

**O‘ZBEKISTON ALOQA VA AXBOROTLASHTIRISH AGENTLIGI**  
**TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI**

Himoyaga

Kafedra mudiri

« \_\_\_\_\_ »

\_\_\_\_\_

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2012 y.

**BAKALAVR BITIRUV MALAKAVIY ISHI**

Mavzu:

**Windows XP operatsion tizimi asosida shaxsiy operatsion tizimini  
yig'ishni o'rgatuvchi multimediali qo'llanma yaratish**

Bitiruvchi \_\_\_\_\_ **Shodiyev E.B.**  
(imzo) (f.i.sh)

Rahbar: \_\_\_\_\_  
(imzo) (f.i.sh)

Taqrizchi \_\_\_\_\_  
(imzo) (f.i.sh)

HFX bo'yicha  
maslaxatchi \_\_\_\_\_  
(imzo) (f.i.sh)

TOSHKENT – 2012

TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI

Fakultet: Axborot texnologiyalari

Kafedra: Axborot texnologiyalari

Yo'nalish (mutaxassislik): Informatika va axborot texnologiyalari

“TASDIQLAYMAN”

Kafedra mudiri \_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 y.

Bitiruv malakaviy ishiga

**T O P S H I R I Q**

Shodiyev Erkin Baxshilloyevich

(familiyasi, ismi, otasining ismi)

1. Ish mavzusi: Windows XP operatsion tizimi asosida shaxsiy operatsion tizimini yig'ishni o'rgatuvchi multimediali qo'llanma yaratish
2. Universitet qarori bilan tasdiqlangan «02» 03.12 № 212-07 \_\_\_\_\_
3. Ishni to'liq bajarish uchun berilgan vaqt 02.03.12–05.06.12 \_\_\_\_\_
4. Ishga oid dastlabki ma'lumotlar: Bitiruv oldi amaliyoti materiallari, Windows XP operatsion tizimi haqidagi ma'lumotlar, talabaning umumiy ma'lumotnomasi.
5. Hisoblash – tushuntirish yo'zuvlarining mazmuni (ishlab chiqiladigan masalalar ro'yhati:  
Kirish  
1. O'rganilayotgan obekt tahlili  
2. Multimediali qo'llanma dasturini yaratish vositalari  
3. Windows XP operatsion tizimi asosida shaxsiy operatsion tizimini yig'ishni o'rgatuvchi multimediali qo'llanma yaratish, 4. Hayot faoliyati xavfsizligi, Xulosa
6. Grafik materiallar ruyhati: jadvallar, ekran ko'rinishlari
7. Topshiriq berilgan sana 20.02.12

Rahbar \_\_\_\_\_  
(imzo)

Topshiriq oldim \_\_\_\_\_  
(imzo)

## 8. Ishning ayrim bo‘limlari bo‘yicha maslaxatchilar

Qism	Rahbar F.I.O.	Imzo, sana	
		Topshiriq berildi	Topshiriq olindi
Asosiy qism		20.02.12	
HFX		14.05.12	

## 9. Ishni bajarish grafigi

T.R	Ish qismlarining nomi	Bajarish muddati	Rahbar (maslahatchi) belgisi
1.	Kirish	20.02.12	
2.	O‘rganilayotgan obekt tahlili	10.03.12	
3.	Multimediali qo‘llanma dasturini yaratish vositalari	20.03.12	
4.	Windows XP operatsion tizimi asosida shaxsiy operatsion tizimini yig‘ishni o‘rgatuvchi multimediali qo‘llanma yaratish	05.04.12	
5.	Hayot faoliyati xavfsizligi	20.04.12	
6.	Xulosa	05.05.12	

Bitiruvchi \_\_\_\_\_ 2012 yil « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

(imzo)

Rahbar \_\_\_\_\_ 2012 yil « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

(imzo)

## Mazmunnoma

Ushbu bitiruv malakaviy ishi Windows XP operatsion tizimi asosida shaxsiy operatsion tizimini yig'ishni o'rgatuvchi multimediali qo'llanma yaratishga bag'ishlangan bo'lib, tizim nLite asosida ishlatuvchini talablaridan kelib chiqqan xolda yengillashtirilgan Windows operatsion tizimini yig'ishni oddiy hamda malakasi yuqori bo'lgan ishlatuvchilar tomonidan qiyinchiliklarsiz yig'ish olish ko'nikmalarini xosil qilish uchun mo'ljallangan. Qo'llanmani yaratishda Camtasia Studio, Flash, bo'limlardagi o'tishlar Action Script va HTML dastur ta'minotlari va texnologiyalari asosida bajarildi.

## Аннотация

Данная выпускная квалификационная работа посвящена созданию обучающей программы по сборке собственной операционной системы на основе Windows XP с учётом персональных требований пользователей по сборке облегченной операционной системы Windows XP а также выработки навыков по их созданию. Для создания мультимедийного пособия использованы программные средства и технологии Camtasia Studio, Flash и переходы выполнены в action Script и HTML.

## Summary

This graduation qualifying work is devoted to the creation of a training program to build own operating system based on Windows XP, taking into account personal needs of users to build a lightweight operating system Windows XP as well developing skills to create them. To create a multimedia aids used by software tools and technologies Camtasia Studio, Flash, and transitions are made in the action Script and HTML.

## Mundarija

<b>Kirish</b> .....	8
<b>1. O'rganilayotgan obekt tahlili</b> .....	13
1.1. Operatsion tizim funktsiya va hususiyatlari .....	13
1.2. WindowsXP OT ni yig'ish usullari.....	23
1.2.1. Oddiy usul.....	23
1.2.2."nLite" dasturi yordamida Windows distributivini yaratish.....	28
Xulosa.....	37
<b>2. Multimediali qo'llanma dasturini yaratish vositalari</b> .....	38
2.1. Yuqori darajali dasturlash tillari.....	38
2.2. Multimediali dastur yaratish texnologiyalari .....	42
2.3. Tanlangan dasturlar tasnifi.....	49
2.3.1. Camtasia Studio dasturi tasnifi.....	49
2.3.2. Macromedia Flash dasturi tasnifi.....	50
Xulosa.....	66
<b>3. Windows XP operatsion tizimi asosida shahsiy operatsion tizimini yig'ishni o'rgatuvchi multimediali qo'llanma yaratish</b> .....	67
3.1. Windows XP operatsion tizimi asosida shahsiy operatsion tizimini yig'ishni o'rgatuvchi multimediali qo'llanma yaratish algoritmi.....	67
3.2. Multimediali o'quv qo'llanmasining strukturaviy tuzilishi.....	69
3.3. Dasturning asosiy(visual) ko'rinishi .....	70
3.4. Foydalanuvchiga qo'llanma .....	74
Xulosa.....	77
<b>4. Hayot faoliyati xavfsizligi</b> .....	78
4.1. Kompyuter xonalarida ish joyini tashkil etish.....	78
4.2. Favqulotda vaziyat bo'lganda ko'riladigan chora tadbirlar.....	83
<b>Xulosa</b> .....	86
Foydalanilgan adabiyotlar .....	87
Ilova	

## **Kirish**

O'zbekiston Respublikasi Mustaqillikka erishganidan so'ng yurtimizda kompyuter texnologiyalari kundan kunga rivojlanib bormoqda.

Bularga yaqqol misol sifatida O'zbekiston Prezidenti I.A.Karimovning farmoyishlari, ko'rsatmalari bunga yaqqol misol bo'la oladi, jumladan Vazirlar Mahkamasining 1999-yil fevral oyidagi "Milliy tarmog'ni yaratish va dunyo axborot tarmoqlaridan foydalanishni tartiblash to'g'risida"gi, keyinroq "O'zbekiston Respublikasida 1999-2003 yillar ichida ma'lumotlarni uzatish milliy tarmog'ini rivojlantirish va takomillashtirish dasturi", 2002-yil iyunidagi "Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot - kommunikasiya texnologiyalarini joriy etish chora tadbirlari to'g'risida"gi qarorlari qabul qilindi [1]. Shu munosabat bilan respublikamizning qator ta'lim muassasalarining texnika bazasi, jumladan, kompyuter texnikasining yangi avlodi bilan jihozlanishi, shuningdek, ularning Internet tarmog'lariga ulanishi, elektron aloqalar bilan ta'minlanishiga e'tibor yanada kuchaydi. Bularning hammasi ta'lim mazmunini samarali qilish maqsadida respublika ta'lim muassasalariga yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini joriy qilish, o'quv rejalariga kiritilgan fanlarni yangi interfaol usul va vositalardan foydalangan, jumladan, masofadan turib o'qitish, kompyuterlashtirilgan anjumanlar o'tkazish, elektron darsliklar yaratish va ularni o'quv - tarbiya jarayonida qo'llashga qaratilgan tadbirlardir.

O'zbekiston Respublikasida 2003 yilning 11 dekabrda "Axborotlashtirish to'g'risida"gi qonunni [2] qabul qilinishi ham bejiz emas. Ushbu qonunning "Axborot tizimlarining tarmoqlararo bog'lanishi" nomli 18 - moddasida ": kadrlar tayyorlash va malakasini oshirish, ilmiy tadqiqotlarni rag'batlantirish" vazifasiga ham urg'u berilgan.

2012 yil 21 mart kuni O'zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan "Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini yanada kengroq joriy qilish va rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qaror qabul qilindi. Bu qaror asosida Vazirlar Mahkamasida bo'lib o'tgan Kompyuterlashtirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish bo'yicha muvofiqlashtiruvchi



kengash yig'ilishida 2012-2014 yillarda O'zbekistonda zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini yanada keng joriy etish va rivojlantirish bo'yicha dasturning ijrosini ta'minlash yuzasidan reja-jadval tasdiqlandi [3]. Shuningdek, davlat organlarida axborot tizimlarini joriy qilish va internet tarmog'idan foydalanish samaradorligini baholash mexanizmi va mezonlarini ishlab chiqish bo'yicha ishchi guruh tarkibi tasdiqlanib, uning asosiy vazifalari belgilandi.

Davlatimiz rahbari ta'kidlaganidek, oldimizda turgan eng ezgu maqsadlarimiz – mamlakatimizning buyuk kelajagi ham, ertangi kunimiz, erkin va farovon hayotimiz ham, O'zbekistonning XXI asrda jahon hamjamiyatidan qanday o'rin egallashi ham – bularning barcha-barchasi, avvalambor, yangi avlod, unib-o'sib kelayotgan farzandlarimiz qanday insonlar bo'lib voyaga yetishiga bog'liqdir [4].

Shu sababli ham axborot texnologiyalarini o'quv - tarbiya hamda malaka oshirish jarayoniga joriy qilish eng zarur vazifalaridan hisoblanadi

Hozirgi kunda oliy oquv yurtlarida va Internet tarmog'ida ko'pgina fanlar uchun elektron darsliklar, o'quv qollanmalar va multimedia vositalari yaratilgan bo'lib, endilikda o'quv jarayonini kompyuterlashgan muhitda tashkil etishga bo'lgan e'tibor ancha kuchaytirildi. Multimedia vositalari kompyuter yordamida o'rganilayotgan mavzularni tez va oson o'zlashtirishga yordam beribgina qolmasdan, balki o'qituvchiga ko'plab imkoniyatlar yaratib berishi bilan ajralib turadi.

Ma'lumki, axborot va kommunikatsiya texnologiyalarining inson faoliyati hamma jabxalarga kirib borish jarayoni borgan sari rivojlanib chuqurlashib bormoqda. Umumiy soni, ko'p yuz milliondan oshib ketgan, keng tarqalgan shaxsiy kompyuterlardan tashqari, hisoblash tizimlarining maxsus vositalari ham ko'payib bormoqda. Bu turli-tuman hisoblash texnikasidan foydalanuvchilar soni ham ko'payib bormoqda, bunda ikki qarama-qarshi tendensiyani rivojlanishi kuzatilmoqda. Bir tomondan, axborot texnologiyalari borgan sari murakkablashmoqda va ularni qo'llash uchun, va ularni keyingi rivojlanishi uchun

juda chuqur bilimlar talab qilinadi. Boshqa tomonda, foydalanuvchilarning kompyuterlar bilan muloqoti soddalashmoqda. Kompyuterlar va axborot tizimlari borgan sari “do‘stona” bo‘lib bormoqda, va hatto ular informatika va hisoblash texnikasi sohasida mutahassi bo‘lmagan odamlar uchun ham tushunarli bo‘lib bormoqda. Bu narsa, eng avvalo foydalanuvchilar va ularning dasturlari, hisoblash texnikasi bilan maxsus (tizimli) dasturiy ta’minot – operatsion tizim (OT) orqali muloqat qilganliklari uchungina yuzaga keldi.

OT, foydalanuvchilar uchun ham, bajariluvchi ilovalar uchun ham interfeysni tashkil etadi. Foydalanuvchilar va ko‘pgina hizmatchi dasturlar, dasturiy ta'minotdan hamma dasturlarda tez-tez uchraydigan amallarni bajarishni so‘raydi. Bunday amallarga, birinchi navbatda, kiritish-chiqarish, biror-bir dasturini ishga tushirish va to‘xtatish, qo‘shimcha xotira blokini olish yoki uni bo‘shatish va boshqa ko‘pgina amallar kiradi. Bunday amallarni har safar dasturlash va ikkilik kod sifatida dastur ichiga bevosita kiritish maqsadga muvofiq emas balki, ularni birgalikda yig‘ib dasturdan “so‘rov” orqali bajarishga berish qulaydir. Bu o‘z navbatida OT ning muhim funksiyalaridan biridir. Amaliy dasturlar, va ko‘pgina tizimli ishlov beruvchi dasturlar, (m-n, dasturlash tizimlari yoki ma’lumotlarni boshqarish tizimlari) kompyuter apparaturasi bilan bevosita bog‘lana olmaydi va ular bilan OT ga murojaat etish orqali bog‘lanadilar. Foydalanuvchilar uchun ham, OT komandasini kiritish bilan yoki tizim taklif qiladigan mumkin bo‘lgan harakatlar orqali o‘z dasturlari va kompyuter bilan muloqat qiladilar. Bunday o‘zaro muloqat faqat OT orqaligina amalga oshiriladi. Bunday muhim funksiyani bajarishdan tashqari, OT himoblash resurslarini samarali taqsimlash va hisoblashni ishonchli tashkil etishga javob beradi.

OT asoslarini va ularning ishlash prinsiplarini, ishlatuvchining talabidan kelib chiqqan xolda OTni yig‘ishni bilish o‘z navbatida kompyuterdan samarali foydalanishga olib keladi. OT larni chuqur o‘rganish, avvalambor bu bilimlarni, dasturiy ta’minot yaratishda ishlatishga imkon beradi.

Albatta, bizning mamlakatimizda hozirgi vaqtda, amalda yangi OT lar yaratish ustida ish olib borilmayotgan bo‘lsa ham, ishlatuvchilar o‘z talablaridan

kelib chiqqan xolda o'zlarini OT larini yig'ish bilan shug'ulanishmoqda. Ya'ni tayyor mavjud OT lar paketlarini ishlatgan xolda murakkab axborot tizimlarini ishlab chiqish, zamonaviy OT larda ishlashga mo'ljallangan dasturlar, majmuasi va ilovalar yaratishishlari jadal sura'tda olib borilmoqda.

Hozirgi kunda Windows sinfiga oid OT versiyalari mavjud bo'lib yangi tobora mukammal versiyalari ustida ish olib borilmoqda. Windows operatsion tizimi foydalanuvchiga kompyuterni ishga sozlash (nastroyka), internetga ulanish, disklar bilan ishlashni amalga oshirishi mumkin.

Windowsni XP versiyasi chiqishi bilan Windowsda ishlash yanada osonlashdi. Bu versiya kompyuter qurilamalarini o'zi axtarib topib kerakli drayverni o'rnatadi. Kinofilmlar ko'rish uchun qulay muhitni yaratdi. Shuningdek haqiqiy ko'rinishga ega bo'lgan manzarali o'yinlar yani haqiqatga yaqinlashtirilgan o'yinlar o'ynash imkonini yaratdi va shu bilan bir qatorda texnikaga bo'lgan talablar ham oshdi. Endilikda hajm jihatdan kattaroq vinchester, operativ va video hotira, tez ishlovchi protsessorlar shular jumlasidandir. Bitta kompyuterga bir nechta monitorlar ulab ishlash va USB portlari yani uskuna o'rnatishni osonlashtirdi. Windows XP dasturi raqamli fotoapparat, skaner, telefon apparatlariga ma'lumot yozish imkoniyatlarini engillashtirdi. Shu afzalliklarga qaramasdan Windows sinfiga oid OT lar o'zining kamchiliklariga ham ega:

1. Yangi o'rnatilayotgan qurilma draveri o'rnatilgan tizimda bolmasligi mumkin.
  2. Tizimni ornatuvchisi etarli malakalrga ega bo'lishi lozim.
  3. Ornatish jarayonining davomiyligi (hamma kerakli bo'lgan dasturlarni inobatga olgan holda o'rtacha 2-3 soat) vaqtning sarflanishi.
  4. Ornatish jarayonidagi jarayonlar o'rnatuvchi kuzatuv ostida bo'lishi.
- Yuqorida sanab o'tilgan kamchiliklarni qisman kamaytirish maqsadida ushbu bitiruv ishini yozishga o'z oldimga maqsad qilib qo'ydim.

**BMI maqsadi.** Ishlatuvchini talabidan kelib chiqqan holda, Windows XP operatsion tizimi asosida shaxsiy operatsion tizimni yig'ishni o'rgatuvchi multimediali o'quv qo'llanmasini yaratishdan iborat.

**Qo'llanmani yaratishda qo'yilgan vazifalar:** Ushbu qo'llanma OT larga doir o'quv kurslari, laboratoriya, amaliyot darslarida xamda istalgan ishlatuvchilar tomonidan mustaqil ravishda:

- OT larni yig'ish, ishlatuvchi talabi bo'yicha keraksiz xizmat va dasturlarni o'chirish;
- Kerakli qurilma drayverlarni o'rnatish;
- O'rnatish jarayonini avtomatlashtirishni qiyinchiliklarsiz mustaqil bajarish;
- Yaratilishi kerak bo'lgan qo'llanma OT larni o'rgatuvchi o'quv markazlarida, hamda o'quv yurtlarida qo'llanilishi.

Ushbu bitiruv malakaviy ishi 4 ta bob, xulosadan iborat.

**Birinchi bobda** o'rganilayotgan obyekt tahlili, uning funktsiya va xususiyatlari o'quv jarayonidagi o'rni haqida ma'lumot berilgan.

**Ikkinchi bobda** yaratilayotgan dasturiga qo'yiladigan talablar, tizimni yaratishda qo'llaniladigan dasturiy vositalar va tanlangan dasturlar tahlili berilgan.

**Uchinchi bobda** Qo'llanmani yaratish algoritmi, strukturasi, dasturning asosiy (visual) ko'rinishi va foydalanuvchiga qo'llanama haqida so'z yuritiladi.

**To'rtinchi bobda** hayot faoliyati xavfsizligi masalasi yoritilgan.

# **1. O'RGANILAYOTGAN OBEKT TAHLILI**

## **1.1. Operatsion tizim funktsiya va hususiyatlari**

Operatsion tizim (OT), foydalanuvchilar uchun ham, bajariluvchi ilovalar uchun ham vositachi (interfeys) bo'lib xizmat qiladi. Foydalanuvchilar va ko'pgina xizmatchi dasturlar, dastur tizimidan hamma dasturlarda tez-tez uchraydigan amallarni bajarishni so'raydi. Bunday amallarga, birinchi navbatda, kiritish-chiqarish, biror-bir dasturini ishga tushirish va to'xtatish, qo'shimcha xotira blokini olish yoki uni bo'shatish va boshqa ko'pgina amallar kiradi. Bunday amallarni har safar dasturlash va ikkilik kod sifatida dastur ichiga bevosita kiritish maqsadga muvofiq emas balki, ularni birgalikda yig'ib dasturdan "so'rov" orqali bajarishga berish qulaydir. Bu o'z navbatida OT ning muhim funksiyalaridan biridir. Amaliy dasturlar, va ko'pgina tizimli ishlov beruvchi dasturlar, (m-n, dasturlash tizimlari yoki ma'lumotlarni boshqarish tizimlari) kompyuter apparaturasi bilan bevosita bog'lana olmaydi va ular bilan OT ga murojaat etish orqali bog'lanadilar. Foydalanuvchilar uchun ham, OT komandasini kiritish bilan yoki tizim taklif qiladigan mumkin bo'lgan harakatlar orqali o'z dasturlari va kompyuter bilan muloqat qiladilar. Bunday o'zaro muloqat faqat OT orqaligina amalga oshiriladi. Bunday muhim funktsiyani bajarishdan tashqari, OT himoyalash resurslarini samarali taqsimlash va hisoblashni ishonchli tashkil etishga javob beradi.

OT asoslarini va ularning ishlash prinsiplarini bilish, kompyuterdan samarali foydalanishga olib keladi. OT larni chuqur o'rganish, avvalambor bu bilimlarni, dasturiy ta'minot yaratishda ishlatishga imkon beradi.

