. Joonistades Flashis, võib luua vektori graafiku objektid. Erinedes raster graafikast vektor objektide kasutamine ei piirdu eraldusvõimega, selliste objektide suurused võivad muutuda igas mastaabis kvaliteedi kaotamata või faili suuruse suurendamata. Luues vektor graafika objekti, võib muuta iga tema parameetrid ja omadused, jätkates saadud kujutise täiendamist.

Paljud tööriistad ja joonistamise protseduurid, mis on Flashis olemas, on juba tuttavad vektor graafika rakenduste loomise ja redigeerimise kogenud kasutajatele. Algaja kasutajal on hea võimalus saada Flashis oskusi töötamiseks sarnastes rakendustes. Võib loomulikult kujul teha visandid, kasutades tööriistu Pencil (Pliats) ja Brush (Pintsel), või joonistada rajatud vektoritel objekte selliste tööriistade abil nagu, Rectangle (Ristkülik),

Oval (Ovaal) või uue tööriista Polystar (Hulknurk. Tööriist Pen (Sulg) lubab luua jooned ja kujutised kõverate põhjal. Võib redigeerida ja muuta kõike, mis on joonistatud, kasutades pakutavate Flash tööriistade ja palettide mitmekesisusega. Iga objekti valikul töölaual omaduste inspektor kajastab selle objekti muutuvad omadused, nagu täidise ja kontuuri värv, asend ja mastaap.

5.6.1 Töö objektide gruppidega ja sümbolitega ja sümboli eksemplaridega

Kõik vektorgraafika kujutised ja objektid saab redigeerida. Dokumendi raskus taseme suurenemisega võib kaitsta loodud objektid juhuslike muudatuste vastu, ühendades neid spetsiaalsetes säilimise režiimi raamides, mis nimetatakse gruppideks ja sümboliteks. Grupid lubavad kiiresti blokeerida kujutise, sulgudes teda piiratud kolmnurka, millise võib redigeerida ainult pärast sisenemist grupi redigeerimise režiimi. Gruppe luuakse ainult tööväljal ja säilitakse ainult seal. Veel globaalsemad elemendid, mis mõnedel juhtumitel kasutatakse ka teistes klippides, võib muutuda sümboliteks. Selliste objektide korduv kasutamine on interaktiivsete klippide loomise ja Flashi animatsiooni põhjaks.

Võib luua kujutise ja pärast salvestada ta sümbolina, mis hoitakse Flash dokumendi raamatukogus. Sümbolite kasutamine on efektiivne klippide loomise viis, kuna võib teistkordselt kasutada ettenähtuid elemente, paigutades klipi sisse nende eksemplaare, samal ajal kui Flash hakkab hoidma teie dokumendi failis ainult ühe sümboli. Võib kasutada ActionScript keelt, et juhtida sümbol-klipi eksemplari ja lisada klipi interaktiivsed elemendid, paigutada kujundi nupu sümboli sisse, et imiteerida vajutatud seisundi, või kasutada tasede läbipaistvuse ja värvi efektide mitmekesisust eksemplaridele tööväljal. Kõik korduvalt kasutatavad kujundid ja klipi objektid (s.h sümbolid, helid, video-klipid, rasterkujundid ja komponendid) hoitakse raamatukogus. Et lihtsustada ligipääs klipi elementidele, võib vastaval kujul korraldada ja sorteerida raamatukogu sisu. Samuti võib kasutada loodud raamatukogu töötades teiste Flash dokumentidega.

5.6.2 Töö tekstiga

Flash lubab Text (Tekst) tööriista abil luua teksti redigeerimise väljad, mis võib kasutada staatilise teksti kajastamiseks või dünaamilise teksti objektide realiseerimiseks. Võib muuta teksti erinevad omadused (šrift, suurus, värv, taane ja orientatsioon) menüüs Text või omaduste inspektori ribal. Samuti Flashis on

realiseeritud sellised tuntud teksti formateerimise protseduurid nagu kerning, treking ja joondamine. Loodud Flashis teksti väljad on redigeeritavad, selle pärast võib muuta ükskõik mis omadused ja teksti sisu mistahes ajal peale vastava teksti elemendi loomist. Võib kasutada käsu Break Apart, et jaotada redigeerimise teksti väljad figuurideks ja redigeerida nad ükskõik mis tööriista valiku abil või mistahes tööriista Pen töörežiimis. Teksti on mugav jaotada uute šrifti loomisel. Peale selle, see lubab realiseerida animatsiooni vormi. Kasutades elemente ActionScript, on võimalik luua dünaamilised teksti väljad, uuendatavad teksti failist, mis on paigutatud serveris, või mõnest muust allikast. Nüüd Flash annab võimaluse konfigureerida otsimise ja asendus funktsiooni, mis lubab üles leida teatud teksti fragmente, sisalduvates dokumendis Flash eri elementides, ja asendada neid uute artiklitega sisseehitatud sõnastikest Makromeedia või loodud teiepoolt personaal sõnastikust. Otsimise ja asendus funktsioon tundub lihtsustab teksti navigatsiooni suurtes keerulistes failides. Peale selle, Flash sisaldab endas uued töövõimalused kaskkatse tabeli stiilidega, mis on ettenähtud HTML-teksti formateerimiseks, ja uus sisseehitatud õigekirja korrektor – see lihtsustab Flash – klippide loomist.

5.6.3 Graafika objektide import

Raster graafika objektide kasutamine Flashis omab oma iseärasused, kuna Flash paneb oma piirangud nende redigeerimise võimalustele.

Flash joonistamise tööriistad lubavad luua ja redigeerida vektor kujutised (mitte piksel), sellepärast raster graafikad on vaja ettenähtud kujul ette valmistada impordiks teistes graafilistes rakendustes (välistes Flashi suhtes), sellistes nagu Adobe Photoshop või Macromedia FireWorks.

Tähtis meeles pidada, et mistahes rastes kujutis, kasutatav projektis, võib tundub suurendada Flash – klipi suuruse. Flash pakub mitu võimalust optimiseerida raster kujutiste suurust klipi eksportimisel. (kasutades ühesuguseid häälestusi dokumentide kujundi surumiseks või individuaal surumiste häälestusi iga kujundi jaoks).

5.7 Animatsioon

5.7.1 Liikumise animatsioon

Flashis ei ole vaja tingimata joonistada animatsiooni iga kaadrit. Võib määrata kujundi positsiooni ja tunnusjooned alg ja lõpp animatsiooni kaadrites, ja Flash joonistab lõpuni kõik vahepealsed kaadrid. Selline animatsiooni loomise viis nimetatakse Flash Motion Tween (liikumise animatsioon). Liikumise animatsioon ühendab kaks kaadrit, iga kaadri sisule võib kasutada erinevad efektid ja tunnusjooned; selle juures lähte kujutis mis vastab animatsiooni alg kaadrile, järk-järgult läheb üle lõpp kujutisse, mis vastab animatsiooni viimase kaadrile. Animatsioon lubab kiiresti animeerida objekte, simuleerida kadumist ja järk-järgult muuta värvi, läbipaistvust, suurust ja teisi sümboleid, objektide gruppe või tekstivälja tunnusjooni.

Luues liikumise animatsiooni, võib teda redigeerida ja keerulisemaks teha. Võib lisada ja eemaldada animatsiooni kaadrid, määrates sel kujul animeeritud objektide kiiruse, korrigeerida rakendatud objektideks efektid või juhtida objektide inertsiooniga, kiirendades või aeglustades nende liikumise animatsiooni taasesitamisel. Failid, mis on loodud kasutades liikumise animatsiooni, omavad väiksema suuruse võrreldes failidega, mis sisaldavad kaadrikaupa animatsiooni. See on tingitud sellest et animatsiooni liikumisel Flash joonistab objektide liikumist matemaatiliselt, määratud sammuga arvutades objekti seisundi kahe kaadri vahemikus.

Võib kasutada liikumise animatsiooni võimalused ainult sümbolite animatsiooniks. Et animeerida sarnasel viisil redigeerimise kujundit, objektide grupid või teksti väljad, on vaja alguses muundada neid sümboliteks – vastasel juhul Flash muundab neid sümboliteks automaatselt kui üritades rakendada nendele liikumise animatsiooni.

5.7.2 Vormi animatsioon

Automaatvormi animatsiooni printsiibid enamasti on sarnased automaat liikumise animatsiooni printsiipidega. Nii, mõlema liigi animatsioonid iseloomustuvad ühe ja sama kaadrite võtme struktuuriga aja skaalas. Vormi animatsiooni raames võib animeerida suurem osa samu parameetreid läbipaistvuse, värvi, suuruse ja objekti asukoha, mis ka liikumise animatsioonis, kuid tema põhi ülesandeks on objekti kuju

transformeerimine ühest vormist teise. Samal ajal kui automaat liikumise animatsioon võib olla kasutatud objekti gruppideks ja sümboliteks, vormi animatsioon on ettenähtud redigeerimise kujundite animatsiooniks. Selleks et määratleda kas on objekt redigeeritav, on vaja märgistada, kasutades tööriista Selection: kui selle juures objekt ei piiritle riskülikuga, võib teda animeerida animatsiooni vormi abil.

Ei saa rakendada vormi animatsiooni vahetult sümboli eksemplarile, kuna peale kuju muundamist sümboliks ta on kaitstud redigeerimise eest ja on iseloomustav oma isikliku ajutise skaalaga. Selleks et rakendada vormi automaat animatsioon sümbolile, on vaja minna sümboli redigeerimise režiimile ja rakendada ta sümboli sees oleva figuurile. Võib luua figuure, kasutades selle jaoks mis tahes Flash joonistamise tööriistu (näiteks, Ovaal või Rectangle). Muutes figuuri piirjoone redigeerimise tööriistade abil (näiteks, muutes ringjoone ruuduks), võib kasutada automaat vormi animatsiooni, selleks et luua järk-järgulise figuuri muutmise illusiooni mingi aja jooksul. Vormi animatsiooni tulemused ei ole tihti ennustamatud, sellepärast võib määrata figuuri sõlmpunktid, mis aitavad Flash määrata vajalik figuuri transformeerimise kord.

Kuju sõlmpunktid on mugav kasutada töötades keeruliste vormidega (näiteks tähed). Igal juhul optimaalsete tulemuste saavutamiseks automaat animatsiooni vormi kaadrite diapason peab määrama mitte rohkem kui ühe figuuri muudatuse.

5.7.3 Kihimaski loomine

Kihimaski abil võib kajastada või peita kujutise määratletud osad tööväljal. Maski võib ette kujutada akna kujul, mille läbi on näha ainult kujutise kindel ala (määratud kihtmaskil). Maskina võib kasutada suvalise figuuri, sümboli või teksti välja. Objekt mis on paigutatud kihtmaskile, määrab need seotud maskikihiga lamav kihtide alad, mis saavad olla nähtavaks Flash-klipi kasutajale. Võib animeerida maski ja kajastada maskeeritud kihi sisu etapiliselt või animeerida kujundi kihil maski all. See lubab pöörata tähelepanu objektile ja juhtida kajastatud ala vormiga.

Maskid esitavad suurepärase vahendi kujundi piirjoonte vormimiseks tööväljal ja annavad võimaluse juhtida neid piirjooni. Samuti võib kasutada maskid kujundi lõikamiseks ülesantud šablooni järgi. Flash lubab vabalt eksperimenteerida erinevate ääristustega ja kujundi vormimise skeemidega, kuna ei ole vajalik redigeerida kujundit

– võib lihtsalt redigeerida maski. Luues maski on vaja vältida ebahütlaste elementide kasutamist. Näiteks, ei saa paigutada ühel maskikihil redigeeritavad figuurid ja objektide grupid, on vaja grupeerida kõik figuurid või jaotada objektide grupid redigeerivateks figuurideks. Optimaalsed tulemused saab kui määrata maski kasutades omaette, mitte grupeeritud redigeeritavaid figure.

5.8 Standardsete efektide kasutamine

Uute funktsioonide näidiseks, mis hõlbustavad keeruliste klippide loomist Flashis, on selle programmi standardsed efektid. Standardsed efektid lubavad animeerida figuuri muudatused (simuleerides näiteks objekti plahvatuse) või imiteerida objekti varja. Kuna antud efektid hõivavad mittu ajutise skaala kaadreid, nad kujutavad endast animatsiooni järjestikuse.

Standardsed efektid on sarnased automaat liikumise animatsiooniga, kuid neid on lihtsam luua. Selle jaoks piisab valida objekti mõningal võtme kaadril, kutsuda välja ettenähtud dialoog akna ja määrata temas efektide parameetrid. Luues viimase, võib muuta tema parameetrid igal ajal klipi väljatöötamise ajal.

Flash annab võimaluse luua enam keerukamad animatsioonid vähema ajaga ja efektiivsemalt juhtida efekte.

5.9 Action Script alused

Programmeerimiskeeleks Flash`is on *ActionScript*, mille abil saab detailselt määrata tegevust, mis täidetakse Flash-klippi taasesitamisel. Stsenariumi täitmine algab teatud juhtumi tekkimisel. ActionScript`i keele omandada on küllalt lihtne, kuna temas kasutatakse loogiliselt ehitatud fraase. Näiteks, käsk klipi taasesitamise lõpetamiseks näeb välja järgmiselt: `stopp()`; Keel ActionScript on küllalt lihtne, kuid on vaja meeles pidada, et on tundlik oma elementide süntaksissele. Näiteks, allpool on toodud käsk teatud kaadri teisaldamiseks ajutisel skaalal: `gotoAndPlay(2);`

Selle operaatori kirjeldamisel kasutatakse suured tähed (Aja P), ja kõik sõnad kirjutatakse koos tühikuteta. Õppida programmeerida keeles ActionScript on suhteliselt kerge, kuid koodi kirjutamisel on vaja täpselt täita süntaksisse eeskirju, selle pärast ActionScript stsenariumi väljatöötlemisel süntaksisule on vaja pöörata erilist tähelepanu.

Omandades elemendid ja keele ActionScript süntaksisse võib kasutada Flash`i kogu võimsust klipide väljatöötlemisel. Flash lubab toota stsenaariume, millised täitakse sündmuse saavutamiseks kui on sisestatud kasutaja poolt teatud andmed või informatsioon.

Samuti võib luua stsenaariumid, tundelised selliste muutujatele, nagu kuupäev ja aeg. Algselt Flash pakub teile juba sisestatud funktsioonide kogumi (stsenaarium, mille süntaksis tuleb meelde mõtestatud fraase inglise keeles). Väljatööteldes stsenaariumi ja lisades nad oma dokumentidesse, te saate täielikult realiseerida Flash`i kõik võimalused.

5.10 Töö heliga

Heli osutab tunduva mõju Flash-klippi üldmulje formeerimisele. «Adobes» firma

spetsialistid saades aru kogu kasu klipide helisaatest, lahendasid erinevate heli formaatide failide importimise probleemi Flash`is, kaasaarvatud MP3, WAV, AIF ja AU. Peale seda, mõnede formaatide failid, millised ei saa niisama importida Flash`i, võivad olla muundatud enam mugavasse formaati kasutades sisseehitatud QuickTime player`ise funktsioone.