Albatta, bizning mamlakatimizda hozirgi vaqtda, amalda yangi OT lar yaratish ustida ish olib borilmayotgan bo'lsa ham, murakkab axborot tizimlarini ishlab chiqish, zamonaviy OT larda ishlashga mo'ljallangan dasturlar, majmuasi va ilovalar yaratishishlari jadal sura'tda olib borilmoqda. Shuning uchun ham OT larni va ularni ishlash prinsiplari va hisoblashlarni tashkil etishni bilish zarurdir.

Hozirgi vaqtda, kompyuterda ishlash kamlik qiladi, balki hisoblashlarni tashkil etishni tushunish shartdir.

Ko'pgina kompyuterlardan mashina tillari darajasida foydalanish ancha murakkabdir, ayniqsa bu kiritish-chiqarish masalalariga tegishlidir. M-n, yumshoq diskdan ma'lumotlar blokini o'qishni tashkil etish uchun dasturchiga 16 turli komandalardan foydalanishiga to'g'ri keladi, ularning har biri 13 ta parametrlarni aniqlashni talab qiladi, ya'ni masalan: diskdan blok tartib raqami, yo'ldagi sektor tartib raqami va h.k.lar. disk bilan bajariladigan amal tugallanishi bilan, kontroller, taxlil qilinishi kerak bo'lgan xatolik mavjudligini va tiplarini ko'rsatuvchi 23 ta qiymatni qaytaradi. Kiritish va chiqarish masalalarini dasturlashni real xaqiqiy muammolariga chuqur e'tibor bermagan holda ham, dasturchilar orasida bu amallarni dasturlash bilan shug'ullanishni hohlovchilar tapilishi dargumondir. Disk bilan ishlashda dasturchi-foydalanuvchiga, diskni har biri o'z nomiga ega bo'lgan fayllar to'plamidan iborat deb tasavvur qilish kifoyadir.

Fayl bilan ishlash, uni ochish, o'qish va yozish amallarini bajarish va faylni yopishdan iboratdir. Masalan, bunda, chastotali modulyatsiyani mukammallashtirish yoki o'qiydigan mexanizm "golovka" lari holati, joyini o'zgarish kabi savollar foydalanuvchinibezovta qilishi kerak emas. Dasturchidan qurilmalar (apparatura) mohiyatini hammasini yashirib, unga ko'rsatilgan fayllarni qulay va sodda o'qish, yoki yozish, ko'rishni imkonini beradigan dastur- bu albatta OT dir. Xuddi shu kabi, OT dasturchilarni disk jamlamasi apparaturasidan ajratib, unga oddiy fayl interfeysini taqdim etadi, va bu holda OT uzilishlarni qayta ishlash, taymerni va operativ xotirani boshqarish va talay shu kabi quyi darajadagi muammolar bilan bog'liq yoqimsiz amallarni o'z zimmasiga oladi. Har bir holda, foydalanuvchi, real apparatura bilan ish ko'rish o'rniga muloqot uchun qulay va soddadir. Bu nuqtai nazardan, OT foydalanuvchiga ma'lum kengaytirilgan yoki virtual mashinani taqdim etadiki, uni dasturlash ham oson va u bilan ishlash soddadir, albatta bu real mashina takshil etadigan apparatura bilan bevosita ishlash qulay va yengildir.

## OT resurslarni boshqaruvchi sifatida

OT, avvalambor foydalanuvchiga qulay interfeys yaratuvchidir degan g'oya albatta, masalani yuqoridan pastga qarab nazar solishga mos keladi.

Boshqa nuqtai nazar, ya'ni pastdan yuqoriga qarab nazar tashlash, bu OT ga murakkab tizimning hamma qismlarini boshqaruvchi mexanizm nazar solishdir.

Zamonaviy hisoblash tizimlari, protsessorlar, xotira, taymerlar, disklar, jamg'armalar, tarmoq kommunikatsiyaqurilmalari, printerlar va boshqa qurilmalardan iboratdir. Ikkinchi yondashishga mos ravishda OT ning funksiyasi, protsessorlar, ya'ni resurslarni raqobatdosh jarayonlar orasida taqsimlashdan iboratdir. OT hisoblash mashina resurslarini jamisini shunday boshqarish kerakki, uni ishlashi maksimal samaradorlikni ta'minlashi zarurdir. Samaradorlik ko'rsatkichi, m-n, tizim o'tkazuvchanlik qobiliyati yoki reaktivligi bshlishi mumkin.

Resurslarni boshqarish, masala resursi tipiga bog'liq bo'lmagan ikkita umumiy masalani yechishni o'z ichiga oladi:

- resursni rejalashtirish –ya'ni berilgan resursni kimga, qachon va taqsimlashdan iboratdir;
- resurs holatini kuzatish – resursni band yoki bo'shligi, bo'linadigan resurslar haqida esa resursning qancha qismi esa taqsimlanmaganligi haqidagi operativ ma'lumotni olib turishdan iboratdir.

Resurslarni boshqarishni umumiy masalasini yechishda, turli OT lar turli algoritmlardan iboratdir, bu esa o'z navbatida OT larni umumiy qiyofasi, unumdorlik xarakteristikalarini, qo'llanilish sohalari va hatto foydalanuvchi interfeysini yuqori darajada OT vaqtni bo'lish tizimi, paketli ishlov berish tizimi yoki real vaqt tizimiga mutanosibligini belgilaydi.

Tizimli dasturi ta'minot (DT) eng quyi dasturiy ta'minotdir. Bunday dasturiy ta'minotga quyidagilar kiradi: Operatsion tizim-OT, fayllarni boshqaruv tizimlari, OT bilan foydalanuvchi muloqoti uchun interfeys qobiqlari, dasturlash tizimlari, utilitalar.

Operatsion tizim-bu tizimli boshqaruvchi dasturlarning zaruriy ma'lumot massivlari bilan tartibga solingan ketma-ketligidir. U foydalanuvchi dasturlarining bajarilishi va rejeleshtirish, hisoblash tizimlarining barcha resurslarini (dasturlar, ma'lumotlar, apparatura va boshqa taqsimlanadigan va boshqariladigan ob'ektlarini), foydalanuvchiga ulardan samarali foydalanish imkonini beradigan va ma'lum ma'noda hisoblash mashinasi terminlarida tuzilgan masalalarni yechishga mo'ljallangan.

OT maxsus dastur va mikrodasturlardan iborat bo'lib, ular apparaturadan foydalanish imkonini ta'minlaydi. Amaliy dasturiy ta'minot albatta OT boshqaruvi ostida ishlaydi.

OTlar asosiy funksiyalari:

- foydalanuvchidan (yoki tizim operatoridan) ma'lum tilda tuzilgan komanda yoki topshiriqlarni qabul qilish va ularga ishlov berish. Topshiriqlar operatorlar, matn ko'rsatmalari (direktivalar) yoki monipulyator (m-n sichqoncha yordamida) bajariladigan ko'rsatmalar yordamida beriladi. Bu komandalar, avvalambor, dasturlarni ishga tushirish (to'xtatish, to'xtatib turish) bilan bog'liqdir, fayllar ustidagi amallar (joriy katalogda fayllar ro'yxatini olish, u yoki bu faylni yaratish, nomini o'zgartirish, nusxasini olish, joyini o'zgartirish va x.k.) bilan bog'liqdir, umuman olganda boshqa komandalar ham mavjuddir;
- ijro qilinishi kerak bo'lgan dasturlarni operativ xotiraga yuklash.
- xotirani boshqarish, aksari barcha zamonaviy tizimlarda esa virtual xotirani tashkil etish;
- barcha dastur va ma'lumotlarni identifikatsiya qilish;
- dasturlarni ishga tushirish (unga boshqaruvni uzatish, natijada protsessor dasturni boshqaradi);
- bajarilayapgan ilovalardan kelayapgan turli so'rovnomalarni qabul qilish va bajarish. OT juda ko'p sonli tizimli funksiyalarni (servislarni) bajara olishi mumkin, ular bajarilayapgan ilovalardan so'ralishi mumkin. Bu servislarga murojaatlar ma'lum qoidalarga mos ravishda amalga oshirilishi mumkin, bu



esa o‘z navbatida bu OTning amaliy dasturlash interfeysini aniqlaydi (Application Program Interface, API);

- barcha kiritish-chiqarish amallariga xizmat qiladi;
- fayllarni boqsharish tizimlari (FBT) ishini va/yoki ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (MBBT) ishini ta'minlash, bu esa o‘z navbatida butun dasturiy ta'minot samarasini keskin ravishda oshiradi;
- multidasturlash rejimi, ta'minlash, ya'ni bitta yoki bir nechta dasturlarni bitta protsessorda parallel bajarilishni tashkil etish-bu esa ularni bir vaqtda bajarilishi tasavvurini hosil qiladi;
- berilgan xizmat qilish dissiplinalari va strategiyalariga asosan masalalarni rejalashtirish va dispecherlashtirish;
- bajarilayapgan dasturlar orasida ma'lumotlar va ma'lumotlar almashish mexanizmini tashkil etish;
- tarmoq OT lari uchun, bog‘langan kompyuterlar orasidagi muloqotni ta'minlash funksiyasidir;
- bitta dasturni boshqa dastur ta'siridan himoya qilish, ma'lumotlarni saqlanishini ta'minlash, operatsion tizimni o‘zini kompyuterda bajarilayapgan ilovalardan himoyalash;
- foydalanuvchilarni autentifikatsiya va mualliflashtirish(ko‘pgina diallogli OT uchun). Autentifikatsiya – foydalanuvchi nomi va parolini qayd yozuvidagi qiymatga mosligini tekshirish. Agar foydalanuvchi kirish nomi (login) va uning paroli mos kelsa, demak u o‘sha foydalanuvchidir. Avtorlashtirish (mualliflashtirish) degani, autentifikatsiyadan o‘tgan foydalanuvchiga ma'lum huquq va imtiyozlar berilib, u kompyuterda nima qila olishi mumkin yoki nima qila olmasligini aniqlaydi;
- real vaqt rejimida javob berish vaqti qat'iy chegaralirini qondiradi;
- foydalanuvchilar o‘z daturlarini ishlab chiqishda foydalanadigan dasturlash tizimi ishini ta'minlash;
- tizimni qisman ishdan chiqishi holatida xizmat ko‘rsatish;

OT, kompyuter apparat ta'minotini foydalanuvchilar amaliy dasturlaridan ajratadi. Foydalanuvchi ham, uning dasturi ham kompyuter bilan OT interfeys orqali o'zaro aloqada bo'ladi.

OT lar bajaradigan vazifasiga, masalalarga ishlov berish rejimiga, tizim bilan bog'lanish usuliga, qurish usuliga va x.k.lar bo'yicha sinflarga ajratiladi. Vazifasiga qarab sinflarga ajratishda OT ning turlari ko'pligi yaqqol tashlanadi. Chunki hisoblash texnikasi turlari qancha bo'lsa, OT turlari ham shunchadir: meynfreym OT, server OT, ko'pprotsessorli, ShK uchun, real vaqt OT, mobil va x.k. OT lariga bo'linadi.

Meynfreymlar, ShK lardan kiritish-chiqarish imkoniyatlari bilan farq qiladi, ular terabayt hajmlarda ma'lumotlar ishlov berish imkonini beradi. Meynfreymlar OT lari kiritish-chiqarish amallari ko'p bo'lgan, bir vaqtda bajariladigan topshiriqlar to'plamiga ishlov berishga yo'naltirilgan. Qoida bo'yicha, uch xil xizmat qilish takliq qilinadi: paketli ishlov berish, tranzaksiyali ishlov berish (guruhli amallar) va vaqtni bo'lish tizimlari. Paketli ishlov berishda, masalalarga foydalanuvchisiz ishlov beriladi. Masalan, har xil xisobotlar tuzish paketli ishlov berish rejimida bajariladi. Tranzaksiyali ishlov berishda, ko'p sonli kichik talabnomalar (запросы) bajariladi, m-n, biletlarni oldindan buyurtma orqali band qilish, kredit kartochkalari bilan bajariladigan amallar va x.k.lar. Talabnomalar katta emas, ammo tizim bir vaqtda sekundiga yuzlab va minglab operatsiyalarni bajaradi. Vaqtni bo'lish rejimida, tizim ko'p sonli masofadagi foydalanuvchilarga bir vaqtning o'zida bitta mashinada masalalarni bajarish imkonini beradi. Bunga ko'p foydalanuvchili MB ni misol qilib olish mumkin. OS/390 meynfreymi OT misol bo'ladi.

Serverlar bir vaqtning o'zida ko'p sonli foydalanuvchilarga xizmat qiladi va ularga o'zaro dasturiy va apparat resurslarini bo'lib olish imkonini beradi. Serverlar bosmadan chiqarish qurilmalari, internet va fayllar bilan ishlash imkonini yaratadi. Serverda Web-sahifalar saqlanadi va talablarga ishlov beradi, UNIX, Windows NT/ 2000/2003/2008, Linux server OT lariga misol bo'la oladi.

Bir nechta protsessorlar birlashtirilgan tizimlarda ishlash uchun, maxsus OT lar talab qilinadi. Ko'p protsessorli OT lar maxsus aloqa imkoniyatiga ega bo'lgan server OT laridan iboratdir.

Shahsiy kompyuter OT larining asosiy vazifasi – foydalanuvchiga qulay interfeys yaratishdir. Bu OT lar matnlar bilan, elektorn jadvallar bilan, internetga murojatda va x.k.lar uchun foydalaniladi. Bunga misol Windows, Linux va x.k. OTlardir.

Real vaqt OT laridan, hisoblash tizimi boshqaradigan jarayonlar qat'iy vaqt chegaralarini qoniqtirishi kerak bo'lgan hollarda foydalaniladi. Agar hodisalar ko'rsatilgan qat'iy vaqt diapazonida ro'y berishi kerak bo'lsa – bu qat'iy RVT dir. Agar vaqti-vaqti bilan amallar bajarilishi muddatini o'tkazib yuborish mumkin bo'lsa, m-n, raqamli audio va multimedia tizimlari, bu moslashuvchan RVT dir. Misol qilib VxWorks va QNX OT larini keltirish mumkin.

Cho'ntak, mobil kopyuterlar va ko'pgina maishiy va boshqa qo'rilmalarni boshqarish uchun (televizor, mobil telefon va x.k.lar) o'z OT lari ishlatiladi. Ular RVT lari xarakteristikalariga ega bo'lishi mumkin, faqat kichik o'lcham, kichik xotira va chegaralangan quvvatga egadir. Misol uchun Palm OS va Windows CE.

Monolit OT larda tizim hamma qismlari o'zaro mustahkam bog'langan. Shuning uchun ham uning u yoki bu qismini o'zgartirish va olib tashlash Ot ning butun arxitekturasini mukammal bilishni talab qiladi va boshqa modullarni o'zgartirish zaruriyatini keltirib chiqaradi. Bu hollarda, mikroyadro funksiyalari yagona adres makonida bajarilgani uchunqator muammolar kelib chiqishi mumkin. Bu esa o'z navbatida nizolar kelib chiqishi xavfini va yangi drayverlarni ishga tushirish muammolarini keltirib chiqaradi. Bunday tizimlar bo'laklarga bo'linmagan, ya'ni srukturaga ega emas. OT protseduralar fig'indisidan iborat bo'lib, ularning har biri zaruriyat tug'ilganda ixtiyoriy boshqa protsedurani chaqirishi mumkin. Bunday tizimni tuzish uchun hamma alohida protseduralar kompelyatsiya qilinib, компановщик yordamida yagona ob'ekt fayliga birlashtiriladi. Monolit tizimlar, uzilishlar mexanizmini quvvatlashi mumkin. Bu holda OT ni qisman strukturalashtirish zarur: yuqori sathda bosh dastur joylashgan

bo'lib, talab qilingan xizmatchi protsedurani chaqiradi. Undan quyida esa tizimli chaqiriqlarni bajaruvchi xizmatchi protseduralar joylashadi. Ulardan ham quyida esa, tizimli protseduralarga xizmat qiluvchi utilitalar joylashgandir.

Ko'p sathli tizimlar, satxlar ierarxiyasi ko'rinishida tashkil etilgandir. Bunday ilk tizimga TNE tizimi misol bo'la oladi, u 1968 yilda Deykstri tomonidan tuzilgan. U 6 ta sathdan iborat edi. 0-chi sath – protsessorni taqsimlash va ko'pmasalalik bo'lsa, 1-chi satxda xotirani boshqarish, 2-chi operator-jarayon aloqasi, 3-chi kiritish-chiqarishni boshqarish, 4-sath – foydalanuvchi dasturlari, 5-sath operator. 0-chi sath, uzilish yoki taymer ketishi hollarida jarayonlarni biridan boshqasiga o'tib, protsessor vaqtini taqsimlash bilan mashg'ul bo'lgan. Bu sathdan yuqori sathlarda tizim ketma-ket jarayonlardan iborat bo'lib, ularning har birini, bitta protsessorida bir nechta jarayon ishga tushirilganidan qo'rqmasdan dasturlash mumkin bo'lgan. Ya'ni 0-chi sath protsessor xotirani boshqargan. 2-chi sath operator konsoli va jarayonlar bog'lanishini boshqargan. Bu sathdan yuqoridagi jarayonlar o'z shaxsiy konsollariga egadirlar. 3-sath kiritish-chiqarish qurilmalari va ma'lumotlarni buferlashni boshqargan. 3-chi sathdan yuqoridagi ixtiyoriy jarayonlar, kiritish-chiqarishning aniq qurilmalari bilanemas, balki foydalanuvchi uchun qulay bo'lgan KCh qurilmalarining abstrakt xarakteristikalarini bilan ishlagan. Ko'p sathli tizimlarning konsepsiyalarning keyingi umumlashuvi MULTICS tizimlarida amalga oshirilgan.

Virtual mashinalar ikkita prinsipni mukammallashtirish asosida rivojlangan:

1. vaqtni bo'lish tizimlari ko'p masalalikni ta'minlaydi,
2. Bevosita qurilmalar bilan ishlashdan farqli ravishda, qulay interfeysga ega bo'lgan kengaytirilgan mashina.

Bu ko'rinishda bo'lishlik OT ga VM/370 ni misol qilsa bo'ladi. Virtual mashina monitori qurilmalar bilan ishlaydi va yuqori sathlarga bir nechta virtual mashinani berib, ko'pmasalalikni ta'minlaydi. Boshqa OT lardan farqli ravishda, bu virtual mashinalar kengaytirilgan emas, balki yadro va foydalanuvchi kiritish-chiqarish, uzilish va x.k.lar rejimidan iborat apparaturaning aniq nus'hasidan iboratdir. Natijada, bunday virtual mashinalar har birida ixtiyoriy OT ishga tushirilishi

mumkin. Dastur tizimli chaqiriqni bajarganda, u VM/370 da emas, balki virtual mashinadagi OT ni uzadi. Virtual mashina holatida ko'pmasalalik yadro darajasida amalga oshiriladi, u foydalanuvchi OT dan ajratilgan. Hozirgi vaqtda VM dan boshqacha holatda foydalaniladi, m-n, bir nechta operatsion tizimi muhitini tashkil etish uchun. Bunga misol bo'lib, VDM – mashina (Virtual Doc Machine) ni keltirish mumkin, bu tizim himoyalangan tizim bo'lib, MS-DOS ning to'liq muhitini va uning ilovalarini bajarilishi uchun konsol taqdim etadi. Bir vaqtning o'zida, amalda, VDM sessiyalarning ixtiyoriy soni bajarilishi mumkin. VM tushunchasi Java – apletlarni tuzishda ham foydalaniladi. Java kompilyator JVM uchun kod tuzadi. Bu kod ixtiyoriy platformada, JVM interpretator mavjud platformada bajarilishi mumkin.

VM konsepsiyasining rivojlanishi foydalanuvchini, ko'p resursli real kompyuterning absalyut nus'hasi bilan ta'minlaydigan tizim yuzaga kelishiga olib keldi. Yadro rejimining quyi sathida, VM uchun resurslarni taqsimlovchi va ulardan foydalanishni himoyalovchi, ekzoyadro deb ataluvchi dastur ishlaydi. Har bir VM, foydalanuvchi sathida, o'z shaxsiy OT bilan ishlaydi, faqat farq shundaki-resurslar majmuasini taqdim etish chegaralanganidir. Sxema ustunligi, VM adreslarini disk real adreslariga o'zgartirish jadvali talab qilinmasligidan iboratdir, chunki har bir VM uchun o'z adres bloklari ajratiladi.

Zamonaviy OT larda, kodlarni yuqori sathlarga o'tkaziyu, yadro rejimida minimal zaruriy funksiyalarni “mikroyadro” deb ataluvchi qismda qoldirish tendensiyasi ko'rsatilmoqda.

Mikroyadro quyidagi xizmatlarni (servislarni) ta'minlaydi:

- virtual xotirani boshqarish
- topshiriq va oqimlar
- jarayonlararo kommunikatsiyalar
- kiritish-chiqarish va uzilishlarni boshqarish
- xost va protsessor xizmatlari.

OT uchun xos bo'lgan boshqa funksiyalar, xabarni o'zaro uzatish orqali muloqat qiluvchi, modulli qo'shimcha-jarayonlar sifatida loyihalanishi mumkin. Amalni

bajarish uchun talabnoma olib, foydalanuvchi jarayoni (klient), xizmat qiluvchi jarayoniga (serverga) talabnoma jo'natadi, u o'z navbatida ishlov bnrrib, javob qaytaradi.

OT ni bo'laklarga bo'lish oqibatida, bo'laklarning har biri tizimning bir elementini boshqaradi, va har bir bo'lak kichik va boshqariluvchan bo'lib qoladi. Hamma serverlar foydalanuvchi rejimida jarayon kabi ishlagani uchun, ular qurilmalarga bevosita murojaat qila olmaydilar, shuning uchun tizim buzilishlarga qat'iy bo'lib qoladi. OT ning ba'zi funksiyalari, m-n, kiritish-chiqarish qurilmalari registriga komandalarni yuklashni foydalanuvchi makonidagi dasturlardan bajarish amalda mumkin emas. Yechimlardan biri shundan iboratki, serverning kritik jarayonlari (m-n, qurilma drayverlari), yadro rejimidan ishga tushiriladi, ammo boshqa jarayonlar bilan axborotlarni uzatish ana'naviy sxemasi bo'yicha bog'lanadi.

Klient-server modelining ustunligi yana shundan iboratki, u taqsimlangan tizmlarga qulay moslashadi. Haqiqatda, har bir bo'lak mustaqil bo'lgandan keyin, ularning ixtiyoriysi masofadagi mashinada oson bajarilishi mumkin. Shunda klient nuqtai nazaridan ham shu jarayon boradi: talabnoma jo'natiladi va javob qaytariladi.

Tizimli boshqarish va ishlov berish dasturlari majmuasi (kompleks) sifatida OT, hisoblashlarni samarali va ishonchli bajarilishini ta'minlashi kerak bo'lgan o'zaro bog'langan dastur modullari va ma'lumotlar strukturasi juda murakkab "konglomeratini" tashkil etadi.

## 1.2. WindowsXP OT ni yig'ish usullari

Har kuni ko'pchilik ishda, oqishda va hordiq chiqarishda Windows XP sinfiga oid OT ni ishlatgan holda o'z vazifalarini bajarib kelishmoqda. Windows XP Universal OT bo'lib, ishlatuvchining hamma talabini inobatga olgan holda yaratilgan interfeys, hamda ishlatuvchiga qulay bo'lgan tizimdir. Bir tomondan Microsoft kompaniyasi universal OT ishlab chiqishgan, lekin ishlatuvchi o'zining talabi va malakasidan kelib chiqqan holda o'zining OT o'rnatish bilishi hozirgi kunda dolzarb bo'lib bormoqda. Sababi Windows OT ishlatuvchiga kerak bo'lmagan xizmatlarni ham qo'shimcha sifatida o'rnatadi. Bu o'rnatish jarayonida reestr fayliga hamda diskga ma'lumotlar yoziladi bu esa tizimni ishlab chiqarishiga ta'sir qiladi va buning natijasida reestrda qidirish amali birmuncha uzoq davom etadi. Talabimizdan kelib chiqqan holda distributivimizni yaratishning ikki hil usuli mavjud. Bularga: Oddiy usul va maxsus dasturlar ishlatgan holda.

### 1.2.1. Oddiy usul

**1. Bosqich.** Tayyor distributiv olinadi. Ya'ni diskning "root" qismida papka yaratiladi va Windows XP OT ni shu papkaga k'ochiriladi.

**2. Bosqich. Kerak bo'lmagan dasturlarni o'chirib tashlash.** Ya'ni agarda SUPPORT va VALUEADD papkalaridagi dastur va fayllarni ishlatmasak ularni o'chirib tashlash mumkin. DOCS, README.HTM va SETUPXP.HTM larni xam o'chirish mumkin. I386 papkadan WIN9XMIG, WIN9XUPG, WINNTUPG xam o'chiramiz. Bu dasturlar asosan Windows OT ni yangilash ( eski versiyasi ustidan o'rnatish) uchun ishlatiladi. Bularni o'chirishdan maqsad kerak bo'lmagan dasturlarni o'chirib yangi o'lchami kichikroq bo'lgan toza Windows XP OT nusxasini yaratishdan iborat.

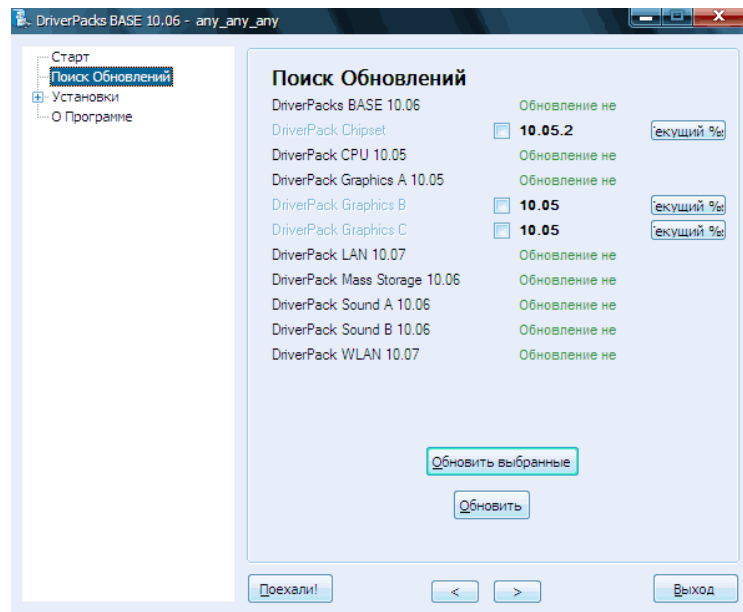
**3. Bosqich. Service Pack integratsiyasi.** Agarda original diskda oxirgi Service Pack versiyasi o'rnatilmagan bo'lsa uni integratsiyalash lozim. Agarda

original nusxada Service pack o'rnatilgan bo'lsa bu Bosqichni o'tkazib yuborish mumkin.

**4. Bosqich. Yangilanishlarni integratsiyasi.** UpdatePack-XPSP3-Rus ni Microsoft saytidan ko'chirib olish. Bu yangilanish 1 –oyda bir marta chiqadi va buni xam aloxida papkaga joylashtiramiz. Addons papkasida yangilanish xamda qo'shimchalar joylashgan bo'lib ishlatuvchini talabiga ko'ra ularni qo'shish xamda o'chirish imkoniyati mavjud. IE8\_Reload Addon ni ko'chirib olib Addons papkaga joylashtiramiz. ieuinit.inf faylini olib sozlaymiz (kerak bo'lmaganlarini o'chirib tashlaymiz) va shu papkada joylashgan faylni o'chirib yangi o'zgartirilgani bilan almashtiramiz. WMP11 Addon ini ko'chirib olamiz va WMPTWEAK.INF fayliga kirib [User.Tweaks.Add.Reg] joyiga o'zgartirish kiritamiz. Yaratilayotgan tizimga iloji boricha kamroq Addonlarni integratsiyalash lozim, chunki sfc-ximoya darajasi yuqoladi va bu o'z navbatida xavfsizlikni pasaytiradi. Xamma Addonlarni yig'ib bo'lgach, Distr.ini fayliga Windows distributivi yig'ilgan joy ko'rsatilishi lozim. \_\_PATCH.CMD faylini ishga tushiramiz bu esa o'z navbatida xamma yangilanish va Addons larni distributivga integratsiya qiladi. Integratsiya jarayonini ekranda kuzatish mumkin.

**5. Bosqich. Drayverlar integratsiyasi.** Oxirgi DriverPacks BASE paketini <http://driverpacks.net> saytdan ko'chirib olish va “DriverPacks” papkaga joylashtirish. DPs\_BASE.exe. faylini ishga tushirib drayverlar integratsiyasini amalga oshiramiz.





1.1-rasm. DriverPacks dasturi oynasi

**6. Bosqich. Javoblar fayli.** Agarda yig'ilgan tizim avtomatik tarzda o'rnatuvchini aralashuvisiz bo'lishini istasa, maxsus fayl yaratilib bu faylda o'rnatish jarayonida savol-javob joylarida, serial raqamlarni, ishlatuvchilarni, vaqtlarni, parollarni oldindan kiritib qo'yish mumkin. Buning uchun winnt.sif nomli tekst fayli yaratiladi va distributivning I386 papkasiga quyidagi kerak bo'lgan parametrlarni olib ketma-ket shu faylga kiritiladi. Masalan:

[Data]

AutoPartition=0

MsDosInitiated=No

UnattendedInstall="Yes"

AutomaticUpdates=Yes

[Unattended]

UnattendMode=FullUnattended

OemSkipEula=Yes

OemPreinstall=Yes

TargetPath=\WINDOWS

Repartition=No

FileSystem=\*  
UnattendSwitch="Yes"  
WaitForReboot="No"  
DriverSigningPolicy=Ignore  
NonDriverSigningPolicy=Ignore

[GuiUnattended]  
AdminPassword=\*  
OEMSkipRegional=1  
TimeZone=180  
OEMSkipWelcome=1

[UserData]  
ProductKey=\*\*\*\*\*\_\*\*\*\*\*\_\*\*\*\*\*\_\*\*\*\*\*\_\*\*\*\*\*  
ComputerName=\*  
FullName="Admin"  
OrgName=\*

[TapiLocation]  
CountryCode=7  
AreaCode=834253

[Regional Settings]  
LanguageGroup=1,2,3,4,5  
SystemLocale=00000419  
UserLocale=00000419  
InputLocale=0409:00000409,0419:00000419

[Networking]  
InstallDefaultComponents="Yes"

[Identification]

JoinWorkgroup="WORKGROUP"

[Components]

deskpaper=Off

msmsgs=Off

msnexplr=Off

zonegames=Off

[Shell]

CustomDefaultThemeFile =

"%WinDir%\Resources\Themes\BlackBlue.Theme"

Bu misolda yuqorida keltirilganlar avtomatik tarzda bajariladi va faqatgina disklarni bo'lish va formatlashni o'rnatuvchi uzi bajarishi lozim. Yuqorida kiritilgan buyruqlar asosan script ko'rinishida bo'lib faqatgina bitta administrator ishlatuvchisini yaratadi. Serial kalitlarni [UserData] bo'limidagi ProductKey=\*\*\*\*\*\_\*\*\*\*\*\_\*\*\*\*\*\_\*\*\*\*\*\_\*\*\*\*\* qatoriga kiritish lozim.

**7. Bosqich. Tizimni sozlash va qo'shimcha fayllar.** Distributiv fayllarining asosiy katalogida \$OEM\$ nomli papka yaratamiz va bu papka ichida bizga kerakli bo'lgan papkalarni kiritamiz. So'ngra papka ichida CMDLINES.TXT nomli fayl yaratamiz va bu faylda bizga kerakli bo'lgan buyruqlarni kiritamiz. Bular orqali tizimga bizga kerakli bo'lgan Xar-xir turdagi temalarni (ko'rinishlarni) joylashtiramiz. Bizning tizimimiz boshqa temalarni qabul qilishi uchun I386 papkadagi UXTHEME.DL\_ faylini yangisi bilan almashtirish (patch) qilish lozim

**8.Bosqich. Yaratilgan distributiv nusxasini yaratish.** Buning uchun yaratilgan distributivni Virtual mashina VMware yoki VirtualBox dasturlarida o'rnatib tekshirib ko'rish lozim.

### **1.2.2. "nLite" dasturi yordamida Windows distributivini yaratish**

«nLite» dasturi turli Windows sinfiga oid bo'lgan OT lar Windows 2000/XP/2003 (x86/x64) larga o'zgartirishlarni kiritish uchun ishlab chiqarilgan. Dastur distributiv ga kiritilgan turli dastur va xizmatlarni, elementlarni masalan: Internet Explorer, Outlook Express, MSN Explorer, Messenger, Wordpad, Media Player va boshqalarni ochirib tashlash, Yangi dastur, xizmatlar (drayverlar, patch)larni qo'shish uchun ishlatiladi.

Bu dasturni ishlatishning avfzalligi o'rnatiluvchi distributiv o'lchamini kamaytirish, tez sozlash xamda tizim fayllarini o'zgartirish kabi imkoniyatlari xamda grafik muxitda xamma amallarni bajarilishi bilan ajralib turadi. Distributiv yig'ilib bo'lgandan so'ng diskning nusxasi (ISO) ni yaratish imkoniyati xam mavjud.

"nLite" dasturi ishlatuvchilarning Microsoft Windows sinfiga oid OT lar 2000, XP, 2003 distributivlarini yaratish uchun ishlatiladi.

OT larni o'rnatish jarayonida vaqt harajatlarini optimallashtirish quyidagilarga asoslanadi:

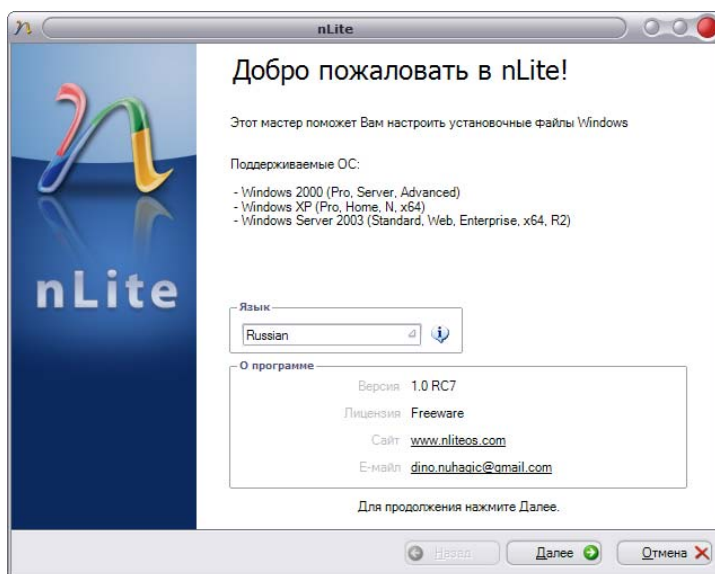
- O'rnatilayotgan distributiv o'lchamini hamda komponentalar sonini kamaytirish;
- O'rnatish jarayonidagi so'raladigan hamda kiritiladigan standart belgilangan sozlashlar parametrlarini belgilash;
- Kompyuterlar operativ hotirasiga yuklamani kamaytirish. O'rnatiluvchi paketdagi komponentalar hamda imkoniyatlar ichidan keraksizini olib tashlash. Bu imkoniyatlar keyinroq ishlatuvchi talabiga ko'ra qayta o'rnatilishi mumkin;
- Havfsizlik darajasini oshirish, tizimga Service Pack yangilanishni integratsiyalash orqali amalga oshiriladi. Dastur o'zida hatoliklari yoki keraksiz bo'lgan Microsoft dasturlari kamaytirish (masalan: Outlook Express, o'yinlar).

"nLite" dasturni ishga tushirish uchun .NET Framework x.x. ning oxirgi versiyasi urnatilgan bulishi lozim.

## Distributivni yaratish

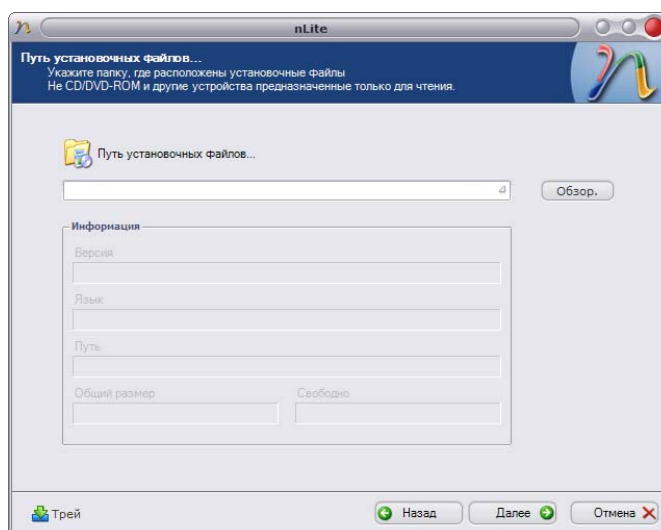
Distributivni yig'ish uchun Windows OT ning distributivi qattiq diskga ko'chirish lozim masalan: E:\XP\_Source katalogiga.

nLite dasturini o'rnatamiz va rus tili interfeysini tanlaymiz so'ngra dasturni ishga tushiramiz.



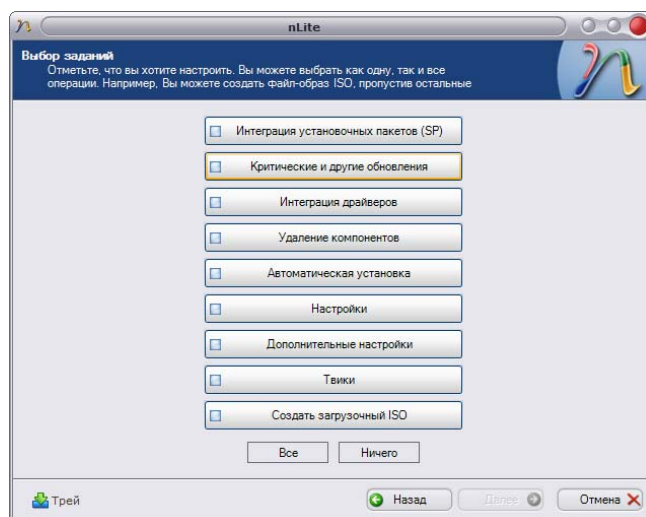
1.2-rasm. nLite Dasturini o'rnatish

Bu Bosqichda yuqorida aytib o'tilgan va qattiq diskga ko'chirilgan distributiv papkasini ko'rsatish lozim bizning xolatda E:\XP\_Source.



1.3-rasm. Windows distributivi joylashgan diskni ko'rsatish.

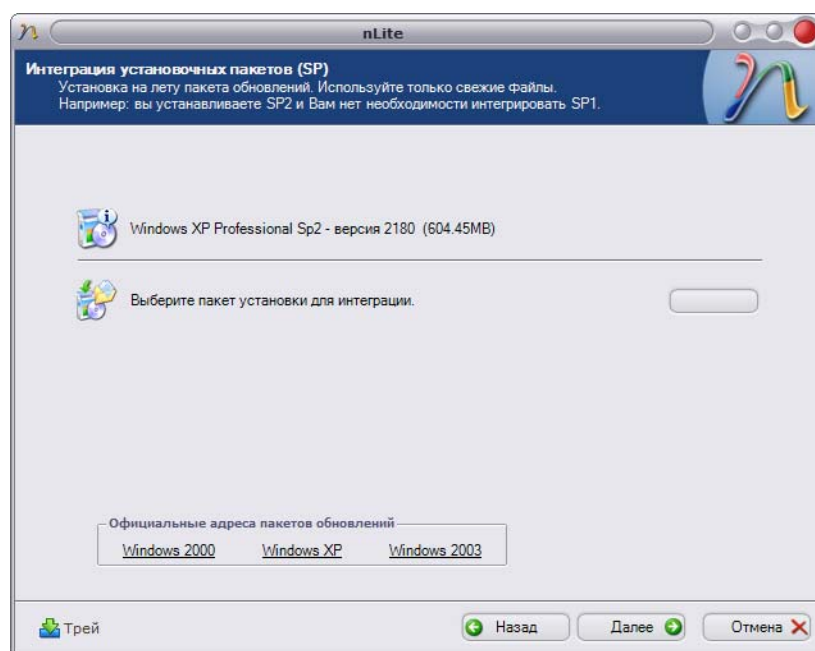
Bizning distributiv xarakteristikalari xaqidagi distributiv tili, versiyasi, xizmat paketi kabi ma'lumotlarni ko'rish mumkin. Quyidagi rasmda qaysi xizmat paketlari, kritik yangilanishlar, drayverlar integratsiyasi, avtomatik o'rnatish, sozlashlar, qo'shimcha sozlashlar, tviklar xamda ISO nusxasini yaratish menyusi ko'rinishi keltirilgan.



1.4-rasm. Vazifalarni tanlash oynasi

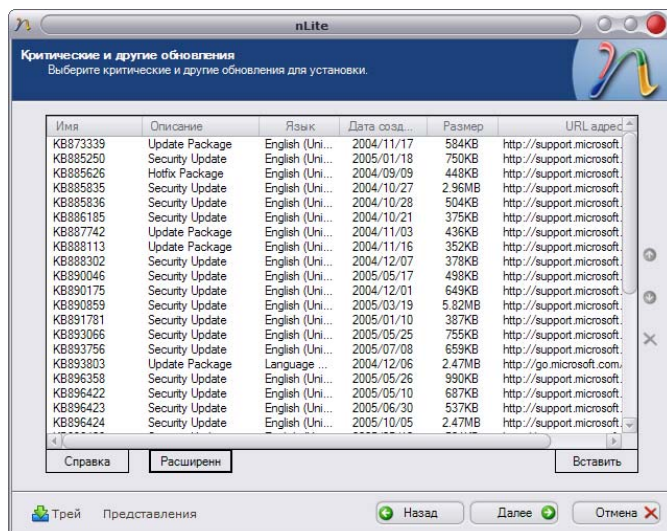
O'rnatiluvchi paketlarni integratsiyalash (Service pack)

O'rnatiluvchi paketlarni integratsiyalash uchun dastur oynasidan (Интеграция установочных пакетов) bosiladi.