Võib juhtida helisid Flash`is kasutades keele ActionScript elemente, mis kujutab endast keele JavaScript versiooni väljatöötatud spetsiaalselt Flash`i jaoks. Flash isegi lubab laadida MP3 faili voogud. Peale seda, võib valida mono- ja stereo režiimi taasesitamise heli vahel. Sellisel kujul, võib vähendada kasutatavate heli failide suurused (audio failid, ettenähtud heli taasesitamiseks režiimis mono, täidavad kaks korda vähem ruumi, kui stereo režiimis). Ainsaks puuduseks heli kasutamisel on tunduvalt klipi mahu suurenemine (isegi surutatud heli failid võtavad palju ruumi), kuid isegi need suurused võivad olla minimiseeritud kasutades üldhelide raamatukogu. Kuna helisaade toob endaga Flash-klippi tunduval suurenemisele, on vaja kasutada helisid ainult siis, kui see on vajalik.

5.11 Töö videoklippidega

Võib mitte ainult importida video klipid Flash`i, vaid-ka videofailid kokku suruda (kasutades kasutajaga teatud või eelnevalt määratud surumise parameetrid) ja väiksemaks lõigata; selle juures ei ole vaja tingimata kasutada spetsiaalseid rakendusi videoklipi töötlemise jaoks. Tähtis on aru saada, et kuigi Flash lubab videofaile importida, lõigata ja kokku suruda, ei saa selle programmi abil saada kõrgema kvaliteedi videoklipi, kui oli imporditud lähteklipp. Saades klipi välistest allikatest, praktiliselt ei saa midagi parandada.

5.12 Klipi avaldamine

Flash-klipi väljatöötlemisel iga üks tegelikult töötab kahe dokumentidega: lähtedokumentiga (.fla) ja avaldatud dokumentiga (swf.). Lähtedokument kujutab endast töö dokumendi, mille sees võivad redigeerida antud klipid. Avaldatud dokument on kokku surutud fail, ettenähtud klipi taasesitamiseks Flash Player`is. Luues .swf faili, võib teda sisestada HTML dokumenti, salvestada kompakt plaadile või taasesitada vahetult kõva kettalt.

Võib kiiresti avaldada Flash dokumendi, täites Publish (Avaldada) käsu menüüst File (Fail). Kuid, enne kui avaldada dokumendi, on vaja määrata avaldamise Publish Settings häälestused, kus kergesti saab muuta avaldamise parameetrid. Vaikimisi Flash avaldab klipi vastavuses Flash Player`i viimase versiooniga ja loob HTML dokumendi temas avaldatud klipi paigutamiseks ja taasesitamiseks. Samuti võib luua failid JPEG, GIF ja PNG valitud lähedokumendi Flash kaadri kujutisega ja samuti iseteostava klipi Macintosh või Windows`i jaoks. Dokumendi avaldamine on vaja mitte ainult klipi loomise jaoks; samuti võib avaldada dokumendid vastavate klippide testimise jaoks erinevate häälestuste kasutamisega. Valides avaldamise korrektsed häälestused, võib eksporterida need häälestused eraldi faili ja pärast kasutada neid uute Flash dokumentide avaldamisel. See mitte ainult teeb avaldamise protsessi kiiremaks, vaid – ka lubab tagada sobitatus Flash`i erinevate dokumentide vahel.

VI. ÕPPEVIDEOFAILIDE LOOMINE

6.1 Saatejuhi video salvestamine

Saatejuhi video salvestamine on kursuse loomise tähtis osa. Kõikides edasiläinud videokursustel esineb saatejuht, see on inimene, kes viib läbi kogu kursuse. Vaatajad saavad paremini tunde tajuda, nähes konkreetset inimest, mitte lihtsalt häält kaadri taga. Saatejuht juba mitte ainult viib vaatajad informatsiooni maailmasse sisse, vaid toob selle maailma nende tajusse, et üleanda oma isikliku informeerituse sündmustest. Ta mitte ainult huvitavalt loeb võõra teksti, vaid midagi peab silmas, tihti vaadates asjade seisukohale ümbritsevas maailmas läbi terava pilgu. Saatejuht tavaliselt ei ole iludus, kuid sisendab sümpaatiat. Ta oskab ennast vabalt hoida, kuid mitte familiaarselt. Ta on demokraatlik, kuid mitte vulgaaren, ta ei kuulu ülbus intellektuaalide hulka, kuid kiirgab mõistmist ja kaastunnet. Ta on endas kindel – kuid mitte enesekindel. Tal on selge diktsioon ja eneseväljenduslik intonatsioon. Kuid saatejuht ei pretendeeri, et ta on kõrgem ja targem teistest: ta on lihtsalt pandud uudiste allika juurde ja üritab kõiki selle osaliseks tegema.

Kõige suurem saatejuhi professionaalsus – see on tema intelligentsus, televisiooni talent, tema eruditsioon, oskus anda vaatajatele kindlust selles, et nad saavad kõige usaldusväärsema, kõige objektiivsema informatsiooni.

6.1.1 Valgustus

Erilist tähelepanu tuleb pöörata võtetel valgustusele ja võimalike häirete allikatele. Hea valgustus tundub parandab võtete kvaliteeti, selle tõttu valgustus komplekt peab koosnema vähemalt kolmest valgus allikast. Baas valgustus koosneb põhiallikast, paigutatud kaamera lähedal, täitvast valgusest, mis on suunatud võtete objektile ja on paigutatud teisel poolel kaamerast, ja tagavalgustusest, mis paigutatakse võtete objekti taga ja ettenähtud selleks, et võtete objekt ei sulaks kokku fooniga. On vaja tähelepanelikult jälgida, et tagavalguse allikas ei sattuks kaadri. Kui allikaid on rohkem, siis on vaja paigutada lisa allikale sinine või kollane geel ja valgustada temaga fooni.

6.1.2 Teksti ettevalmistamine

Enne on vaja ettevalmistada tekstid diktori jaoks. Diktori roll ei ole ettenähtud selleks et väljendada oma arvamust ja õpetada vaatajad, ta lihtsalt loeb teksti, mis jookseb telesuflööris. Kuid vaatajale edastab oma tunde, et see inimene saab aru millest loeb.

6.2 Videosalvestus Adobe Flash CS4 keskkonnas

Adobe Flash CS lubab disaineritele ja töötlejatele integreerida video-, audio-, teksti ja graafilise informatsiooni rikkaliku sisaldusega, särava ja meeldejääva projekti, mis suurepäraselt sobib interaktiiv marketingute ülesannete lahendamiseks ja presentatsioonide ettevalmistamiseks, interaktiivsete õppe -programmi loomiseks ja eri rakenduste kasutajate interfeise. Suurem osa kommerts Web-saite on väljatööteldud Flas-tehnoloogia abil, mis kindlustavad sisu sobitavuse, omavad rikkaid võimalusi töötades graafikuga ja mis lubavad luua väikse suurusega Web – lehekülge faile. Vormistades ja ära reguleerides Flah multimeedias oma projekti, võib paigutada ta Interneti ja vaadata brauseri abil, mis kasutab Flash Player`id, mis kujutab endast programmi toote, väljatööteldud firmaga Adobe brauserite jaoks, mis töötavad operatsioon süsteemidega Macintosh ja Windows. Tänapäeval Flash on kõige levinum programm kogu maailmas.

Video klippide salvestamiseks on vaja hästi tunda sama keskkonda. Parem on kasutada varem kirjutatud stsenaariumiga. On vaja läbitöötelda iga tunni ja salvestada programmide abil, mis lubavad salvestada videod töö laualt. Näiteks, hea programm Screen Flow.

Flash kujutab endast täiesti stabiilse keskkonna sellise ebäühtlase multimeedia sisaldise näitamiseks ja ühendamiseks nagu, interaktiivne animatsioon, helifailid, efektid ja videod.