1.5-rasm. O'rnatiluvchi Service Pack integratsiyasi

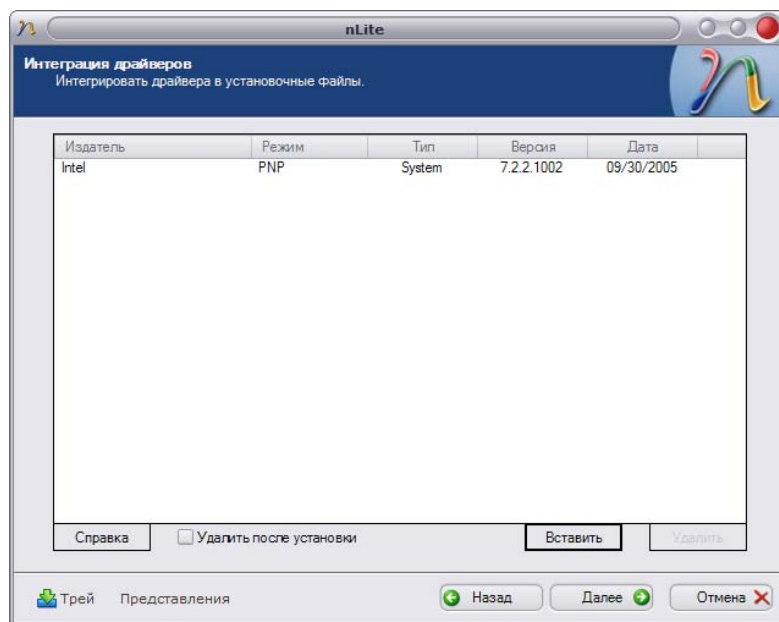
Ushbu oynada «Далее» tugmasi bosilsa, yangi xizmat paketi (Service pack) integratsiyasi boshlanadi. Xizmat paketlari Microsoft kompaniyasining yangilanish va qullab quvvatlash saytidan avtomatik tarzda ko'chirib olinadi. Agarda bu yangilanish oldindan ko'chirib olingan bo'lsa o'sha yerdan o'rnatiladi.



1.6-rasm. Kritik hamda boshqa yangilanish ma'lumotlari

### Драйверlarni integratsiyalash (Integrate Drivers)

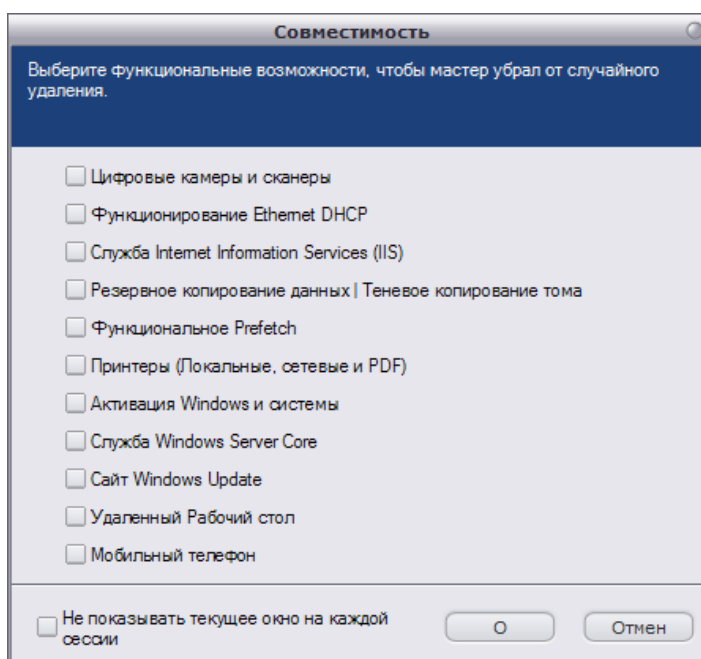
«Интеграция драйверов» tugmasi bosilsa, bizga kerakli bo'lgan драйверlarni qo'shish imkoniyati mavjud. Buning uchun oldindan kompyuterimizga talluqli bo'lgan xamma драйверlar qattiq diskga ko'chirib olingan bo'lishi lozim.



1.7-rasm. Драйверlarni integratsiyalash

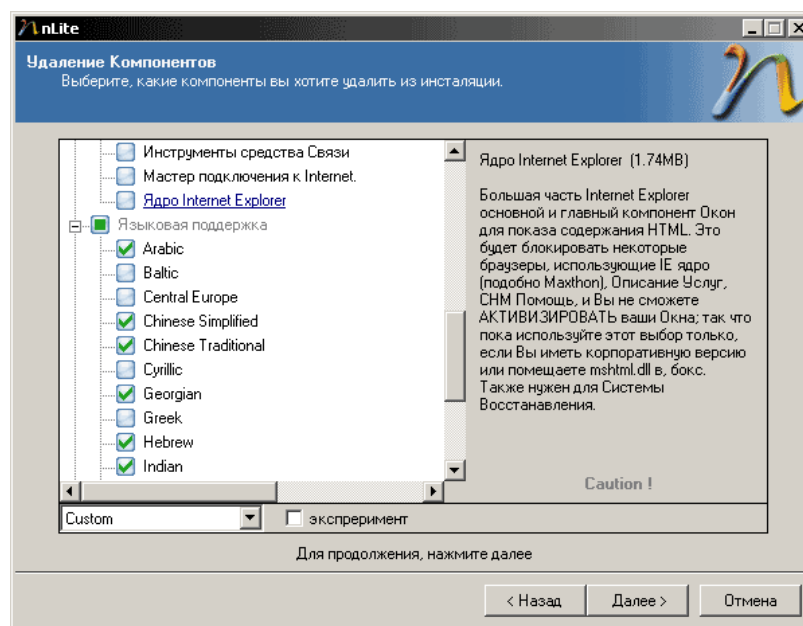
## Компонетларни o'chirish, Avtomatik o'rnatish va sozlashlar

Компонетларни distributivdan o'chirish uchun kerakligi tanlanadi va «Далее» tugmasi bosiladi. Undan oldin esa quyidagi oyna ochiladi.



1.8-rasm. Tasodifiy o'chirishni oldini olish uchun belgilash oynasi

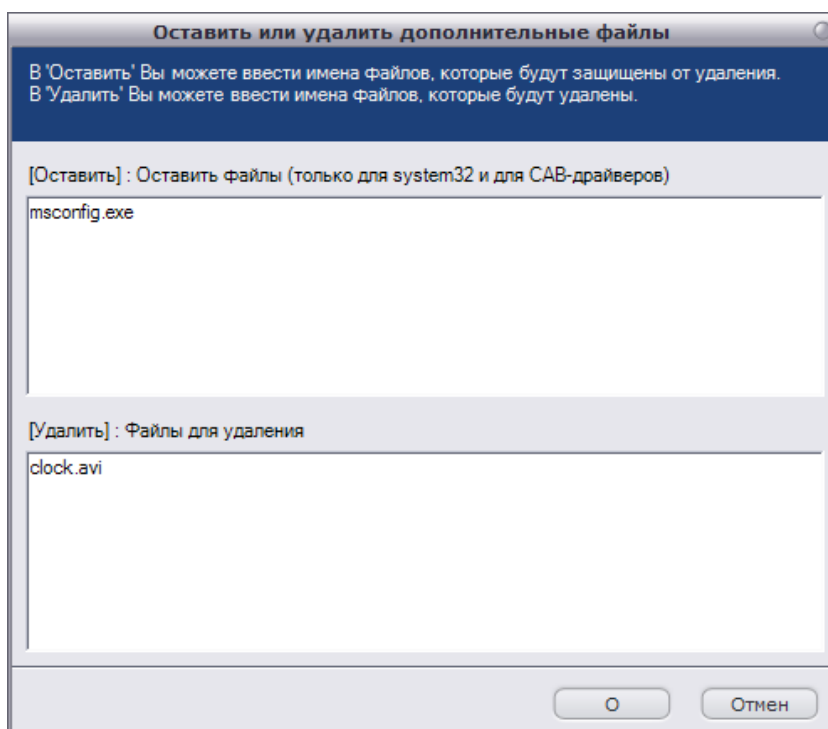
Bu oynada bizga kerakli bo'lgan va ruxsatimizsiz o'chirilib ketishi mumkin bo'lgan xizmat va dasturlarni belgilab olishimiz lozim.



1.9-rasm. Komponentalarni o'chirish



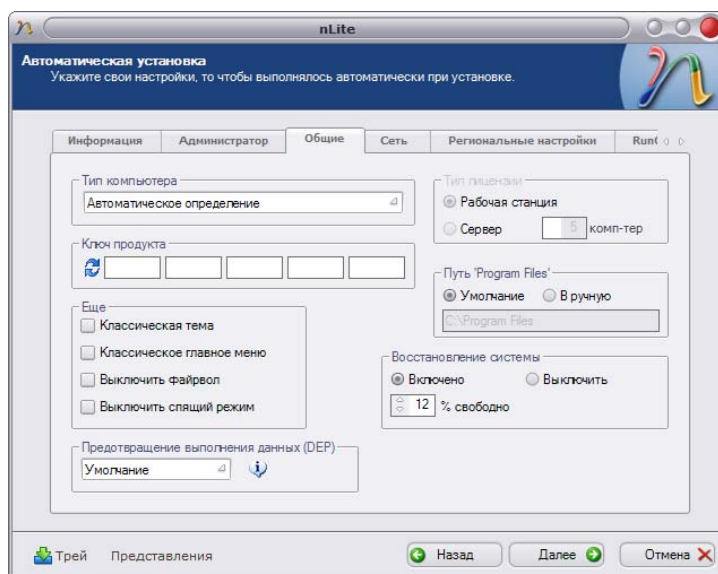
Qo'shimcha fayl va dasturlarni quyidagi oynaga kiritib qoldirish yoki o'chirishimiz mumkin. Buning uchun fayl nomlari yozib kiritilishi lozim.



1.10-rasm. O'chirilishi kerak bo'lgan fayllar ruyhati

### Автоматик o'rnatish (Unattended setup)

Bu oynada avtomatik tarzda o'rnatish uchun kerakli bo'lgan va o'rnatuvchi kiritishi lozim bo'lgan ma'lumotlar kiritiladi. Bularga Ma'lumotlar, Administrator paroli va logini, kalitlari, ish stoli temalari, tarmoq adreslari, regional sozlashlar va hakazolar.



1.11-rasm. Avtomatik tarzda o'rnatish parametrlarini o'zgartirish oynasi

Keyingi bosqich bu grafik muhitida o'rnatilayotgan, kiritiladigan ma'lumotlar (javob faylini) kiritish. Javob faylini yaratishni usullarini batafsil ko'rib chiqamiz.

#### Javob faylini yaratish

Javob faylni yaratishning bir necha usullari mavjud. Bularga setupmgr.exe va nLite dasturi kiradi va quyidagi vazifalrni o'z ichiga oladi.

#### Asosiy talab va vositalar

1. Windows XP OT ning distributivi.
2. nLite dasturi (utilitasi) - <http://home.midmaine.com/~nlite/nlite/nLite-1.4.9.1.installer.exe>.
3. Net Framework 2.0 - <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx>
4. Virtual mashina VirtualPC 2007 SP 1, yoki boshqa analogi <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=28C97D22-6EB8-4A09-A7F7-F6C7A1F000B5&displaylang=en>
5. Protsessor Intel Pentium 4 yoki undan kattasi. Kamida 128 Mb operativ hotira. Qattiq diskdagi joy 3,5 Gb.
6. "Автоматизация" qismini tanlaymiz. Agarda distributivda javob fayllari mavjud bo'lsa u qayta yoziladi. Bu jarayonni bajarishdan oldin **winnt.sif** javob faylning rezerv nushasini olib qoyish lozim.
7. Jarayon avtomatik tarzda bo'lishligini ko'rsatamiz - **Fully Automated**,
8. Distributivning litsenziya kalitini kiritish."QRG7T-8RHQY-B4CVX-R8MWM-W43BT"
9. Oynaning qo'shimcha ishlatuvchilar degan joyiga "**Пользователи**" ga kirib ishlatuvchi kirish nomi logini hamda parolini kiritamiz.
10. "Владелец" hamda "Идентификатор сети". Ishchi guruh "workgroup". Toliq ism -WinXPclients. Tashkilot- Corp. Nomli joylariga o'zimizga ma'qul bo'lgan nomlarni kiritamiz.
11. "Региональные". Til guruhi – Cyrillic yoki lotin uzb и Western Europe yoki United States. Vaqt bog'ichi- (GMT +06:00) Toshkent.

12. "Дисплей".qismiga o'tib, rang chuqurligi - 32 бит, ekran sifati- 800\*600. So'ngra "далее" tugmasi bosiladi.
13. Jarayonni ishga tushiramiz.
14. Tugadi degan natija olamiz.
15. \WinXP\WinXPCD papakasiga kiramiz va "Последний сеанс.ini" hamda "Последний сеанс\_u.ini". Bu fayllar nLite dasturi yaratgan hamda saqlab qoyilgan parametrlaridir. Endi \i386 papakasiga kiramiz va u erdan winnt.sif faylini topamiz. Shu faylni bloknotda ochamiz. Ko'rinib turibdiki administrator paroli shifrlanmagan.
16. Buni bartaraf etish uchun Setupmgr dasturini ishlatish mumkin
17. Yaratilgan winnt.sif WinXP\Winnt papakasiga yoqlaymiz va nLite\_winnt.sif deb yangi nom beramiz.

Agarda yuqoridagi javoblar faylini to'g'ri bajarilgan bo'lsa qolgan jarayonlar o'rnatish mobaynida avtomatik usulda bajariladi va o'rnatuvchi tomonidan hech qanday aralashuvisiz avtomatik tarzda ma'lumotlar javob faylidan olinadi.

Agar Windows XP ni o'rnatishga qaror qilingan bo'linsa, bu jarayonni qanday yo'l bilan amalga oshirish kerak buning uchun komyuter qo'yidagi talablarga javob berishi kerak:

- Prosessorning takt chastotasi kamida- 300 MHz
- Tezkor xotira kamida- 128 Mb
- Qattiq diskda bo'sh joykamida - 1,5 Gbdan kam bo'lmasligi kerak
- videoplata va monitor SuperVGA 800x600 nuqtadan kam bulmaganlik holati bilan.
- Modem 14,4 kbit/s dan kam bo'lmagan uzatish tezligi bilan (Internet bilan ishlash uchun).

Bundan tashqari biz qo'shimcha texnika uskunalaridan: ovoz platasi va dinamiklardan - ovoz bilan ishlash uchun, tarmoq platasi (сетевая плата) - mahalliy (локальная сеть) tarmoqdan foydalanish uchun ishlatishimiz mumkin.

Shuni ta'kidlash kerakki, Windows XP kompyuterda bundan ham past texnik xususiyatda ham (masalan, prosessorning ishlash taktik chastotasi - 233 mgs, OZU - 64M bayt) da ham ishlashi mumkin. lekin operasion tizimning ishlash tezligi ancha past bo'ladi, bir qancha xususiyatlar cheklanadi. Kimki OS ni o'rnatishga kirishmoqchi bo'lsa, qo'yidagi o'rnatish usullaridan birini aniqlashi kerak.

Sistemani o'rnatishning quyidagi urnatish yo'llari mavjud:

1. Windows XP ni o'rnatish:
2. Windows XP ni "0 dan" o'rnatish;
3. Windows XP ni oldingi versiyasi bilan birgalikda o'rnatish

#### Windows XP ni qayta o'rnatish.

Windows XP ni "0 dan" o'rnatayotgan vaqtda shuni hisobga olish kerakki, kompyuterda saqlanayotgan hamma ma'lumot o'rnatish jarayonida o'chib ketadi. Shuning uchun ham ushbu usuldan yangi (yoki terilgan) kompyuterga o'rnatishda foydalaniladi. Bunday holatda kompyuterdagi ma'lumotlarning yo'qolib ketishi tabiiy holdir. Shuni ta'kidlab o'tish kerakki, ushbu usul Windows XP ni juda yaxsh moslashda (настройка) va ishonchi ishlashini ta'minlaydi.

Windows XP ni oldingi versiyasi bilan birgalida o'rnatganda, Windows avtomatik tarzda oldingi OS ni Windows XP gacha bo'lgan darajada yangilaydi. Bunday holatda kompyuterda bor bo'lgan fayllar, dasturlar, sozlash parametrlari va boshqa ayni ma'lumotlar saqlanib qoladi.

## Xulosa

Ushbu bo'limda operatsion tizim funksiyalari, hususiyatlari, turlari va ishlash jarayonlari tahlili keltirilgan bo'lib, operatsion tizimlarning ishlatilish sohalari ularning turlari afzalliklari hamda kamchiliklari ko'rsatilgan. Bulardan tashqari keng tarqalgan Microsoft kompaniyasining Windows XP operatsion tizimini yig'ishning oddiy hamda "nLite" dasturi yordamida shaxsiy distributivini yig'ish kabi usullari keng yoritilgan. Aniqlandiki Windows XP operatsion tizimi distributivi o'lchami qanchalik kichik bo'lsa ushbu operatsion tizim o'rnatilgan kompyuter tezroq ishlar ekan sababi ortiqcha dasturlarning operativ hotira hamda qattiq diskdan joy egallamasligi ekan. Shuning uchun ham oldimizga maqsad sifatida ishlatuvchining talabidan kelib chiqqan holda shaxsiy yengillashtirilgan Windows XP distributivini yaratish qilib belgiladik.

## 2. MULTIMEDIALI QO'LLANMA DASTURLARINI YARATISH VOSITALARI

### 2.1. Yuqori darajali dasturlash tillari

#### C# dasturlash tili

Oliy ta'lim muassasalarida multimedialli qo'llanmalarni yaratish dasturini juda ko'p dasturlash tillarida yaratish mumkin. Bu dasturlash tillarida C# , Delphi, Flash va ekranda bo'layotgan jarayonlarni video (avi), hamda flash (swf, flv) ko'rinishida yaratish va saqlash va boshqa dasturlardan foydalanib yaratish mumkin.

C# ham obyektga yo'naltirilgan dasturlash tili. C# tili ham C oilasiga kiruvchi til hisoblanib bu oilaning eng so'ngi yaratilgan tildir. Ingliz tilida «see-sharp» deb talaffuz qilinadi. Microsoft NET maslagi uchun obyektga yo'naltirilgan dasturlash tili. C va C++ tillarining chatishmasi bo'ladi. Microsoft kompaniyasi tomonidan Sun kompaniyasining Java tiliga raqobatdosh sifatida ishlab chiqilgan. Microsoft kompaniyasining mutaxassislari aytishlaricha, C# o'zida C++ tilining quvvatini va Visual Basic muhiti soddaligini mujassamlantirgan. C# veb-qo'llanmalarni ishlash tezligini va samaradorligini oshirishga yo'naltirilgan. Til qat'iy statatik namunalashgan bo'lib, qat'iy obyektga yo'naltirilgan dasturlash tili emas (obyektlar turlaridan tashqari ma'lumotlar turlariga ega). U polimorfizm, operatorlarning ortiqcha yuklanishi, ko'p oqimli hisoblar, vakil - funksiyalar, hodisalar, xossalar, istisnolar va XML formatidagi sharhlarni quvvatlaydi va chiqindilarni avtomatik tarzda yig'adi. C# ilk bor 2000 yilda chiqqan, uning so'nggi rusumi bo'lib C# 2.0 hisoblanadi. C# tili asp.net texnologiyasida ishlaydi.

#### HTML dasturlash tili

HTML yaratuvchilar 2 vazifani hal qilishga uringanlar:

► Dizaynerlarga dokument yaratishning oddiy vositasi bo'lgan gipermatnli ma'lumotlar bazasini berish;

► O'sha momentda paydo bo'lgan(mavjud bo'lgan ) gipermatnli ma'lumotlar bazasidan foydalanuvchi interfeys to'g'risidagi tasavvurni tasvirlash(aks ettirish,ko'rsatish) uchun bu vositani yetarlicha qudratli qilib yaratish.

Birinchi vazifa dokumentni tasvirlashning «tag»li modelini tanlash hisobiga hal bo'lgan edi. Bunday model pechatlash uchun tayyorlanadigan dokumentlar tizimida keng qo'llaniladi. HTML ni yaratilishi vaqtida Standard GeneralisedMarkupLanguage – pechatlanadigan dokumentlarni razmetkasini standart tili mavjud edi, aynan o'sha standart til HTML ning asosi sifatida olingan edi. “Tag”li model hujjatni har biri taglar bilan qamrab olingan elementlar majmui sifatida ifodalaydi. Mohiyatiga ko'ra taglar ko'pchilik universal dasturlashtirish tillaridagi “begin/end” skobka(halqa)lari tushunchasiga yaqin. Taglar hujjatning matnli elemetlari talqin etilishi qoidalarining amal qilish doirasini aniqlab beradi. Bunga misol qilib Italic stil(uslub)ining “tag”ini keltirishimiz mumkin.HTML tilidagi matn :“Italic” so'zidagi matn <I> </I> kursivi kabi tasvirlanadi. Yuqoridagi misolda kursiv bilan ajratib olinishi kerak bo'lgan matn elementi “Italic” stil(uslub)ining boshlanishi tagi - <I> bilan stilning oxiri tagi - </I> orasida ifodalangan. HTML formatda matnli element tuzishning umumiy sxemasi chizmasi quyidagicha yozilishi mumkin: “element” :=< “element nomi” “atributlar ro'yxati”> Elementning mazmuni </ “element nomi”> Elementning mazmunidan oldingi tuzilish elementning boshlanishi tagi bo'lib, element mazmunidan keyin joylashgan tuzilish – elementning oxiri tagi bo'lib hisoblanadi. Gipermatnli tarmoq tuzilmasi gipermatnli ssilkalar bilan beriladi. Gipermatnli ssilka- bu boshqa HTML hujjatning adresi bo'lib, o'sha adres mantiqiy, mavzusi bilan yoki qaysidir boshqa yo'l bilan ssilka mavjud hujjat bilan bog'liq bo'ladi.