6.2.1 Multimeedia – elementide loomine ja import

Multimeedia – elemendid koosnevad graafikast, kujutistest, nuppudest, digitaal viideost, häälestest ja tekstist. Võib luua uued multimeedia elemendid Flash`is või importida projekti ennem väljatööteldut objektid.

Flash pakub kasutajale erinevad tööriistad multimeedia – elementide vormistamise jaoks, näiteks joonistamise ja täitmise vahendit ja teksti loomise tööriistad. Samuti võib lisada projekti elemendid multimeedia objektide raamatukogust.

6.2.2 Eelvaade ja klipi testimine

Lõpetades projekti väljatöötlemise, võib kasutada käsu Test Movie (Testida klipi), et vaadata läbi ja testida klippi. See lubab veenduda selles, et klipp töötab õigel kujul. Tähtis on alustada eri funktsioonide testimine algus töö etappidel ja läbi viia vajaliku kontrolli võimalikult tihti kogu klipi protsessi käigus, et leida võimalikud probleemid, kuni nad on veel vähetähtsamad. Vajadusel võib teha muutusi ja täiendusi kujundisse ja klipi ajutise skaalale.

6.2.3 Dokumendi avaldamine kui swf – fail internetis kasutamiseks

Veendudes selles, et klipp töötab vajalikul kujul, võib avaldada toodangu swf – faili kujul, mille kasutajad saavad vaadata Web – leheküljel, kasutades brauserit. Flash avaldab swf – failid (laiendusega .swf) ja loob HTML – faile, mis sisaldavad informatsiooni klipi väljakujunemisest. Kasutajad ei saa muuta klippe formaadis .swf; nad võivad neid ainult taasesitada .

6.3 Heli

Töötades heliga tekib palju probleeme. Asi on selles, et mikrofonid mis kasutatakse võtetel omavad suurt tundlikust, s.t iga kõrvaline müra võtetel, näiteks: hääled, töötava arvuti müra, mõjutavad heli puhtust. Selle pärast diktori häält on vaja salvestada professionaalses studios.

6.4 Videomontaaž

Meie ajal – kõrgtehnoloogiate ajastul ei ole midagi lihtsamat kui ühendada video ja heli. Antud ühinemine on võimalik tänu programmile Avid Composer, või teiste lihtsa montaaži lubavate programmide abil. Kuid arvutigraafika muundamisel videosse on olemas kolm põhi probleemi.

Montaaž – see on loominguiline ja üheaegselt tehniline protsess video loomisel, eriline kunstipärase mõtlemisevorm , salvestatud materjali interpretatsiooni valiku teel,

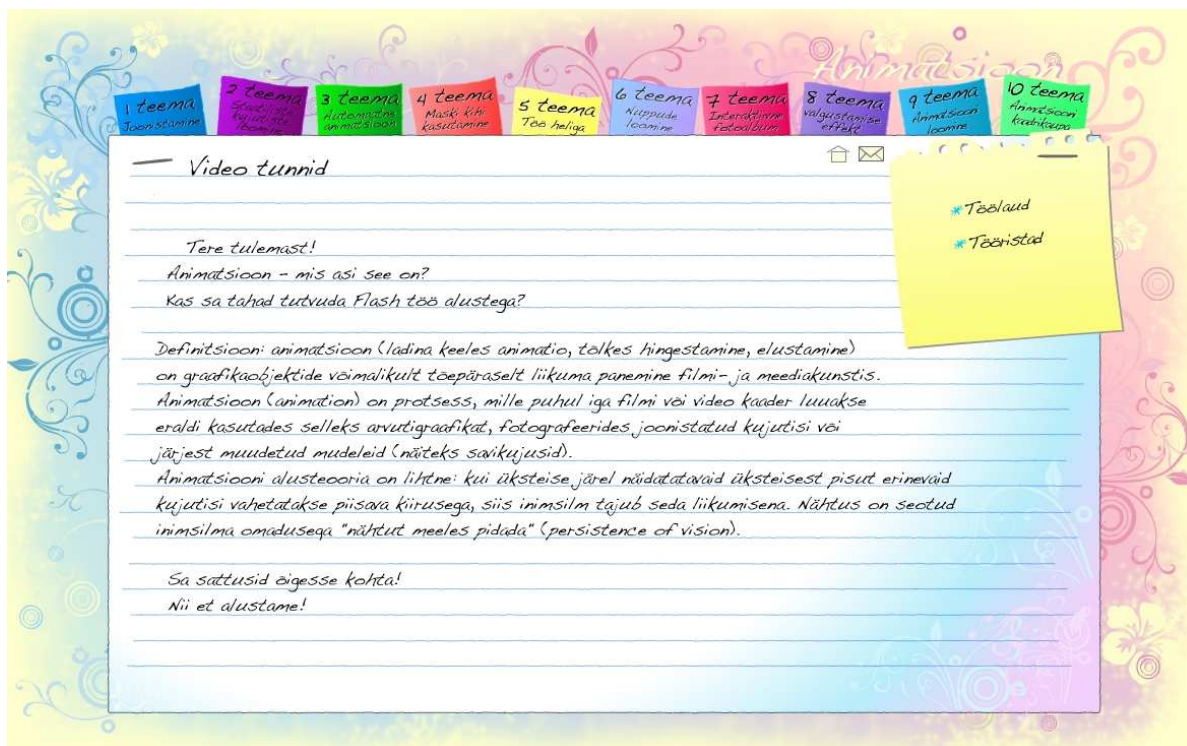
erinevate video lõikude kokkusobivus, või n.n. montaaži kaadreid. Eneseväljenduslikus ja emotsionaalne montaaži värving sõltuvad toimingu iseloomust, näitlejate mängust.

6.5 MiniDV ja VHS

MiniDV see on tänapäeval kõige mugavam ja praktilisem videosalvestuse vorm, sobitav paljudel eesmärkidel. Teda võib kasutada nii amatöörvideo loomiseks, kuid ka professionaalses televisioonis. See on digitaalne formaat ja tal on videoeraldusvõime 720x576 pikslit. Ja video andmed, ja audiolävi salvestatakse kassetile digitaalsel kujul ilma kompressioonita, tänu millele saab vältida kvaliteedi kaotamist, mis on seotud analoog häiretega. Nii sama kui ka formaadiks Digital8, helitee võib olla salvestatud kahes variandis – kahekanaline või neljakanaline voog. Heli kvaliteet jäi samaks, nagu Digital8-al. Põhi erinevus MiniDV – 1 Digital8 – st koosneb toote gabariitidest ja maksimaalse salvestus ajast. Nii MiniDV kassett pikkusel ja laiusel on väiksem kassetist Digital8 umbes kolmandiku. Kuid selle juures temale võib salvestada 80 min režiimis Standart Play ja 120 min režiimis Long Play. VHS omab standardi järgi 320x240 pikslit. Kassetid sellise formaadi salvestamiseks on kõige suuremad. VHS videomagnetofonid halvasti sobivad videomaterjali digitaliseerimiseks

VII. TÖÖEFEKTIIVSUSE HINDAMINE

7.1 Rakendamine



joonis 2

Antud õppekursus (joonis 2) oli läbiviinud Informaatika Arvutitehnika Koolis õppilastega.

Õpperühm koosnes 15 õppilastest. Kursust tutvustati informaatika tunnil, kus õpilased said iseseisvalt läbi- teha nende poolt valitud tunni teema.

Oli jälgitud õpilaste reaktsiooni ja oli viidud küsitlus, selleks et hiljem teha täpne analüüs. Samas selgusid plussid ja miinused, mis peaks tulevaste projektide loojatele kasuliku infot andma.

7.2 Enesehinnang

Peale katsetuse läbiviimist võib teha järelduse et kursus meeldis, oli kõik arusaadav ja mugav kasutada. Enamuste vanus oli 15-16 aastat. Enamik poisid.

Keskmine tulemuste ball viieballiliselskaalal:

Kuivõrd arusaadav oli interfeis?	4.25
Kui kiiresti saab orienteeruda?	4.35
Kui kasulik võib olla kursus?	3.75
Kas kasutaksid edaspidi?	9 – jah; 6 – ei.
Kas soovitaksid sõbrale?	11 – jah; 4 – ei.

Kokkuvõte

Magistritöö eesmärgiks on tutvustada multimeedia võimalusi, rakendamissfääre ja samuti õpetada animatsiooni loomist, praktilise multimeedia kursuse abil. Saadud teadmised aitavad praktikas kasutada multimeedia kõrget efektiivsust.

Magistritöö on kasulik lugeda kõikidele, kes tahavad tutvustada multimeedia võimalusi, kes tahavad tegeleda animatsiooni loomisega, multifilmide tootmisega ja kõike seda kõrgprofessionaalsel tasemel.

Kursus aitab selgeks õppida animatsiooni alused kõige levinumal Adobe Flash redaktoril. Saadud teadmised aitavad praktikas katsetada antud programmi kõrget efektiivsust. Selle kursuse põhi eesmärgiks on õpetada Flashi kasutajad luua multimeediaõppekursus. Samuti antud multimeedia kursus, võib olla kasulik ja olla paasiks teiste sarnaste interaktiivsete õppekursuste loomiseks. Sellega laieneb sihtrühm väga laialdasele auditooriumile. Seega võib antud kursust pidada multifunktsionalseks ja kõrge kasuteguriga tooteks.

On läbitehtud suuremahuline töö, stsenaariumi loomisest, videomontaaži lõppstaadiumini. Iseseisva töö käigus on saadud suurel hulgal teadmisi videotööstusest. Töökõigus tekkisid spetsiifilised ülesanded, mis olid lahendatud omandatud kogemuse abil.

Arvutianimatsiooni kursus on paigutatud DVD peal ja veebilehel www.tlu.ee/~marina84/

Lõpetuseks võib öelda, et antud projekti võib kasutada animatsiooni loomise õpetamiseks.

Summary

The aim of this master work is the introduction of multimedia opportunities, its application spheres and also teaching animation creation on the base of practical multimedia course. Received knowledge will help to use multimedia high efficiency in practice.

Master work will be useful for everybody, who would like to know about multimedia opportunities, also for those, who are dealing with the animation creation and production of multifilms on high professional level.

The course helps to make clear the learning of animation principles in most common program – Adobe Flash Redactor. Received knowledge will help to explore high efficiency of the program in practice. The main purpose of the course is to teach the Flash users how to create multimedia studying course. Moreover, presented multimedia course can be used also as a base for similar interactive studying courses creation.

Therefore specialized group is spreading to a large auditorium. That's why presented course can be considered as a multifunctional production with the high use coefficient.

Quite hard work was done beginning from writing the screen play till the conclusive part – video mounting. During the independent work a lot of information about video production was received. During the process some specific questions were taking place, which were solved with the help of the received information.

Computer animation course is recorded at DVD and is available at the website

www.tlu.ee/~marina84/

In conclusion it can be said, that the worked out project can be used for animation creation teaching.

Kasutatud kirjandus

Flash CS4 AIR Development. Marco Casario.

Macromedia Flash, 2004. Визуальный курс, Энди Андерсон, Марк Дел Лима, Стив Джонсон.

The Animation Book. Kit Laybourne

<http://www.flashandmath.com/flashcs4/>

<http://www.tutorialized.com/tutorials/Flash/1>

<http://www.w3schools.com/Flash/default.asp>

<http://www.wikipedia.com>

<http://www.emmac.org/>

<http://www.macromedia.com/>

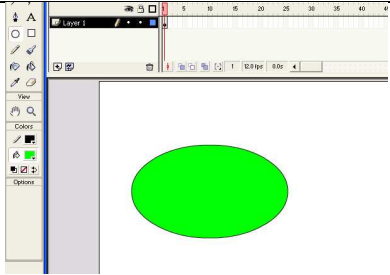
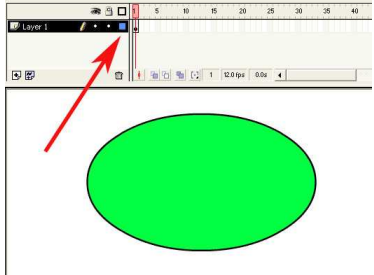
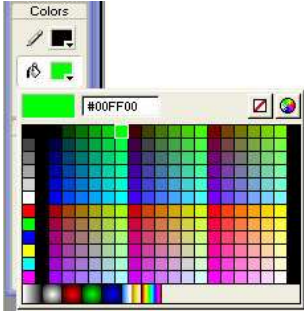
Lisa 1

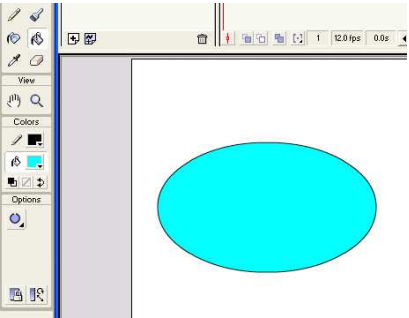
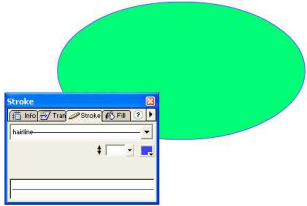
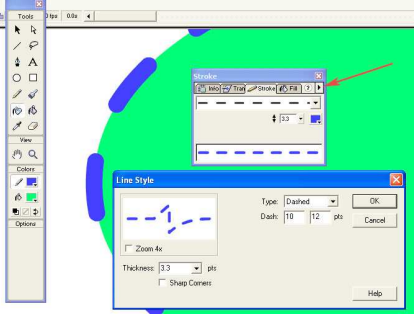
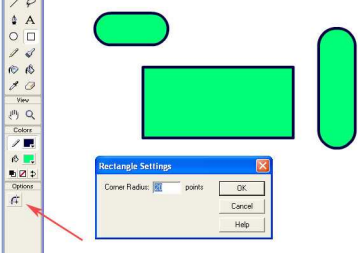
Arvutianimatsiooni kursus on paigutatud DVD peal

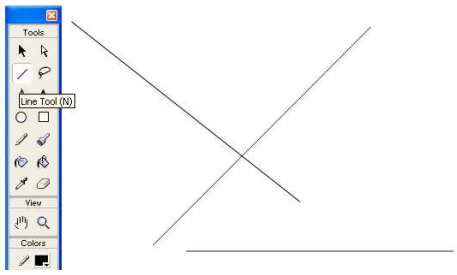
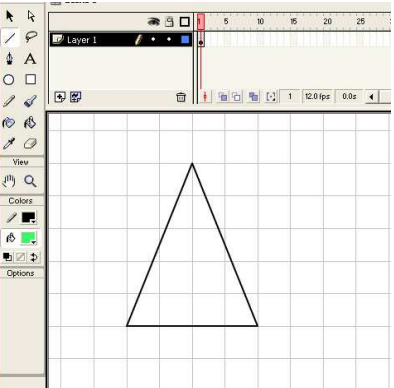
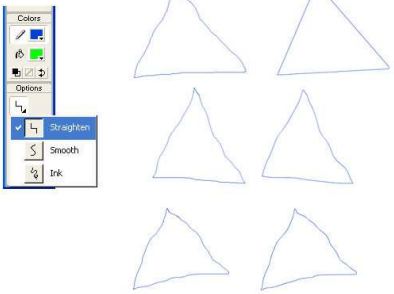
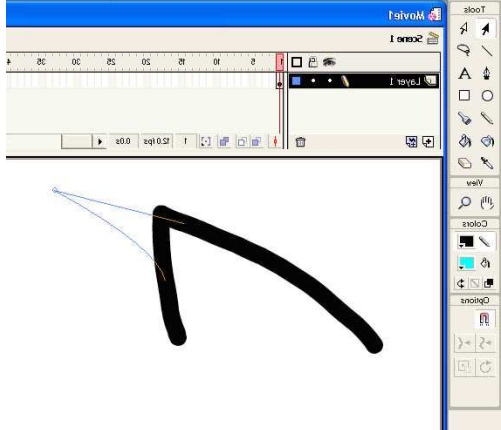
Lisa 2