WWW tizimida gipermatnli ssilkalarni yozish uchun Universe Resource Locator deb nomlanuvchi maxsus forma ishlab chiqilgan edi.

“element” :=< “element nomi” “atributlar ro'yxati”>

Elementning mazmuni </ “element nomi”>

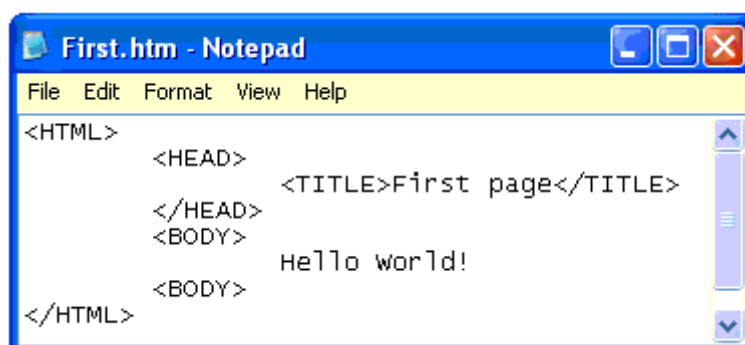
Elementning mazmunidan oldingi tuzilish elementning boshlanishi tagi bo'lib, element mazmunidan keyin joylashgan tuzilish – elementning oxiri tagi bo'lib hisoblanadi.

Gipermatnli tarmoq tuzilmasi gipermatnli ssilkalar bilan beriladi. Gipermatnli ssilka- bu boshqa HTML hujjatning adresi bo'lib, o'sha adres mantiqiy, mavzusi bilan yoki qaysidir boshqa yo'l bilan ssilka mavjud hujjat bilan bog'liq bo'ladi.

WWW tizimida gipermatnli ssilkalarni yozish uchun Universe Resource Locator deb nomlanuvchi maxsus forma ishlab chiqilgan edi.

Har qanday gipermatn kitobga o'xshagan bo'ladi va uni turli tarkibiy qismlarga bo'lish mumkin bo'ladi: xususan boblarga, paragraflarga, bo'limlarga, bo'limcha va abzatlarga bo'lsa bo'ladi. Ushbu elementlarning har qaysisi uchun HTML da matnni foydalanuvchi qaysi ko'rinishda ko'rishini tasvirlovchi aniq uslublar bo'ladi.