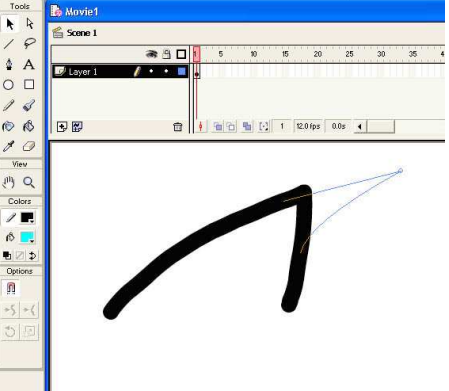
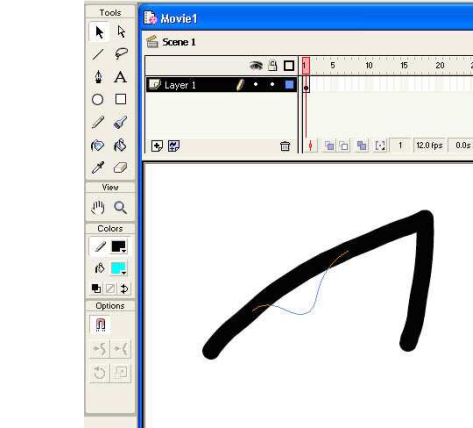
Stsenaarium

1 Teema "Joonistamine"

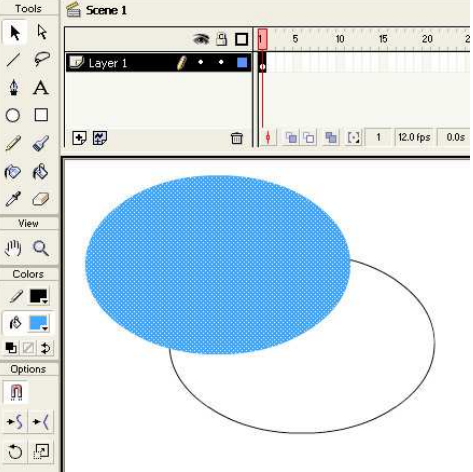
1. Kontuur, ääristamine, täide		
	Enne kui te alustate tööd joonistamise tööriistadega, on vaja tutvuda mõistetega kontuur, ääristamine ja täitmine. Vaatleme neid lihtsal näidisel.	Ester kaadris
1	Valige redakteerimise tööriist <i>Oval</i> s.t Ovaal tööriistaboksis ja joonistage ovaal. Kujund täitub automaatselt värviga. Kui ovaali joonistamisel hoida all Shift klahvi, siis joonistatav figuur omab ringjoone vormi. Joonis koosneb kontuurist, kontuuri äärejoonest ja täitest.	
2	Selleks et märgistada kujundi kontuur, klõpsake hiirega nupule. Selle tulemusena ääristamise joon ja täide kaovad ära, jääb ainult kontuur. Nupule teistkordne vajutamine toob tagasi eemaldatud elemendid.	
3	Kontuuri äärejoone värvi ja täitevärvu saab kergesti muuta. Täitevärvu saab muuta, kasutades nuppu <i>Fill color</i> s.t täitevärv. Pärast seda, kui te valite värvipaletis uue värvi, joonistatud kujund ei muutu, kuid uue ellipsi joonistamisel, hakkab kontuur täituma just valitud värviga.	

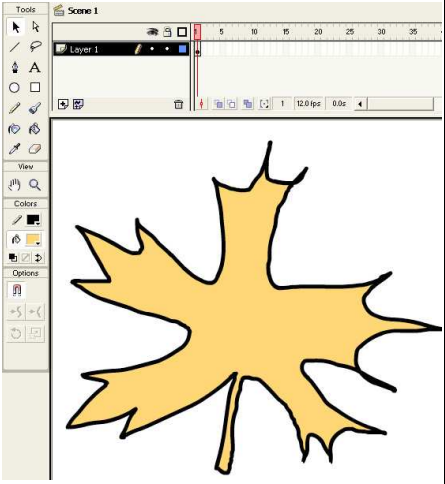
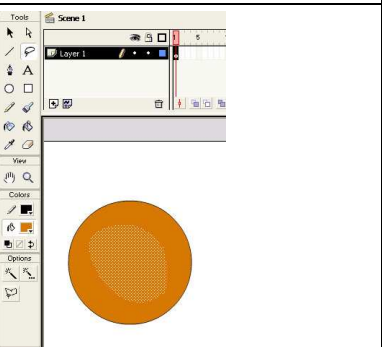
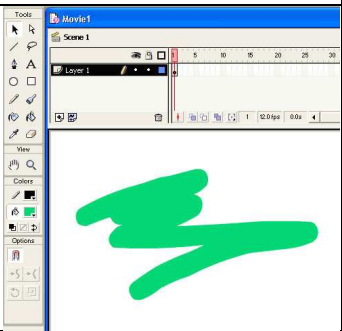
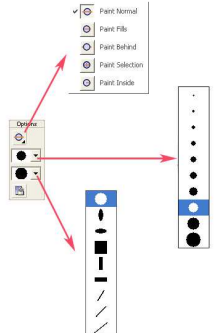
4	<p>Selleks, et muuta täitevärvi käesolevas kujundis, tuleb valida uus värv ja kasutada tööriista <i>Paint Bucket</i> s.t Värvipott. 7. Äärejoone värvi saab ka muuta. Selleks tuleb valida tööriist <i>Stroke color</i> s.t äärejoone värvi muutmine. Pärast seda avaneb värvipalett, kust saab valida vajaliku värvi, pärast tuleb valida tööriist <i>Ink Bottle Tool</i> ja klõpsata temaga kujundi äärejoonele. Selle tulemusena täitub ta valitud värviga.</p>	
5	<p>Mõõtkava muutmise saab määrata kasutades klahve „Command“ „+“ või „Command“ „-“. Aga Windowsi kasutajatele „Ctrl“ „+“ või „Ctrl“ „-“. Äärejoone jämedust ja liiki võib samuti muuta. Võib seada äärejoone kuju, jämedust ja värvi. Joonte paksust võib muuta.</p>	
6	<p>Joonte omaduste täpsemaks seadmiseks on olemas riba <i>Stroke Style</i>, s.t Joone kuju. Seda saab välja kutsuda, vajutades ribal nupule <i>Stroke Style</i>. Võib näiteks muuta punktiiri pikkuse ja nende punktide vahelist kaugust. Nii me vaatasime läbi põhimõisted – kontuur, täide ja äärejoon – ovaali joonistamise näitel. Nüüd räägime otseselt joonistamise tööriistadest.</p>	
<h2>2. Joonistamise riistad</h2>		
7	<p>Tööriist <i>Rectangle</i> s.t Ristkülik asub tööriista Ovaal kõrval. Peale traditsioonilist ristkülikut võib joonistada ristküliku ümardatud äärtega. Täitevärvi ja kontuuri redigeerimine toimub nagu ovaaliga.</p>	