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>First page</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
    Hello World!
  </BODY>
</HTML>
```



2.1-rasm. HTML kodning ko'rinishi.





2.2-rasm.Delphi dasturlash tili.

Obyektga mo'ljallangan dasturlash tillarida dastur tuzish ancha oson va ishchi vaqt tejaladi. Dasturchi obyektlarni qurib o'tirmaydida tayyor obyektlarni qo'yib olaveradi va dasturchi asosiy qismiga bosh qotiradi xolos.

O'zbekistonga Borland Delphi 1998-yillardan keyin kirib kelgan. Yildan yilga o'tib yangi versiyalari kirib kelgan. Hozir kompyuter va internet texnologiyasi rivojlangan O'zbekistonda ham har qanday dasturning oxirgi versiyasini topish mumkin. Delphi da dastur tuzish uchun 80% vaqtingiz ketadi. Windows oynaga (Delphi da "forma" deb ataladi) kerakli komponentlarni qo'yishingiz, bema'lol oyna bo'ylab surishingiz mumkin va ularning xususiyatlarini maxsus (Object Inspector) oyna yordamida o'zgartirishimiz mumkin. U yordamida komponentlarga xodisalarni (tugmani bosilishi, sichqoncha xolati va x.k.) bog'lashimiz mumkin. Delphi kuchli xatolarni bartaraf qilish (Debugger) sistemasiga va qulay yordamchi sistemasiga egadir. Siz Microsoft IDL yordamisiz ActiveX komponentlar tuzishingiz, Amaliy HTML, XML yoki ASP tillarni bilmagan xolda ham web-serverlar imkoniyatini kengaytirishingiz mumkin. Keng qo'lanilayotgan SOM va CORBA asosidagi dasturlarni yaratish, Internet va Intranet dasturlar, BDE (Borland DataBase Engine), ODBC – drayver, Microsoft ADO ma'lumotlar bazasiga murojaat qilish imkoniyatiga ega bo'lamiz. Delphi 3 dan boshlab yangi ko'p tarmoqli texnologiya qo'llanila boshlangan.

Delphi tili to'liq obyektli-boshqarish tiliga mos keladi. Sinflar asosida nasllar yaratish mumkin. C++ dagi overload (qayta yuklash) va exceptions (istisno holatlar) metodlarini qo'llab quvvatlaydi. WideChar va AnsiChar formatidagi uzun qatorlarni qo'llash imkoniyatiga ega.

Delphi ning yana bir xususiyati u o'zini o'zi rivojlantiradi. Siz o'zingizni komponentlarinigizni yaratishingiz, OCX – komponentlarni qo'llashingiz, loyihalar uchun shablonlar yaratishingiz mumkin. Delphi ning integrallashgan muxiti (IDE) yordamida foydalanuvchi o'zining dasturini tashqi dasturlar bilan bog'lash imkoniyatiga ega.

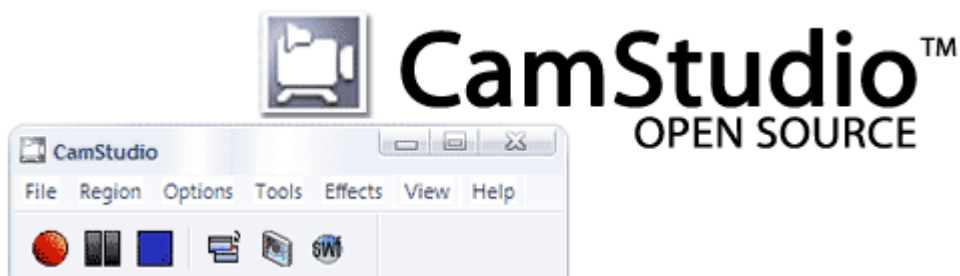
## **2.2. Multimediali dastur yaratish texnologiyalari**

### Flash dasturi

Flash texnologiyasi Shockwave Flash (SWF) formatidagi vektor grafikadan foydalanishga asoslangan. Albatta bu format eng kuchli formatlardan bo'lmasada, SWF yaratuvchilariga grafikani imkoniyatlari, grafika bilan ishlovchi vositalar va natijani Web-saxifalarga qo'shish mexanizmlarini birlashtirish o'rtasida eng qulay yechimi topilgan. SWF ni qo'shimcha imkoniyatlardan yana biri bu uning moslashuvchanligidir, ya'ni bu format barcha platformalarda (MacOS sistemali Macintosh kompyuterlari yoki Windows sistemali IBM kompyuterlarida) ishlatilishi mumkin. SWF ning yana bir qulay imkoniyati uning yordamida yaratilgan tasvirlar nafaqat animasiyali bo'lishi, balki interaktiv elementlar va tovush bilan boyitilishi mumkin.

### CamStudio dasturi

CamStudio –ochiq kodli dastur bo'lib Windows OT larda ishlaydi, asosan ekrandagi jarayonlarni audio-visual qo'llanma ko'rinishida saqlab qo'yish, ovozlarni yozish vazifasini bajaradi hamda AVI va SWF fayl formatda audio-visual qo'llanma larni saqlaydi.



2.1-rasm. CamStudio dasturi

### Jing dasturi

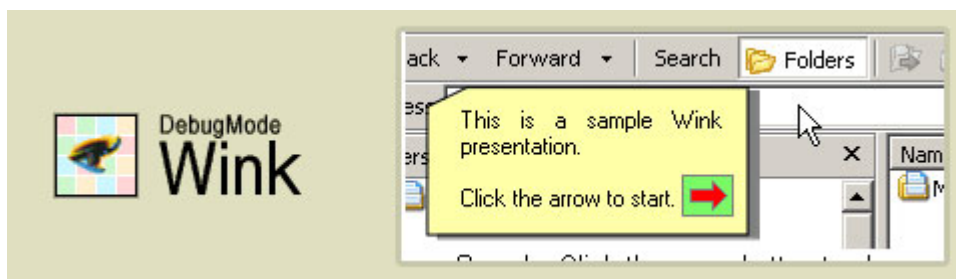
Jing dasturi yordamida nafaqat audio-visual qo'llanma, ekran rasmlarini ham olish imkoniyati mavjud. Bularga qo'shimcha olingan rasmlarga kerakli yoylarda turli hildagi matnli belgilar, mahsus yo'naltiruvchi strelkalarni, tog'ri tortburchaklar yordamida kerakli joylarni ajratish, audio ma'lumotlarini yozish kabi funksiyalarni o'zida mujassam etgan. Windows hamda Mac OS X OT lari uchun ko'rinishlari mavjud. Yozib olingan audio-visual qo'llanma va rasmlarni Internet tarmog'idagi Screencast.com, Flickr, Twitter hamda boshqa veb sahifalarga jo'natish mumkin.



2.2-rasm. Jing dasturining asosiy oynasi ko'rinishi.

### Wink Dasturi

Wink Dasturi dars namoyishi "Презентация" larini ekrandagi jarayonlarni rasm korinishida saqlaydi hamda yaratilgan namoyishlarga matn, tugmalar, ma'lumotlarni kiritish imkoniyatlari mavjud.

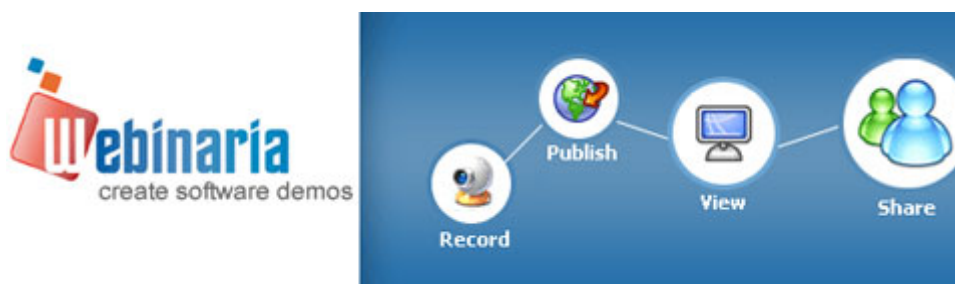


2.3-rasm. Wink dasturi ko'rinishi

Turli fayl formatlari jumladan EXE, FLV, HTML, va bosqalarni qo'llash imkoniyati mavjud. Dastur Windows muhiti hamda Linux muhiti uchun ishlab chiqilgan.

### Webineria dasturi

Webineria dasturi – ochiq kodli dastur bo'lib, ekrandagi jarayonlarni audio-visual qo'llanma ko'rinishida saqlasb keyinchalik ko'rish uchun mo'ljallangan. Yozilayotgan audio-visual qo'llanma fayllar avval AVI formatida saqlanadi keyinchalik zaruriyat tug'lsa Flash FLV formatiga o'zgartirish mumkin. Yozilayotgan jarayonni boshlash hamda tohtatish mahsus tugmalar asosida bajariladi. Bularga qo'shimcha sifatida 2-xil ma'nba (ekran va Veb kamera) dan kelayotgan tasvirlarni birlashtirish imkoniyati mavjud.



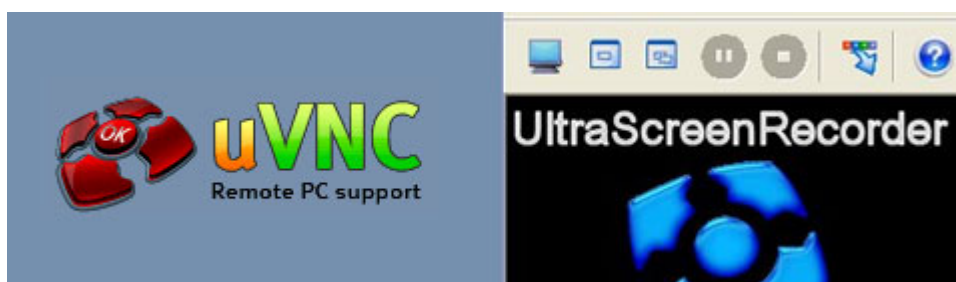
2.4-rasm. Webineria dasturi asosiy oynasi

Dastur faqatgina Windows sinfiga oid Operatsion tizimlarda ishlatiladi

### UltraVNC Screen Recorder

UltraVNC Screen Recorder – CamStudio dasturi asosida yaratilgan bo'lib e'tibor uning ishlab chiqarishdagi effektivligidir. Audio hamda audio-visual

qo'llanma fayllarni yozish imkoniyati mavjud. Faqat Windows Operatsion tizimida ishlaydi.



2.5-rasm. UltraVNC Screen Recorder dasturi oynasi

### Windows Media Encoder

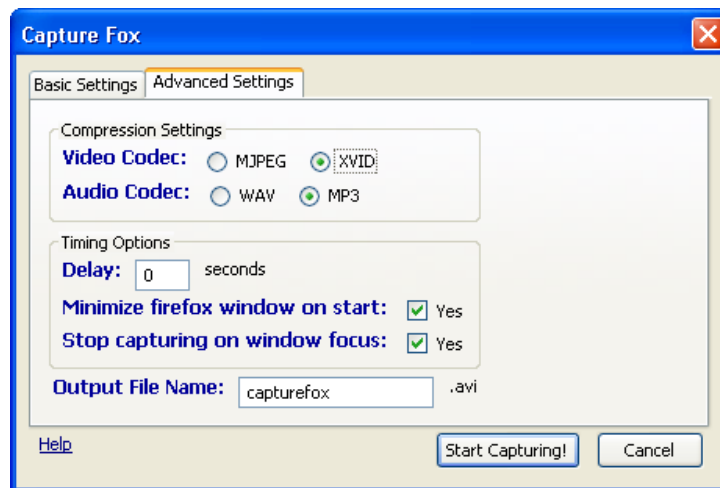
Windows Media Encoder – kuchli dastur bo'lib, audio-visual qo'llanma hamda audio kontentlarni ko'pkanalli, yuqori sifatli, audio-visual qo'llanma ma'lumotlarini esa HD formatida saqlash imkoniyati mavjud. Windows Operatsion tizimida ishlaydi.



2.6-rasm. Windows Media Encoder dasturi

### CaptureFox (Firefox плагин)

CaptureFox – Firefox brouzeriga qoshimcha plagin sifatida o'rnatiladi va jarayonlarni saqlash firefox dasturi (brouzeri) ichida saytlardagi audio-visual qo'llanma, audio ma'lumotlarni diskga alohida kadr ko'rinishida saqlaydi. Hamma mavjud operatsion tizimlarda ishlaydi.



2.7-rasm. CaptureFox dasturi ko'rinishi

### BB FlashBack Express

BB FlashBack Express – tekin dastur bo'lib, audio, audio-visual qo'llanma ma'lumotlarni ekrandan yozib olib, AVI, FLV korinishida saqlash imkoniyatini beradi. Bularga qo'shimcha fayllarni Audio-visual qo'llanma hizmatini beruvchi saytlarga (masalan: mytube.uz, youtube.com) larga yuklash imkoniyati mavjud.



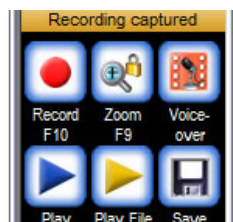
2.8-rasm. BB FlashBack Express dasturi

Faqatgina Windows operatsion tizimlarida ishlaydi.

### uTIPu TipCam

uTIPu TipCam – dasturi standart belgilangan audio audio-visual qo'llanma larni yozishdan tashqari quyidagi qo'shimcha funksiyalarni bajaradi:

AVI hamda FLV fayl formatlarni qo'llash; Audio-visual qo'llanma ni qaytadan yozish; audio/audio-visual qo'llanma fayllarning boshlanishi hamda ohirini kesib tashlash; audio-visual qo'llanma ni kattashtirish/kichratirish; yozish davomida turli elementlarni hamda figuralarni chizish kabi imkoniyatlari mavjud.



2.9-rasm. uTIPu TipCam dasturi ko'rinishi

### Krut dasturi

Krut dasturi – katta bo'lmagan java dasturi bo'lib skrinkastlarni yaratish uchun ishlatiladi. Boshqa dasturlardan oddiy interfeys ko'rinishi hamda fayllarni MOV ko'rinishida saqlashidir.

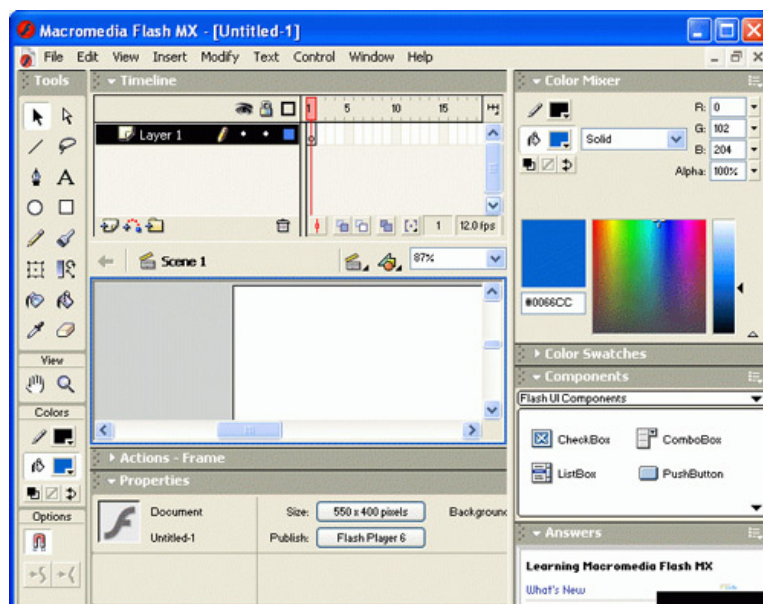


2.10-rasm. Krut dasturi asosiy oynasi

Hamma ma'lum operatsion tizimlarda ishlaydi

### Flash dasturi

Flash texnologiyasi Shockwave Flash (SWF) formatidagi vektor grafikadan foydalanishga asoslangan. Albatta bu format eng kuchli formatlardan bo'lmasada, SWF yaratuvchilariga grafikani imkoniyatlari, grafika bilan ishlovchi vositalar va natijani Web-saxifalarga qo'shish mexanizmlarini birlashtirish o'rtasida eng qulay yechimi topilgan. SWF ni qo'shimcha imkoniyatlardan yana biri bu uning moslashuvchanligidir, ya'ni bu format barcha platformalarda (MacOS tizimli Macintosh kompyuterlari, Linux, Windows tizimlari)da ishlatilishi mumkin. SWF ning yana bir qulay imkoniyati uning yordamida yaratilgan tasvirlar nafaqat animasiyali bo'lishi, balki interaktiv elementlar va tovush bilan boyitilishi mumkin.



2.11-rasm. Macromedia Flash mx dasturi ko'rinishi

Macromedia (hozirda Adobe) Flash dasturi yordamida ham animasiya va taqdimot fayllarni yaratishimiz mumkin. Ammo Power Point ga qaraganda Macromedia Flash dasturda yaratilgan animasiya fayllari to'liq siz tomoningizdan yaratiladi va animasiyalashtiriladi. Shu bilan birgalikda bu dasturda aktiv elementlar bilan ishlash va dasturlash imkoniyatlari mavjud. Asosan Macromedia Flash dasturida kichik animasiya fayllari (kliplar), Internet saxifalar, elektron qo'llanmalar va boshqalar yaratiladi. Flash dasturda yaratilgan fayllar o'zining original, ishlash soddaligi, yaratilish murakkabligi, tezkorligi, multimediya jixozlanganligi va hajm bo'yicha kichikligi bilan ko'zga tashlanadi.

### Camtasia Studio

Camtasia Studio – bu dastur keng miqyosdagi audio-visual qo'llanma fayllarni: namoyishlar “презентация”, ko'rgamali materiallar, audio-visual qo'llanma darslar hamda demonstarciya slaydlarini yaratish uchun xizmat qiladi. Asosiy funkciyalari: Ekrandan audio va audio-visual qo'llanma fayllarini yozib olish; uni taxirlash, loyiha yaratish; diskga yozish; AVI, FLV, PPT fayllari formatlarini qollash; togridan-togri audio-visual qo'llanma saytlardan ma'lumotlarni yuklash/yozi sh kabi ko'pgina funkciyalarni o'z ichiga mujassam etgan.





2.12-rasm. Camtasia studio dasturining asosiy oynasi

Ular kompyuter ekranidagi harakatlar, mikrofondan ovozlarni yozadi hamda kompyuterlar tushunadigan audio-visual qo'llanma fayllar formatiga o'girib beradi. Bu vositalardan Camtasia Studio dasturi o'zining interfeysi, juda ko'plab formatlari, audio-visual qo'llanma fayllarga turli xil belgilar va izohlar qo'yilishi, darslarga menyular hosil qilinishi bilan ajralib turadi, shuningdek, bu dastur yordamida audio fayllarni ham yaratish mumkin. Dars yozish davomida ekranning kerakli joyini alohida ajratib ko'rsatish imkoni ham mavjud. Ana shu afzalliklari tufayli audio-visual qo'llanma darslar yozuvchi dastur sifatida Camtasia Studio hamda yozilgan audio-visual qo'llanma fayllarni bitta interfeysga joylashtirish uchun Macromedia Flash dasturlari tanlandi.

## 2.3. Tanlangan dasturlar tasnifi

### 2.3.1. Camtasia Studio dasturi tasnifi

Camtasia Studio dasturi ekranda bolayotgan jarayonlarni saqlab qoyish uchun ishlatiladi. Dastur to'rtta yordamchi qismlardan iborat: Camtasia MenuMaker, Camtasia Player, Camtasia Theater va Camtasia Recorder. Dasturning asosiy qismi, shubhasiz, Camtasia Recorder hisoblanadi. Barcha darslaraynan shu dastur yordamida yaratildi. (Rasm 11.)

Camtasia Studio dasturi oynasining pastki qismida timeline deb nomlanuvchi ishchi stoli mavjud bo'lib, u orqali audio va audio-visual qo'llanma fayllar ustida turli xil amallarni bajarish mumkin. Bular jumlasiga fayllarni bir-iriga bog'lash, keraksiz qismlarni qirqib tashlash kabilar kiradi. Asosiy oynaning markazida dastur ishlashi mumkin bo'lgan fayllar ro'yxatini ko'rsatuvchi «Корзина клипов» Clip Bin) qismi joylashgan. Shu fayllarni o'ng tarafdagi audio-visual qo'llanma pleyerda ko'rish mumkin. Bu kichkinagina Camtasia Player dasturi faqatgina bitta vazifani bajaradi — AVI fayllarini namoyish etadi.

Ta'lim tizimida turli darslar orasidan keraklisini topish qiyinchilik tug'dirishi mumkin. Buning uchun foydalanuvchi uchun navigatsiya menyusini yaratish kerak bo'ladi. Bunday navigatsiya interfeysini AutoPlay Media Studio dasturi yordamida hosil qilish mumkin. Mazkur dastur yordamida vizual obyektlarni qo'llagan holda mukammal navigatsiyani yaratish mumkin. Interfeysda hosil bo'ladigan har bir sahifa xuddi veb sahifalar kabi ko'rinishga ega bo'lib, sahifalardagi obyektlarda turli-xil amallarni belgilash mumkin.

### **2.3.2. Macromedia Flash dasturi tasnifi**

Flash texnologiyasi Shockwave Flash (SWF) formatidagi vektor grafikadan foydalanishga asoslangan. Albatta bu format eng kuchli formatlardan bo'lmasada, SWF yaratuvchilariga grafikani imkoniyatlari, grafika bilan ishlovchi vositalar va natijani Web-saxifalarga qo'shish mexanizmlarini birlashtirish o'rtasida eng qulay yechimi topilgan. SWF ni qo'shimcha imkoniyatlardan yana biri bu uning moslashuvchanligidir, ya'ni bu format barcha platformalarda (MacOS sistemali Macintosh kompyuterlari yoki Windows sistemali IBM kompyuterlarida) ishlatilishi mumkin. SWF ning yana bir qulay imkoniyati uning yordamida yaratilgan tasvirlar nafaqat animasiyali bo'lishi, balki interaktiv elementlar va tovush bilan boyitilishi mumkin.

Moslashuvchanlik va interaktiv multimediya dasturlarini yaratish imkoniyati SWF formatining Web-dizaynerlar o'rtasidagi mashxurligini oshishiga imkon

berdi. Shuning uchun bu format yaratilishi bilan bir vaqtda Macromedia firmasi (hozirda bu dasturlar Adobe firmasiga tegishli) tomonidan ikki asosiy tarmoq brauzerlari, Internet Explorer va Netscape Communicatorlar uchun komponentlar (Plug-In) yaratildi. Bu esa, o'z navbatida SWF ni Internetda yana ham keng tarqalishiga olib keldi. Natijada ushbu brauzerlar yaratuvchilari SWF formatini o'z dasturlarini asosiy formatlar bazasiga kiritishdi. Bu yo'lni boshqa yirik dasturiy ta'minot yaratuvchilar (masalan, Adobe firmasi ) ham tutishdi.

Yana bir bor aytish kerakki, agar Macromedia SWF formatini juda oddiy va qulay uskunalar bilan ta'minlamaganda bu format shunchalik ko'p muxlis orttirmagan bo'lardi. Xozirgi vaqtda ushbu uskunalarni bir qancha to'liq to'plamlari mavjud.

Ushbu uskunalarni bir turi (Director Shockwave Studio) multimediyali prezentasiyalar yaratish, boshqalari (FreeHand va Fireworks) grafik tasvirlar, uchinchilari esa (Authorware va CourseBuilder) interaktiv o'rgatuvchi kurslarni yaratish imkoniyatini beradi. Lekin Web-yaratuvchilar orasida eng ko'p ishlatiladigani bu Adobe Flash dir, chunki ushbu dastur xar qanday saytga mashxurlik olib keluvchi Web-saxifalar yaratish imkonini beradi. Balki shuning uchundir SWF formatini oddiy qilib Flash deb atalishi odatga kirib qolgan. Shunday qilib Flash-texnologiyalari quyidagilardan iborat:

- vektorli grafika;
- animasiyani bir qancha turlarida ishlash imkoniyati;
- interfeysni interaktiv elementlarini yaratish imkoniyati;
- sinxron ovoz qo'shish imkoniyati;
- HTML formati va boshqa Internetda ishlatiluvchi barcha formatlarga eksportni ta'minlash;
- platformali mustaqillik
- Flash-filmlarni avtonom rejimda ham, Web-brauzer yordamida ham ko'rishning imkoniyati mavjud.

Vizual yaratish uskunalari mavjudligi Flash-film yaratuvchilarini ko'plab murakkab operasiyalardan xalos etadi, shuningdek Flash-texnologiyalarning texnik aspektlarini o'rganish zarur bo'lmaydi

Flash - bugungi kunda bu texnologiyani qo'llanilishining asosiy yo'nalishi bu chiroyli va dinamik Web-saxifalar yaratishdir.

Flash-filmni brauzerda namoyish etilishini ikki usuli mavjud:

- uni SWF formatida saqlash, so'ng sichqoncha yordamida fayl belgisini shu fayl saqlanadigan katalogdan brauzer oynasiga o'tkazish .
- Flash-filmni HTML formatiga eksport qilish, so'ng oddiy usul bilan brauzerda o'chish.

Flash-filmni HTML-kodga o'tkazish mexanizmi ActiveX elementlarini ishlatish yoki Plug-in komponentlarini qo'shishga o'xshashdir. Internet Explorer brauzeri uchun HTML-kodiga o'tkazish <OBJECT> tegi yordamida Netscape brauzeri uchun esa <EMBED> tegi yordamida amalga oshiriladi. Ushbu ikki saqlash ham Flash-filmni tushunishi uchun, Flash o'z filmlarini HTML sahifaga konvertasiya qilganda bu ikki tegni qo'shadi. Shu bilan birga dasturchi teglarning ko'rsatkichlaridan foydalanishi yoki o'zining ko'rsatkichlarini berishi mumkin.

Flash-filmlarni Web-saxifa elementlari sifatida ishlatish turli tumandir. Bulardan ayrimlari quyida keltirilgan:

- saxifani estetik ko'rinishini oshirish uchun mo'ljallangan «oddiy» animasiya;
- foydalanuvchi harakati (sichqonchani siljitish, tugmachani bosish)ga boq'liq bo'lgan animasiyalashgan tugma, bunday tugma giperishorat sifatida ishlatilishi mumkin yoki biror-bir vazifani bajarish mumkin (masalan, brauzerni yangi oynasini ochish, tashqi faylni yo'qlash va b.);
- Web-saxifa foydalanuvchilaridan biror-bir ma'lumotni qabul qilishga mo'ljallangan forma ko'rinishida;

Zarurat tuq'alganda Flash ni oddiy, «statik» faqat giperishoratlar ko'rinishidagi interaktiv elementlarni an'anaviy ko'rinishidagi HTML-sahifalar yaratish uchun

ham ishlatish mumkin. Bunday variant Flash ni ham matn bilan ham aloxida tasvirlar bilan ishlash imkoniyatidan kelib chiqadi.

### Dasturning asosiy ish soxalari va tushunchalari.

Macromedia (hozirda Adobe) Flash dasturi yordamida ham animasiya va taqdimot fayllarni yaratishimiz mumkin. Ammo Power Point ga qaraganda Macromedia Flash dasturda yaratilgan animasiya fayllari to'liq siz tomoningizdan yaratiladi va animasiyalashtiriladi. Shu bilan birgalikda bu dasturda aktiv elementlar bilan ishlash va dasturlash imkoniyatlari mavjud. Asosan Macromedia Flash dasturida kichik animasiya fayllari (kliplar), Internet saxifalar, elektron qo'llanmalar va boshqalar. Flash dasturda yaratilgan fayllar o'zining original, ishlash soddaligi, yaratilish murakkabligi, tezkorligi, multimediya jixozlanganligi va hajm bo'yicha kichikligi bilan ko'zga tashlanishadi.

Dasturni ishga tushirish uchun Windows ning «ПЕРЕК» tugmasining «ПРОГРАММЫ» bo'limining Macromedia gruruxi ichidagi Macromedia Flash buyrug'ini tanlash lozim.

Flash dasturida ishlash uchun biz bir nechta yangi tushunchalar bilan tanishimiz zarur. Bular: Flash belgisi, grafik tasvir (simvol), animasion klip, aktiv tugma, ssena, kadr, boshqaruv kadr, vaqt-chizgichi, va qatlam.

Vaqt-chizgichi (TimeLine - Vremennaya shkala) - Flash dasturida animasiya harakatlarni yaratishida asosiy ish quroli. Ushbu soxada qatlam va kadrlarni ko'rishimiz va ular ustidan xar hil amallarni bajarishimiz mumkin. Vaqt-chizgich orqali qatlamlarni joylashuvi va turi, kadrlar turi (boshqaruv va avtomatik yaratilgan kadrlar) va ulardagi action dasturlash skriptlar mavjudligini ko'rishimiz va sozlashimiz mumkin.

Ushbu soxaning chap tomonda qatlamlar soxasi, o'ng tomoda esa shu qatlamlardagi kadrlar soxalari joylashgan.


Vaqt-chizgichning chap (qatlamlar) tomoni




- ustuni qatlam ko'rinishi yoki ko'rinmasligini,




- ustuni qatlamni o'zgartirish mumkinligi yoki mumkin emasligi va

 - ustuni qatlam elementlari to'liq yoki faqat chegaralari ko'rinishini o'zgartirishga yordam beradi.

 - tugmasi yangi qatlam yaratish,


 - tugmasi harakat traektoriyasi qatlamni yaratish,


 - tugmasi qatlamlar uchun papka yaratish,

 - tugmasi esa tanlangan qatlamni o'chirish amallarni bajaradi.

Vaqt-chizgichning o'ng (kadrlar) tomoni


Vaqt-chizgichning o'ng tomonning pastki qismidagi joylashgan

 - soxasi bosh kadrga o'tish, qo'shni kadrlarni yoki ular chegaralarini ko'rsatish hamda bir nechta kadrlarni bir paytda taxrirlash tugmalari,

 - soxasi esa nechanchi kadr tanlangan, kadrlar tezligi va nechanchi sekundda joylanishimizni kursatuvchi tugmalari.



Qatlam (Layer - Sloy) - xar bir grafik muxarrirlaridek Flash dasturida ham qatlamlardan foydalanamiz. Qaysi qatlam yuqorida joylashgan bo'lsa shu qatlam ob'ektlar boshqalar ustida ko'rsatiladi. Katlamni ko'rinmas yoki o'zgartiruvchan emas xolatga o'tkazish mumkin. Katlamlar oddiy, harakat traektoriya qatlami yoki maska (paydo bo'lish) qatlam ko'rinishida bo'lishi mumkin. Bir vaqtdagi bir nechta xar hil harakatlar uchun xar hil qatlamlar kerak.

 Kadr (Frames - Kadr) - Flash va ko'pkina animasion muxarrirlar hamda audio-visual qo'llanma montaj dasturlar asosida kadrlar ketma ketligi joylashgan. Kadрни siz o'zingiz chizib yaratishingiz yoki dastur uni o'zi avtomatik yaratishi mumkin. Kadrlar ichida boshqaruv kadr (keyframes - klyuchevoy kadr) tushunchasi mavjud bo'lib, u harakat traektoriyasining nuqtalarini belgilaydi. Avtomatik yaratilgan kadrlar esa ikki hil bo'ladi: shakllar geometriyasini o'zgarishi (shape tweening) yoki boshqaruv kadrlar o'zgarishi (motion tweening) asosida yaratilgan kadrlar .

Kadrlar ustidan bajariladigan asosiy amallar

F7 yoki Vstavka menyusida Vstavit pustoy klyuchevoy kadr (Insert blank keyframe) - aktiv qatlamda yangi bo'sh boshqaruv kadr yaratish. F6 yoki Vstavka menyusida Klyuchevoy kadr (Insert keyframe) - aktiv qatlamda keyingi boshqaruv kadrini yaratish Shift+F6 yoki Vstavka menyusida Ochistit klyuchevoy kadr (Clear keyframe) - aktiv qatlamda tanlangan boshqaruv kadrini tozalash F5 yoki Vstavka menyusida Kadr (Insert frame) - aktiv qatlamda bo'sh kadrini yaratish Shift+F5 yoki Vstavka menyusida Udalit kadr (Remove frames) - aktiv qatlamda tanlangan kadrini tozalash



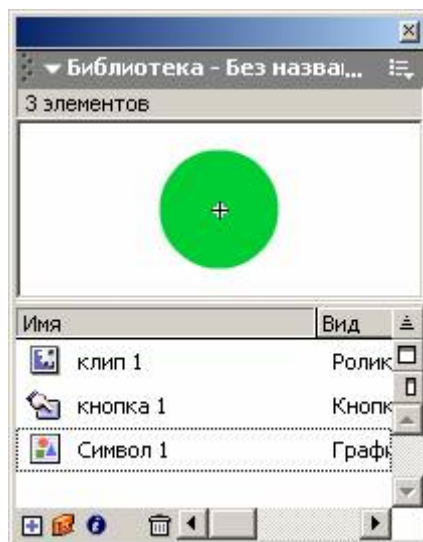
2.13-rasm. Simvol yaratish oynasi

Belgilar (Symbol - Simvol) - Flash dasturning asosiy elementlaridan biri. U oddiy grafik yoki bir nechta qatlamdan iborat murakab grafik tasvir (graphic), animasiyalashgan klip (movie clip) yoki aktiv tugma (button) ko'rinishida bo'lishi mumkin. Har bitta belgi o'z ichiga bir nechta boshqa belgilarni olishi mumkin bo'lganligi sababli Flash dasturida ishlash juda qulay. Yangi belgi yaratish uchun Ctrl+F8 yoki Вставка менюсида НОВЫЙ СИМВОЛ (New symbol) buyrig'ini tanlaymiz. Natijada yangi belgining yaratish muloqot oynasi chiqadi, ushbu oynada biz belgi turini (grafik tasvir - graphic, yoki aktiv tugma - button) tanlaymiz va OK tugmasini bosamiz. Yangi belgini boshqa yo'l bilan ham yaratish mumkin. Agar biror bir tasvir qismini sichqoncha bilan tanlab F8 yoki Вставка менюсида Преобразоват в символ (Convert to Symbol) buyrig'ini tanlasangiz, u xolda Flash shu tasvir asosida siz tanlagan turiga mansub yangi belgi yaratadi

### Belgining turlari

Grafik tasvir (graphic) - bitta kadrdar va bitta yoki bir nechta qatlamlardan iborat belgi. Aktiv tugma (button) – to'rtta kadrdan (Up, Over, Down, Hit) va bitta yoki bir nechta qatlamlardan iborat belgi. Up - tugma oddiy ko'rinishi, Over -

sichqoncha kursori tugmaga ko'rsatib turgan ko'rinishi, Down - sichqoncha kursori tugmaga ko'rsatib bosilib tugran ko'rinishi, Hit - tugma aktivlashish soxaning ko'rinishi. Animasiyalashgan klip (movie clip) - cheklanmagan kadrdar va qatlamlardan iborat belgi. Ushbu belgi o'z ichiga bir nechta boshqa belgilarni (grafik tasvirlar, aktiv tugmalar va boshqa animasion kliplarni) olishi mumkin.





2.14-rasm. Belgilar kutubxonasi

Belgilar kutubxonasi (Biblioteka - Library) - xar hil turdagi belgilar bilan ishlash uchun Flash ning maxsus oynasi. Uni ekranga chiqarish uchun Ctrl+L yoki F11 yoki Okno menyusining Biblioteka (Window Library) buyrug'ini tanlashimiz kerak. Ushbu oyna orqali biz barcha belgilarni ko'rishimiz, ularni taxrirlashimiz, yangi yaratishimiz va o'chirishimiz, hamda ularni kadrlar qo'shishimiz mumkin.

Animasiya (Animasiya - Animation) - Flash dasturning asosiy harakatlari. Animasiya 2 hil bo'ladi: kadrli (pokadrovoye sozdanie) va avtomatik (Автоматическое создание промежуточных кадров). Kadrli animatsiya faqat boshqaruv kadrlardan iborat bo'ladi. Avtomatik animasiya (tweening) boshqaruv hamda avtomatik ravishda yaratilgan oddiy kadrlardan iborat bo'ladi. Flash dasturda ikki hil avtomatik animasiya turi mavjud: shakllar geometriyasini o'zgarishi (shape tweening) yoki boshqaruv kadrlar o'zgarishi (motion tweening) asosidagi animasiya. Xar hil animasiya turlarini yaratish va ularni taxrirlash asoslari bilan biz keyingi mavzularda tanishamiz.






## Macromedia Flash dasturining ish quollar soxasi.


Dasturning yana bir asosiy ish soxalaridan biri bu - ish quollar tugmalar soxasi. U yordamida biz xar hil grafik shakllarni yaratishimiz va ular ustidan xar hil amallarni bajarishimiz mumkin bo'radi. Ushbu soxada ish quol tugmalari pastida  chiziqlar rangini va  orqa rangini o'zgartirish soxalari, hamda tanlangan ish quol xususiyatlarini sozlash soxasi joylashgan. Xar bitta ish quoli o'zining imkoniyatlariga, xolatlariga va xususiyatlariga ega. Masalan rangni shakl ichiga berishda: to'liq cheklangan shakl, to'liq cheklanmagan shakl va butunlay cheklanmagan shakl xolatida ishlash mumkin. Ushbu qo'shimcha xolatlar va xususiyatlar tugma ma'nosidan keyin qavslarda ko'rsatilgan.




2.15-rasm. Ish quollari


Ish quollar (yordamchi tugmalar) ma'nosi


-  - V - Shakl yoki soxani tanlash va uni kadr bo'ylab harakatlantirish
-  - A - Kadrda tanlangan shakl chegaralarini o'zgartirish
-  - N- Kadrga chiziq turdagi shakl chizish


 - L - Kadrda lasso yordamida ixtiyoriy soxa tanlash (sexrli tayoqcha va ko'pburchak lasso xolatlari ham mavjud)


 - P - Kadrda ko'pburchak turdagi shakl chizish


 - T - Kadrda matn elementini qo'shish

 - O - Kadrda aylana turdagi shakl chizish


 - R - Kadrda to'rtburchak turdagi shakl chizish (burchaklari aylanasimon xolati ham mavjud)


 - Y - Kadrda qalam yordamida shakl chizish (chizilgan shakl chegaralar turini o'zgartirish xolati ham mavjud)

 - B - Kadrda mo'yqalam yordamida shakl chizish (chizish turi, mo'yqalam qalinligi va shaklini o'zgartirish xolatlari ham mavjud)


 - Q - Kadrda tanlangan shaklni cho'zish (shaklni aylantirish, cho'zish, qiyshaytirish, chegaralarini o'zgartirish xolatlari ham mavjud)

 - F - Kadrda tanlangan shakl ranglarining yo'nalishini o'zgartirish


 - S - Kadrda tanlangan shakl chegaralar rangini o'zgartirish

 - K - Kadrda tanlangan shakl orqa rangini o'zgartirish (to'liq cheklangan shakl, to'liq cheklanmagan shakl va butunlay cheklanmagan shakl orqa rangini o'zgartirish xolatlari ham mavjud)

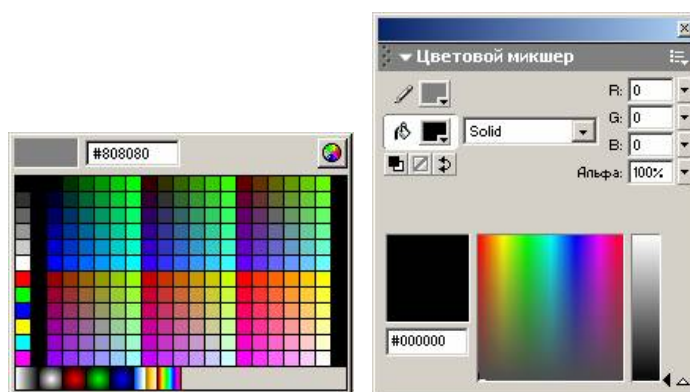
 - I - Kadrda ishlatilgan rangni qayta tanlash

 - E - Kadrda ixtiyoriy soxani o'chirq'ich yordamida o'chirish (chegara, orqa rang va tanlangan rang, o'chirq'ich qalinligi va sexrli o'chirq'ich xolatlari ham mavjud)

 - H - Kadr soxasini siljitish

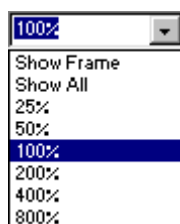
 - Z - Kadrnin mashtabini o'zgartirish (kattalashtirish yoki kichkinalashtirish xolatlari ham mavjud)

  chiziqlar rangini va   orqa rangini o'zgartirish soxalarini tanlaganimizda quyidagi muloqot soxasi xosil qilinadi.



2.16-rasm. Ranglarni tanlash

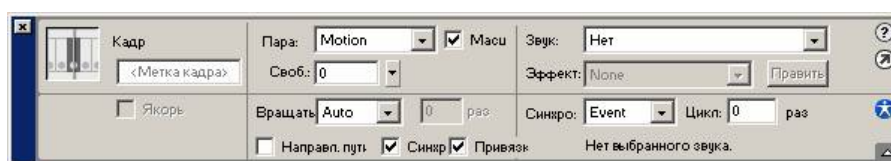
U yordamida yoki rang kodi orqali, yoki 256 rangdan tanlab, yoki spektrdan rangni tanlab olishimiz, hamda rang berish yo'lini tanlashimiz mumkin. Rangni boshqa yo'l bilan ham o'zgartirish mumkin. Buning uchun Okno menyusidagi Svetovoy nabor (Ctrl+F9) va Svetovoy miksher (Shift+F9) buyruqlarni ishga tushiramiz.



2.17-rasm. Masshtabni tanlash

Oynaning o'ng tomonida kadrni ko'rish masshtabini o'zgartirish soxasi joylashgan. U yordamida to'liq kadrni, to'liq ish soxani, 25%, 50%, 100%, 200%, 400% va 800% ko'rinishiga o'tkazish mumkin.