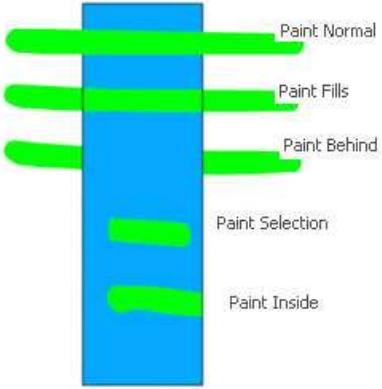
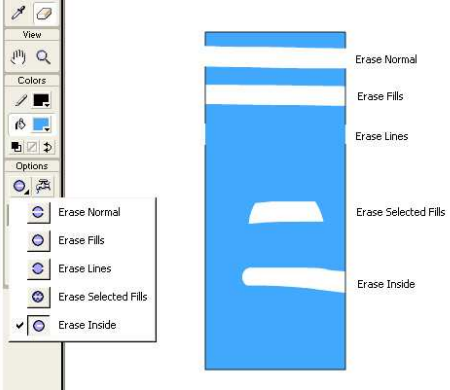
8	<p>Tööriist <i>Line</i> s.t Joon lubab joonestada sirgeid jooni. Hoides all klahvi <i>Shift</i> võib joonestada vertikaalsed, horisontaalsed jooned või jooned 45° all.</p>	
9	<p>Mõnedel juhtumitel kui teile näiteks on vaja joonestada võrdhaarne kolmnurk, on kasulik kasutada võrgustiku. Võrgustiku jooned võib teha nähtavaks käsuga View > Grid > Show Grid.</p>	
10	<p>See on pliiatsiga töötamise tulemus eri häälestuse variantidega, milliseid pakutakse kolm. Variant häälestusega <i>Straighten</i>: tööriist muudab värisuvad kontuurjooned, joonistatud käega, sirgeteks. Variant häälestusega <i>Smooth</i> – teeb jooned siledaks, ja režiimil <i>Ink</i> – praktiliselt ei muuda algkontuuri.</p>	
11	<p>Selleks, et rääkida sellest, kuidas funktsioneerib tööriist, on vaja põhjalikumalt vaadelda kontuurjoone struktuuri. Tõmbame joone <i>Pencil</i> tööriista abil. Ta koosneb kontuurist ja ääristamise joonest. Tööriista <i>Subselect</i> abil võib märgistada kontuuri joone tugipunktid ja segmendid. Siisamaani, rääkides kontuurist, me pole maininud tema struktuuri. Selleks, et selgeks teha kontuurjoone struktuuri, kasutame tööriista <i>Subselect</i> s.t osaline märgistamine ja klõpsame sellega kontuur joonele. Tulemusena me näeme, et kontuurjoon koosneb segmentidest ja tugipunktidest.</p>	

12	<p>Pencil tööriista kasutamisel segmendid ja tugipunktid luuakse automaatselt. Kui me redigeerime kontuurjoone, muutub automaatselt ääristamise joon. Nii võib redigeerida kontuurjoont, kasutades tööriista <i>Selection tool</i> s.t nool.</p> <p>Tugipunktid võivad olla nurgelised ja siledad. Kui me toome tööriista <i>Selection tool</i> joone juurde, siis tema kuju muutub. Tema lähenemisel nurgelisele punktile noole kujutise kõrval ilmub nurk – selles režiimis võib nihutada nurgelised punktid.</p>	
13	<p>Aga lähenemisel segmendile või sile punktile võib muuta kontuuri kõveruse.</p> <p>Kontuurjoone muutmisel, ääristamise joon järgneb kontuurjoonele.</p>	

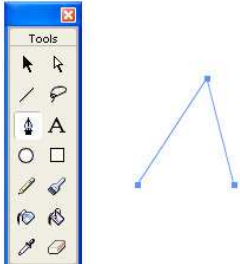
3. Kujutuse modifitseerimine

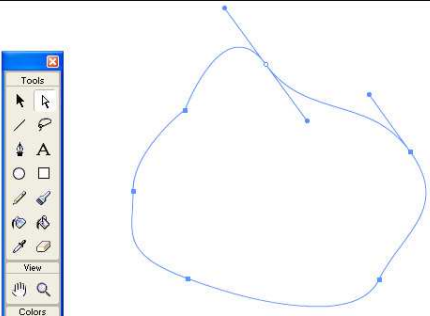
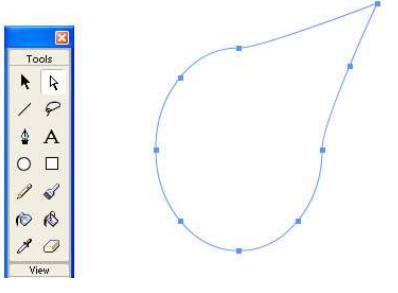
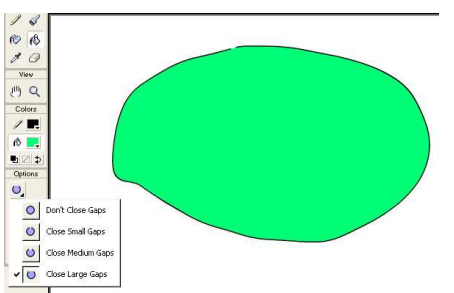
14	<p>Edasi vaatleme märgistatud kujundite modifitseerimise võimalusi. Objektide märgistamiseks kasutatakse tööriistu <i>Selection tool</i> ja <i>Lasso</i>.</p> <p>Joonistame ellipsi ja tööriista <i>Selection tool</i> abil märgistame ta täitevärv ühe hiire klõpsuga.</p> <p>Kahekordne klõps lubab samuti märgistada ristuvad jooned.</p> <p>Märgistatud täitevärv muutub selitamaks valgete punktidega ja nihutame ta režiimis drag-and-drop.</p> <p>Kui teie kasutate kahekordset klõpsu, siis märgistub ka täidisele külgnev ääristamise joon.</p>	
----	--	---

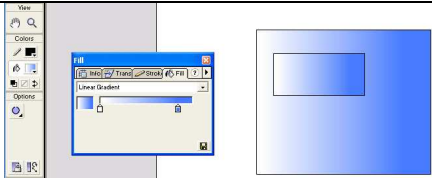
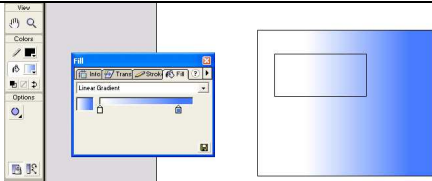
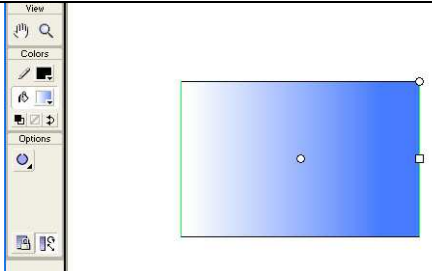
15	<p>Vaatleme märgistatud kujundi teisi modifitseerimise liike. Joonistage tööriistaga <i>Pencil</i> suvaline kontuur, näiteks lilleke. Valige tööriist <i>Selection tool</i> ja märgistage joonistatud lilleke täisnurksesse raami. Nüüd te saate töödelda märgistatud objekti kättesaadavate modifikaatoritega. Ribal <i>Options</i> valige nupp <i>Smooth</i> ja klõpsake nuppu – lillekese kontuur omandab sujuvamad piirjooned. <i>Smooth</i> lubab tasandada kujutise kontuure. <i>Strighten</i> annab võimaluse sirgestada kontuurid.</p>	
16	<p>Kasutades tööriista <i>Lasso</i>, võib märgistada suvalise ala vormi.</p>	
<h4>4. Seadistamise režiimid – Brush</h4>		
17	<p>Tööriist <i>Brush</i> s.t Pintsel, loob vektor kontuuri ja selle täidise valitud värviga, kuid, erinevalt enim vaadeldud tööriistadest, ei moodusta äärejooni. See on kontuurjoone näidis, loodud tööriistaga <i>Brush</i>.</p>	
18	<p>Ribal <i>Options</i> on ette nähtud tööriista <i>Brush</i> kolm häälestuse varianti: režiimid (ülemine nupp), pintli suurus (keskmine nupp) ja pintli vorm (alumine nupp). Režiimid määravad vastastikuse toime iseloomu tõmmatava joone ja juba joonestatud kuju vahel.</p>	

19	<p>Nagu on näha eekraanil ühetüübiliste horisontaaljoonte tõmbamisel erinevates režiimides, toimub värvimine erinevalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paint Normal —värvub kaadri ala, äärejoon ja värvitava objekti täidis. • Paint Fills —värvub kaadri ala ja värvitava objekti täidis. Äärejoon jääb värvituna. • Paint Behind —värvub ainult vaba kaadri ala. • Paint Selection —värvub ainult märgistatud ala. • Paint Inside —värvub ainult täidis, millest oli alustatud värvimine. 	
20	<p>Kustutuskumm lubab kustutada jooned ja täidised ja omab rida erinevaid häälestusi. Ribal <i>Options</i> võib häälestada kustutuskummi suurust ja kuju, ja samuti valida kustutamise režiimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erase Normal —kustutab äärejoone ja objekti täidise • Erase Fills — kustutab objekti täidise • Erase Lines — kustutab ainult jooned • Erase Selected Fills — kustutab ainult märgistatud ala • Erase Inside —kustutab ainult täidise, kusjuures kustutuskummi lohistamisel toimub kustutamine ainult kontuuri sees, kus joon oli alustatud. 	


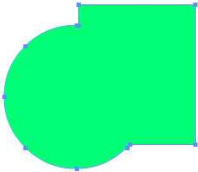
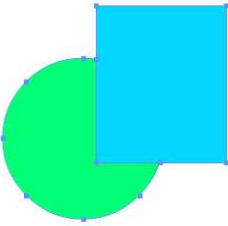
5. Vektor kontuur ja täide

21	<p>Siiamaani vaatlesime tööriistu, mis automaatselt moodustasid kontuure. Tööriist <i>Pen</i> s.t <i>Sulepea</i> lubab vahetult töötada kontuuridega. Tema abil võib luua sirgeid ja kõveraid segmente, reguleerida sirgete pikkuse ja kõverate segmentide kaldeid.</p>	
----	---	---

22	<p>Valige tööriist <i>Pen</i>, klõpsake hiirega (te panite esimese tugipunkti), nihutage kursorit, klõpsake hiirega (see on teine tugipunkt) ja kolmandal. Selleks et panna sile tugipunkti, valige tööriist <i>Pen</i>, vajutage vasakut hiire nuppu ja hoides nuppu all, teisaldage natukene, tulemusena ilmub sile tugipunkt ja temast väljaminev suunav joon. Pöörates ja pikendades suunavat joont, võib muuta järjekordse segmenti kõverust.</p> <p>Mittekinnise kontuuri loomiseks, on vaja teha kahekordne hiireklõps viimase punkti peale. Laske hiirenuppu lahti, teisaldage kursor ja pange järgmine tugipunkt; korrates seda protseduuri, võib saada sileda joone.</p> <p>Et teha kontuur kinniseks, lähendage kursor alg tugipunkti või kontuurjoone juurde, klõpsake hiirega ja kontuur saab kinniseks.</p>	
23	<p>Et nurgelist punkti muuta siledaks, valige tööriist <i>Subselection</i>. Klõpsake hiirega nurgelise punkti peale ja hoides all klahvi <i>Alt</i>, lohistage punkti – ta muutub siledaks, ja ilmub suunav joon, mis lubab muuta segmentide kõverust.³⁴ Analoogiliselt saab luua punktid joonte peal, tõmmatud teiste joonistamise tööriistadega: <i>Pencil</i>, <i>Brush</i>, <i>Line</i>, <i>Oval</i>, <i>Rectangle</i> ja reguleerida need jooned.</p>	
<h2>6. Pintsliid ja täide</h2>		
24	<p>Tööriist <i>Eyedropper</i> (Pipett) on vajalik värvi ja pliiatsi joonte kopeerimiseks, pintsli ja täidise režiimi. Kui te viite pipeti joone juurde, kursori kuju muutub – pipeti all ilmub pliiatsi minipiktogramm. Joone peale pipetiga klõpsates kopeeritakse kõik joone parameetrit (värv, paksus, liik) ja pipett asendub <i>Ink Bottle</i> tööriistaga,</p>	

	<p>mis lubab kasutada kõiki neid häälestusi teiste joone jaoks.</p> <p>Analoogselt, kui kursor asub täidise all, ilmub pipeti alla värvipott, ja kui kursor asub pintsli tõmbe peal – pipeti alla ilmub pintsli kujund. Antud piktogramm näitavad, millised atribuudid te kopeerite tööriistaga <i>Eyedropper</i>.</p> <p>Nüüd vaatleme põhjalikumalt <i>Pait Bucket</i> s.t Värvipoti võimalusei. Seda tööriista kasutatakse kinniste kontuuride alade täitmiseks värviga (ja mitte lõpuni kinniste), gradiendi ja rastri täidisega.</p> <p>Sellel tööriistal on võimalik neli häälestuse varianti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Don't Close Gaps — vahed mitte kinni panna • Close Small Gaps — kinni panna väikesed vahed • Close Medium Gaps — kinni panna keskmised vahed; • Close Large Gaps — kinni panna suured vahed 	
25	<p>Ja nüüd vaatleme gradienti täidise. Ribal <i>Color</i> valige <i>Linear Gradient</i> s.t Lineaar gradient. Pärast joonestage ristkülik, täitke ta lineaar täidisega lineaar gradiendiga, ja suure ristküliku sees joonestage väike ristkülik. Nagu on näha väiksemas ristkülikus, üleminek valgest sinisele realiseerub väiksemal gradiendil.</p>	
26	<p>Kui kasutada funktsioon <i>Lock Fill</i> ja täita mõlemad ristkülikud, siis gradient sise- ja välisriskülikus muutub võrdseks.</p>	
27	<p>Selleks et muuta gradiendi täidise suunda, on vaja ribal <i>Options</i> klõpsata nupule <i>Swap Colors</i> ja peale seda täidisele, tulemusena ilmuvad markerid. Ülemine ümmargune marker on ettenähtud gradiendi täite pöörlemiseks, ristkülikuline – gradiendi ülemineku suurendamiseks ühest värvist teisele, ja keskmine, ümmargune – kesk gradiendi täite ümberpaigutamiseks.</p>	

7. Kujundite liitmine ja väljalõikamine

28	<p>Joonestage kaks ühevärvilist kujundit – ring ja ristkülik, märgistage ristkülik (klõpsates tema peale tööriistaga <i>Selection tool</i>), ja pärast paigutage riskülik ringi peale ja vabastage ta märgistusest (klõpsates teist korda tema peale tööriistaga <i>Selection tool</i>)</p>	
29	<p>Tulemusena toimub kahe kujundi kokkuliitumine ühte. Klõpsates saadava kujundi kontuuri peale tööriistaga <i>Subselect</i>, võib veenduda, et sisene kontuur kadus ära.</p>	
30	<p>Nüüd tehke läbi sama toiming erinevat värvi kujunditega.</p>	
31	<p>Nüüd kui märgistada ristkülik ja nihutada ta <i>Selection tool</i> tööriista abil, siis ringist lõigatakse osa välja.</p> <p>Mõnikord on keerulise kontuuri saamiseks kasulik kasutada kujundite kontuuride liitmist ja väljalõikamist.</p>	