Xar bir grafik shakl va belgi o'zining xususiyatlariga ega. Ushbu xususiyatlarni ekranga chiqarish va ularni o'zgartirish uchun chap tugmasi bilan tanlab Svoystva (Properties) yoki Ctrl+F3 yoki Okno menyusining shu nomli buyrug'ini tanlamiz. Natijada shu nomli muloqot oynasi ekranda xosil qilinadi va u yordamida biz xar bir grafik shakl va belgining xususiyatlarini o'zgartirishimiz mumkin bo'ladi.



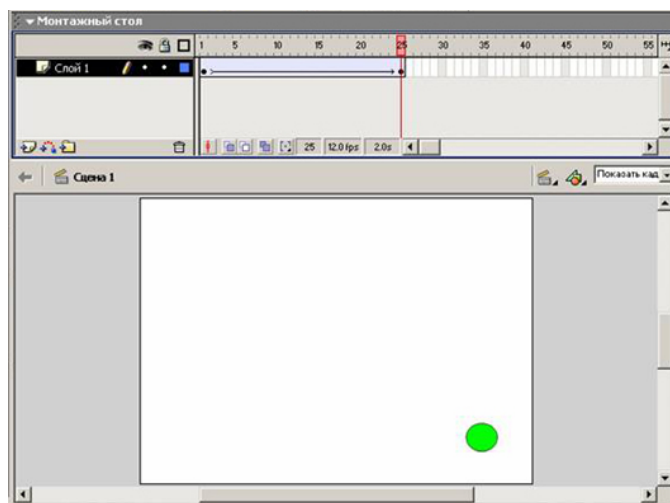
2.18-rasm. Kadr xususiyatlari

Masalan, ish soxaning bo'sh joyiga bosib shu oynada xosil qilingan elementlar orqali ish soxaning xajmini, orqa rangini va kadrlar almashish tezligini o'zgartirishimiz mumkin. Agar boshqaruv kadr tanlangan bo'lsa, u xolda animasiya turi, uning xususiyatlari, tovush bilan jixozlanish va xokazo xolatlarini o'zgartirishimiz mumkin. Agar matn elementi tanlangan bo'lsa, u xolda matn xarflar shakli, kattaligi, intervallari, rangi, abzasda joylanishi va xokazo shriftga tegishli xolatlarni o'zgartirish imkoniyati paydo bo'ladi. Agar esa grafik shakl tanlangan bo'lsa u xolda uning kadrda joylanish koordinatalari, kattaligi, chegara chiziqlarining qalinligi va rangi, ular turi va shaklning orqa (ichki) rangini o'zgartirish imkoniyati paydo bo'ladi.

### Macromedia Flash dasturida animasiya yaratish

Flash dasturida animasiya ikki hil bo'ladi: kadrlı (pokadrovoe sozdanie) va avtomatik(avtomaticheskoe sozdanie promejutochnyx kadrov). Avtomatik animasiya shakllar geometriyasini o'zgarishi (shape tweening) yoki boshqaruv kadrlar o'zgarishi (motion tweening) asosidagi animasiya turlarga bulinadi.

Boshqaruv kadrlar o'zgarishi (motion tweening) asosidagi yaratilgan animasiya. Shu turdagi animasiyani yaratish uchun biz bitta boshqaruv kadrni yaratamiz va o'nga belgi qo'shamiz. Masalan boshqaruv kadrda aylana chiziladi va u grafik tasvir belgi turiga F8 yoki Vstavka menyusida Preobrazovat v simvol (Convert to Symbol) buyrigi yordamida utkaziladi. Yoki Ctrl+F8 yoki Vstavka menyusida Noviy simvol (New symbol) buyrig'ini tanlab yangi belgi yaratamiz va belgilar kutubxonasi yordamida uni boshqaruv kadrğa qo'shamiz.



2.19-rasm Flash dasturi asosiy oynasi



Endi belgi joylashgan boshqaruv kadrni sichqonchani o'ng tomondagi tugma yordamida tanlab **Creat motion tweening** yoki **Vstavit** menyusining shu nomli buyrug'ini tanlamiz. Shu harakatlar natijasida boshqaruv kadr rangi ko'k rangga o'zgaradi. Endi sichqoncha bilan yangi kadrni tanlaymiz, (masalan 25-chi kadrni) va **F6** yoki **Вставка менюсида Ключевой кадр (Insert keyframe)** aktiv qatlamda keyingi boshqaruv kadrini yaratish buyrug'ini tanlaymiz. Natijada 25-chi kadrda ko'k rangli boshqaruv kadr xosil qilinadi va shu kadr gacha birinchi boshqaruv kadr dan strelka xosil qilinadi. Birinchi boshqarish kadr dan ikkinchi boshqarish kadr gacha kadrlar ko'k rangda avtomatik xosil qilinadi. Oxirgi harakatimiz - bu ikkinchi boshqarish kadr dagi belgini o'zgartirish (cho'zish, aylantirish, kattalashtirish, kichkinalashtirish yoki kadr dagi joylanishini o'zgartirish). Endi klaviaturadagi **Enter** tugmasini bosamiz va biz yaratgan animasiyani ko'rishimiz mumkin.


Shakllar geometriyasini o'zgarishi (**shape tweening**) asosidagi yaratilgan animasiya.

Shu turdagi animasiyani yaratish uchun biz boshqaruv kadrlar o'zgarishi (**motion tweening**) asosidagi yaratilgan animasiya xosil qilamiz. Faqat endi oxirida ikkinchi qatlamdagi belgini butunlay o'chirib uning o'rniga kvadrat chizamiz. Shu harakatimizdan keyin kadrlar rangi normal rangga qaytadi. Keyin birinchi va ikkinchi boshqaruv kadrlardagi grafik tasvir belgini **Ctrl+B** yoki **Izmenit**

menyusidagi Razdelit otdelno (Break appartack) buyrug'i yordamida aloxida shakllarga bo'lib chiqamiz.

Endi avval birinchi boshqaruv sichqoncha chap tugmasi bilan tanlab Svoystva (Properties) yoki Ctrl+F3 yoki Okno menyusing shu nomli buyrug'ini tanlaymiz. Natijada muloqot oynasi xosil qilinidi va unda Tweening soxasida Motions urniga Shape xolatini tanlaymiz. Shu natijasida boshqaruv kadr rangi yashil rangga o'zgaradi. Endi ikinchi boshqaru kadrni ham sichqoncha bilan tanlab animasiya turini Motions dan Shape ga o'zgartiramiz va oxirida klaviaturadagi Enter tugmasini bosamiz va biz yaratgan animasiyani ko'rishimiz mumkin.

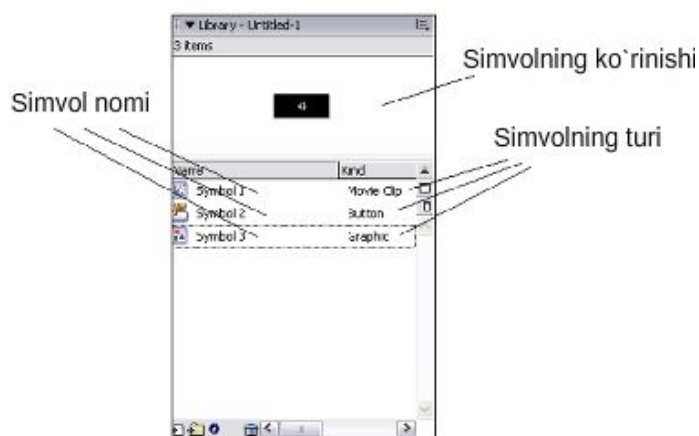
Ko'rishimiz mumkin ikkala animasiyalarda ham ikkita boshqarish kadrlar o'rtasidagi masofa kadrlarni kompyuter o'zi avtomatik yaratgan va animasiya to'g'ri chiziq bo'yicha harakatlanyapti. Ammo agar bizga harakat traektoriya bo'yicha bajarilishi kerak bo'lsa, u xolda nima qilish kerak? Bunday animasiyalarni xosil qilish uchun bizning qatlamimiz ustida maxsus  harakat traektoriya qatlamini yaratish kerak bo'ladi. Va shu qatlamda  qalam bilan qiyshiq traektoriya chizig'ini chizamiz. Natijani ko'rish uchun klaviaturadagi Enter tugmasini bosamiz.

Shu bilan birga avtomatik animasiyalarda foydalanish mumkin bo'lgan yana bir effekt mavjud - bu maska qatlami. Maska qatlamini uchun asosiy qatlam ustida yangi bo'sh qatlam yaratamiz. Shu qatlamni sichqonchanning chap tugmasi bilan bosib Maska - Mask buyrug'ini tanlaymiz. Natijada qatlam ko'k rangga o'zgaradi va ikkala qatlamlar  o'zgarishlardan himoyalanaadi. Maska qatlamdan shu himoyani o'chirib, boshqaruv kadrda bir nechta to'rtburchaklar chizamiz. Keyin yana maska qatlamning himoyasini yoqib klaviaturadagi Enter tugmasini bosamiz va natijani ko'ramiz.

Maska qatlamdagi boshqaruv kadrni motion tweening animasiyalashtirilsa harakatlanish effekti yanada chiroyli bo'ladi.

## Kutubhona

Quyidagi rasmda ko`rsatilgan biblioteka simvollar va import qilingan filmlar elementlarini saqlaydi. Biblioteka tarkibiy ruyhat ko`rinishida bo`lib, har bir element oldidan piktogramma joylashgan bo`ladi. Bu piktogramma element tipini ko`rsatadi. Bibliotekada elementlarni bitta papkaga guruhlash imkoniyati mavjuddir va shu biblioteka papkalarini alohida ko`rish mumkin. Bu biblioteka elementlarini ko`rishda qulaylik yaratadi. Qatlamlar kabi, elementlarning soni ham loyihani yaratish davomida oshib boradi, agar ularni boshidanoq tartibga solinmasa, butunlay tartibsizlik vujudga keladi, bu dasturchiga bir talay noqulayliklar yaratadi.



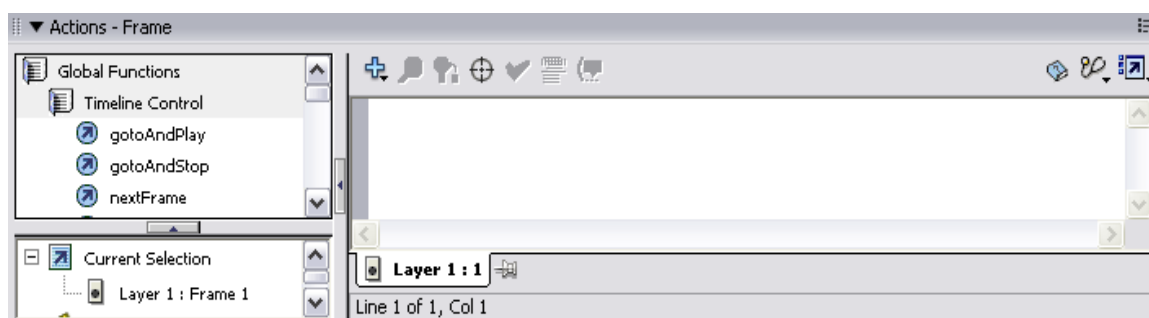
2.20-rasm. Library paneli (Kutubhona)

## Actions Paneli

Hozirgi flash dasturi obyektlar juda yaqin integrallashgandir. Tugmalar haqiqiy obyektlardir, ularning xususiyatlarini ActionScript orqali boshqarishi mumkin, animatsion kliplar esa tugmalar hodisalarini olishlari mumkin. Actions paneli 5 rasmda ko`rsatilgan.

Flash hodisalarga asoslangan dastur bo`lganligi sababli, qanaqadir hodisa tufayli dasturiy kodni bajaradi. Flash 5 versiyasida hodisalarni qayta ishlovchi Action Script kodi tegishli simvol ekzemlyaridan tashqarida joylashtirish kerak edi, va ularni film davomida bajarilishini tuxtatish yoki o`zgartirish imkoniyati mavjud emas edi. Hozirgi versiyalarda esa hodisalarni qayta ishlovchilar

simvollarning belgilari ya'ni xususiyatlari hisoblanadilar. Ularni hatto simbol ichiga joylashtirish mumkin, bu dasturchi hohlagan vaqtda hodisalarni qayta ishlovchini o'zgartirishi mumkin.



2.21-rasm. “Actions-frame” oynasi

ActionScript — dasturlash tili bo'lib, uning yordamida Flashda animatsion kliplarga, tugmalarga va boshqa obyektlarga vaqt oralig'iga bog'lagan holda buyruqlar yuborish mumkin. ActionScript yordamida juda katta mehnat talab qiluvchi yoki umuman bajarish mumkin bo'lmagan ishlarni osongina bajarish mumkin. ActionScriptsiz Flashning faqat juda kam imkoniyatlaridan foydalangan bo'lasiz. Masalan, ActionScript ixtiyoriy turdagi interaktivlikni amalga oshirishda kerak, masalan foydalanuvchining sichqoncha yoki klaviatura bosishiga javob ra'fishdagi hodisalarda. Shuningdek, ActionScript vaqt shkalasidagi maxsus kadrda o'tishning yagona yechimi hisoblanadi. Ammo bu sodda misollar Flash muhitida dasturchilar uchun ActionScriptning qanchalik cheksiz imkoniyatlarga borligini va qulayligini ochib bera olmaydi. Ma'lumkin, ActionScript yordamida yaratilgan SWF-fayllar oraliq animatsiyalarga nisbatan hajm jihatdan kichik va sifat jihatdan yuqori bo'ladi. Yana bir afzalligi tuli masalalar juda katta aniqlikda bajarish imkonini berdi, masalan animatsion klipni ishchi maydonining aniq joyiga olib o'tish. ActionScript tilining imkoniyatlari cheksizdir, ulardan foydalanish esa osondir. ActionScript bilan tanishuvni avval Actions(Harakat) panelidan boshlagan ma'qulroq.

#### Actions panelidan foydalanish

Actions panelini ko'rish uchun quyidagi amallardan birini bajarish lozim:

- Window (Oyna) bo'limidan Actions(Harakat) maydonini tanlash;



- <F9> tugmasini bosish.

Shundan so`ng ekranda Actions paneli paydo bo`ladi. Agar bu panel ochilgan lekin boshqa oyna tomonidan to`sib turilgan bo`lsa, u old oynaga o`tadi. Dastlabki holatida Actions paneli xususiyatlar inspektori bilan bog`langan bo`ladi.

Yuqoridagilarni xisobga olgan xolda multimediali o`quv qo`llanmani yaratish uchun Camtasia Studio, multimedia fayllarini bitta qobiqqa joylashtirish uchun Flash dasturi hamda bo`limlar orasidagi o'tishlar action script va HTML tillari tanlab olindi.

## Xulosa

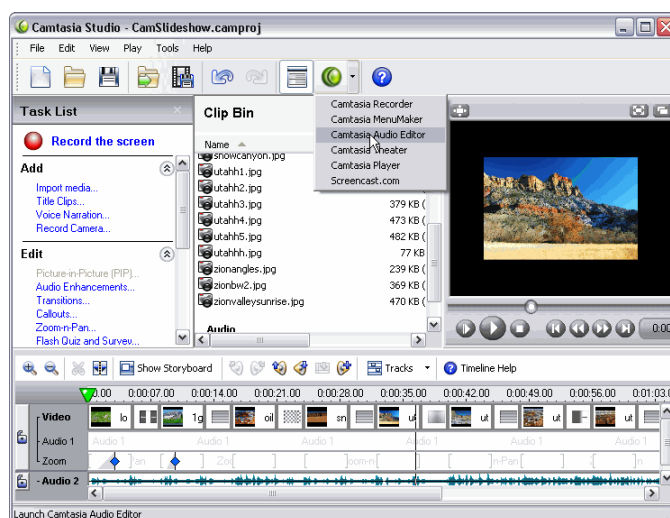
Multimediali qo'llanamalarni yaratishni juda ko'p dasturlash tillarida yaratish mumkin. Lekin ularning hammasi ham talabimizdan kelib chiqqan holda qo'llanma yaratishga mos kelmaydi. Bitiruv malakaviy ish maqsadidan kelib chiqqan holda Windows XP distributivi asosida shaxsiy operatsion tizimni yig'ishni o'rgatuvchi qo'llanma yaratish uchun Camtasiya Studio dasturi hamda Flash dasturi, bo'limlar orasidagi o'tishlar esa action script va HTML dasturlari orqali yaratish maqsadimizga mos kelishi aniqlandi.

### 3. WINDOWS XP OPERASION TIZIMI ASOSIDA SHAXSIY OPERATSION TIZIMINI YIG'ISHNI O'RGATUVCHI MULTIMEDIALI QO'LLANMA YARATISH

#### 3.1. Windows XP operatsion tizimi asosida shaxsiy operatsion tizimini yig'ishni o'rgatuvchi multimedialli qo'llanma yaratish algoritmi

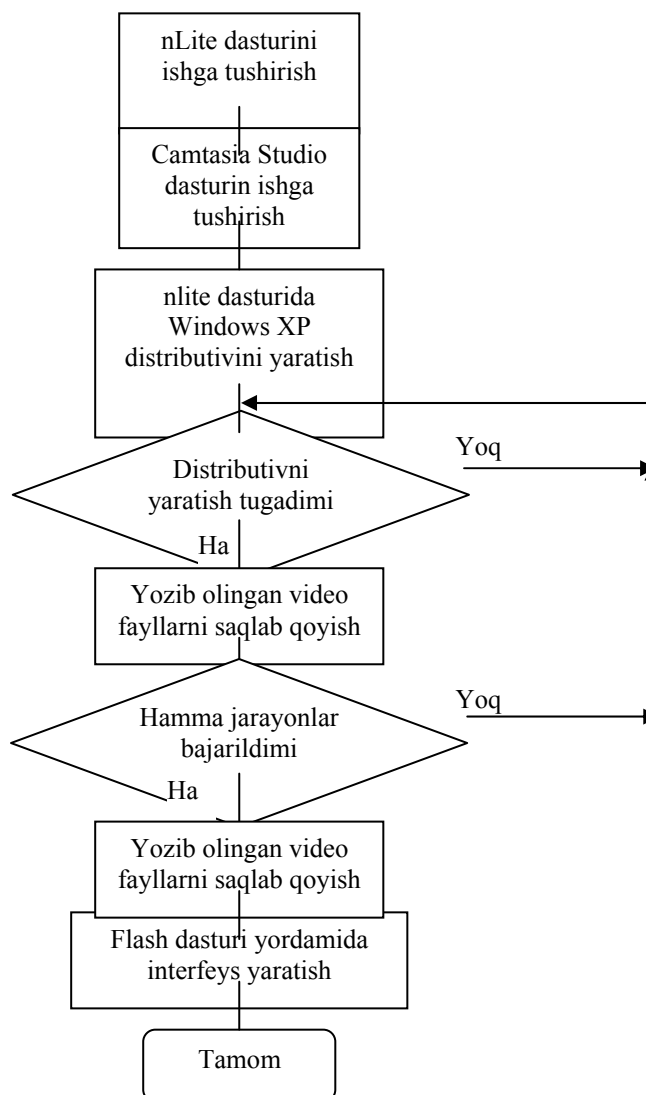
Windows XP operatsion tizimi asosida shaxsiy operatsion tizimini yig'ishni o'rgatuvchi multimedialli qo'llanma yaratishda asosiy maqsad ishlatuvchini talabidan kelib chiqqan holda, Windows XP operatsion tizimi asosida shaxsiy operatsion tizimni yig'ishni o'rgatuvchi multimedialli o'quv qo'llanmasini yaratishdan iborat. Yaratilgan interfeys Windows OT ni yigish uchun kerak bo'lgan ma'lumotlarni o'zida qamrab olgan interaktiv, qulay interfeysli, ko'rinishi jihatdan chiroyli o'quv qo'llanma yaratish bo'ldi.

O'quv qollanamani yaratish jarayonida, nLite dasturi ishga tushirilib distributivni yaratish uchun ketma-ket bajarilgan jarayonlar ekrandan Camtasia Studio dasturi yordamida yozib olinadi. Jarayonlar yozib olinganidan so'ng, fayl avi formatida yoki flv formatida saqlanib qoyiladi. Ushbu ishda yaratilgan Hamma holatda ham yozib oluvchi Camtasia Studio dasturi ishga tushirilgan bo'lishi lozim.



3.1-rasm. Camtasia Studio dasturi asosiy oynasi

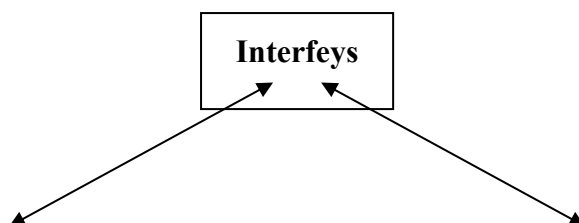
Yuqorida aytib o'tilgan jarayonlarni tushunarli bo'lishi maqsadida O'quv qo'llanmani yaratishning algoritmi quyidagi blok sxema ko'rinishida keltirilgan.

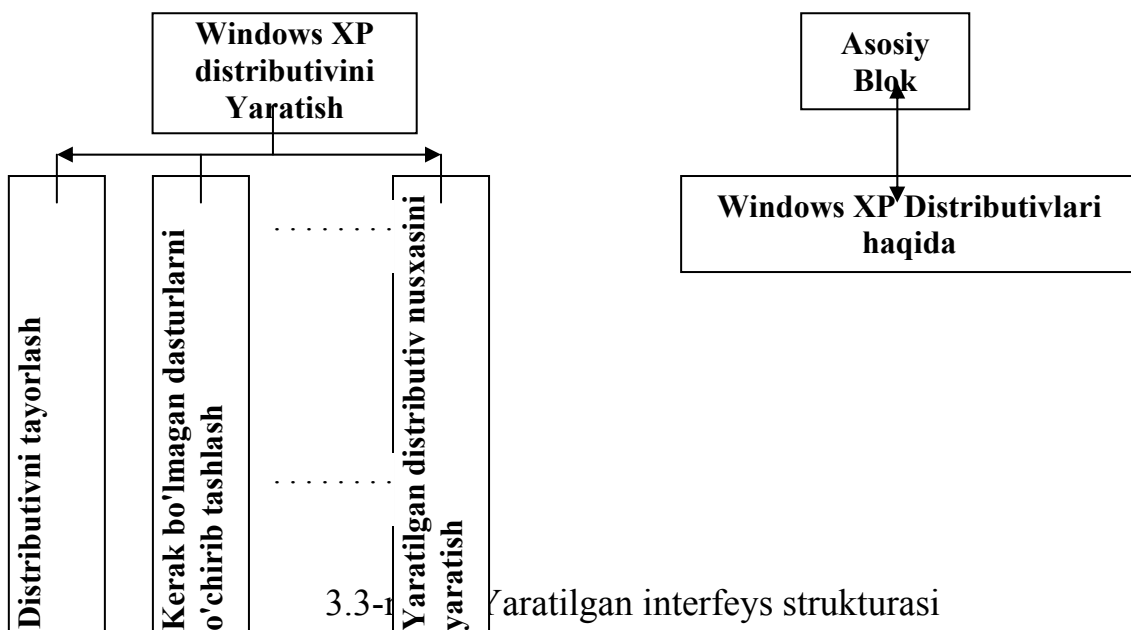


3.2-rasm. O'quv qo'llanmani yaratish algoritmi blok sxemasi

### 3.2. Multimediali o'quv qo'llanmaning strukturaviy tuzilishi

Multimediali o'quv qo'llanmasi strukturasi bir necha bloklardan tashkil topgan. Bu bloklar asosan ishlatuvchiga qulaylik yaratish maqsadida tuzilgan bo'lib, tizimni ishlatish jarayonida bir blokdan boshqa bir blokka o'tish imkoniyatini beradi. Asosiy blok yordamida tizimdagi hamma bloklarga murojaat qilishi, o'tishi, orqaga qaytishi mumkin.

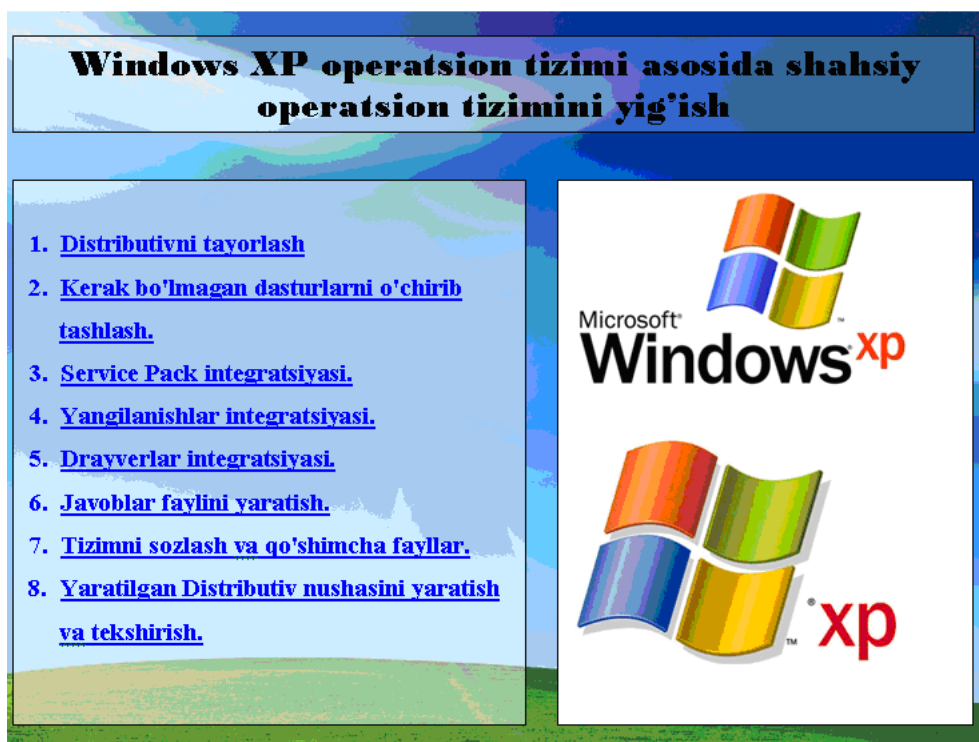




Bularga qo'shimcha sifatida har bir blokdan boshqa bir blokka o'tish imkoniyati mavjud. Bu jarayonni kiritilishidan sabab talaba o'qish davomida paydo bo'lgan savollarga, tushunmagan joylariga hamda boshqa bir ma'lumotlarga murojaat etish zaruriyati paydo bo'lsa qiyinchiliklarsiz o'tishlari mumkin.

### 3.3. Dasturning asosiy(visual) ko'rinishi

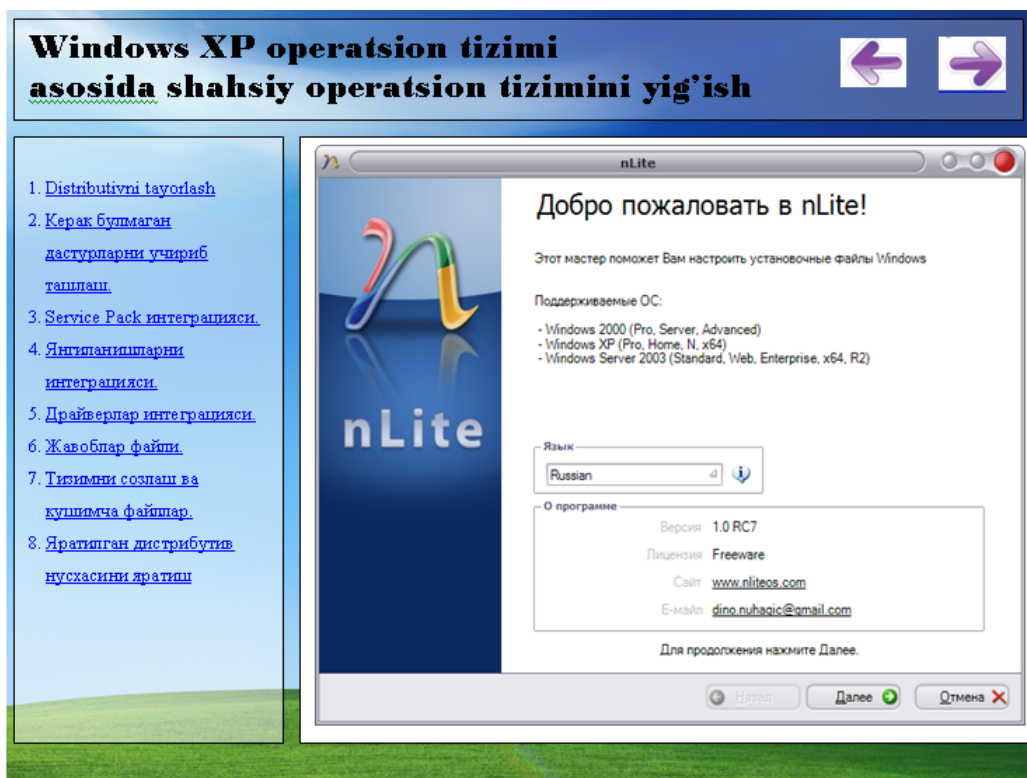
Windows sinfiga oid OT haqidagi ma'lumotlar, Flash dasturi yordamida alohida yozib olingan video yoki flv fayllari yagona interfeysga kiritilib bitta umumiy qobiq yaratildi. Tizim interfeysini yaratishda iloj boricha yengil ranglar, fon tanlandi, va asosiy oynada tizim nomi hamda Windows XP operatsion tizimlari haqidagi ma'lumotlar joylashtirildi.



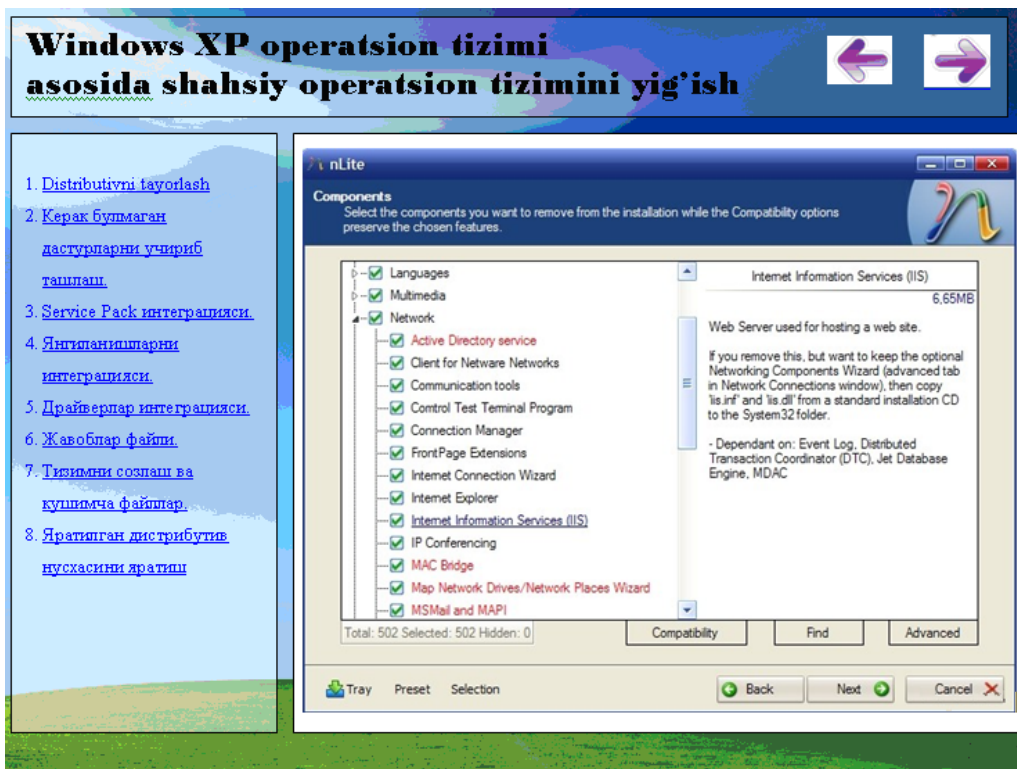
3.4-rasm. Umumiy qobiq ko'rinishi

O'quv qo'llanmani Flash dasturida bitta joyga joylandi. Chunki Flash dasturi animatsion dasturlar yaratishda juda ko'plab qulayliklarga ega. Yana bir afzalligi animatsion kliplarni Action Script tili orqali boshqarish mumkin.

Tizimni ishga tushirsak ekranda quyidagicha interfeys namoyon bo'ladi.

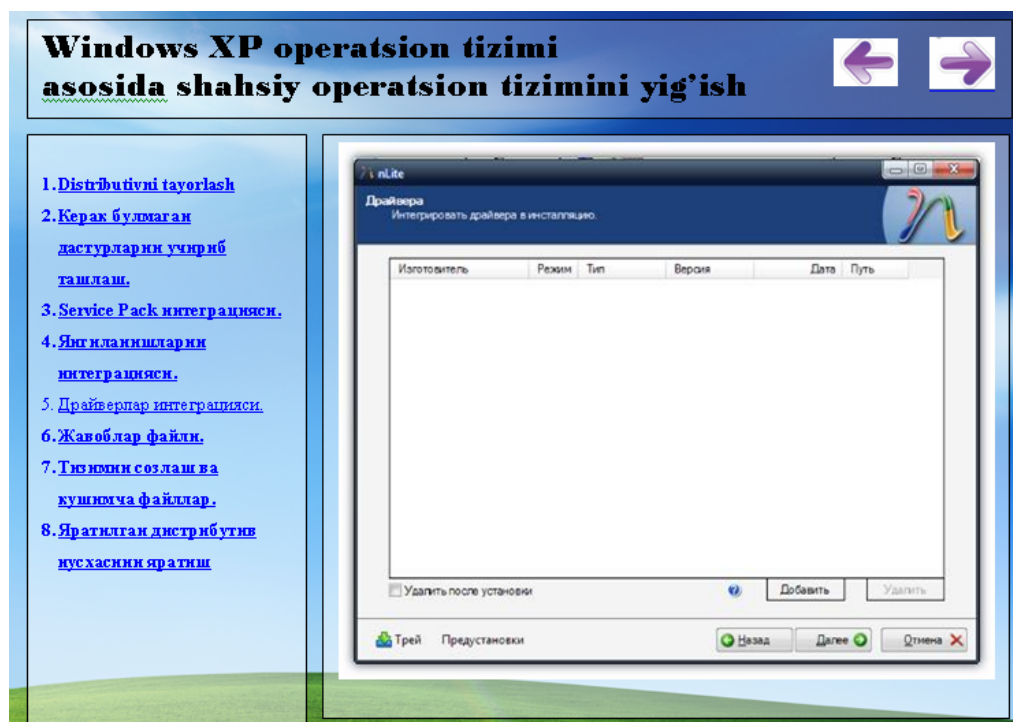


3.5-rasm. Distributivni yaratish oynasi ko'rinishi

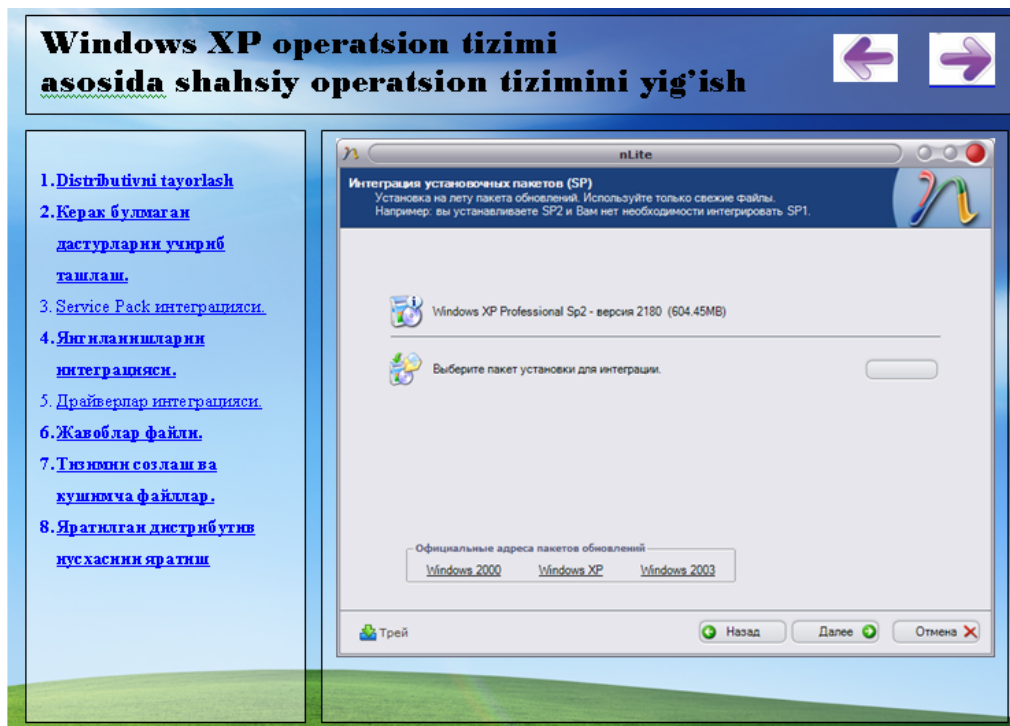


3.6-rasm. Kerak bo'lmagan dastur paketlarni o'chirish

Dastur interfeysi chap qismida menyular joylashgan bo'lib, "Windows XP Distributivini yaratishga tegishli bo'lgan ma'lumotlarini o'zida mujassamlashtirgandir.

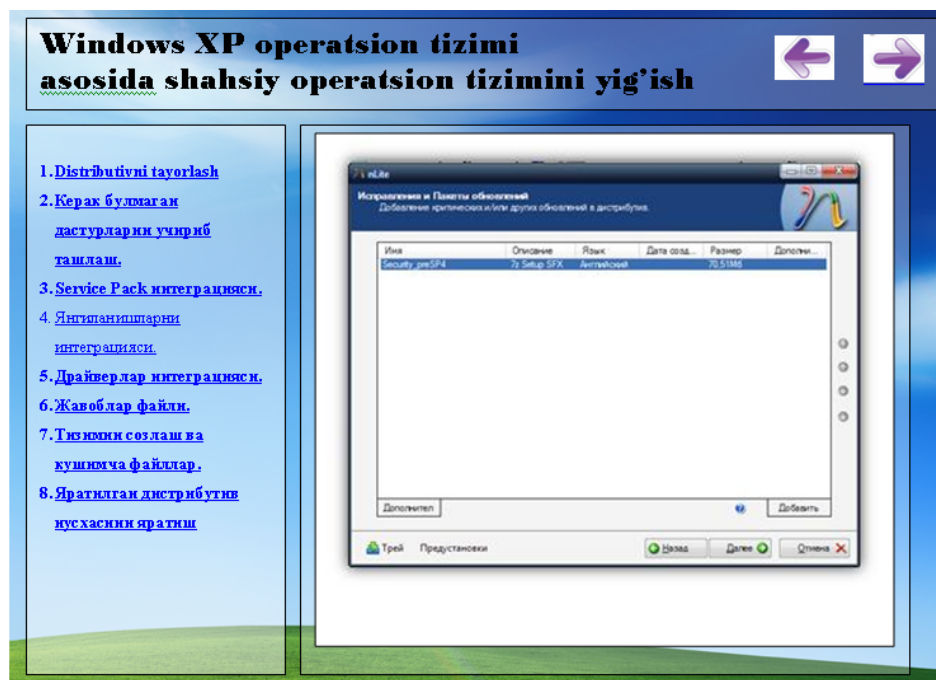


3.7-rasm. Drayverlar integratsiyasi namoyishi



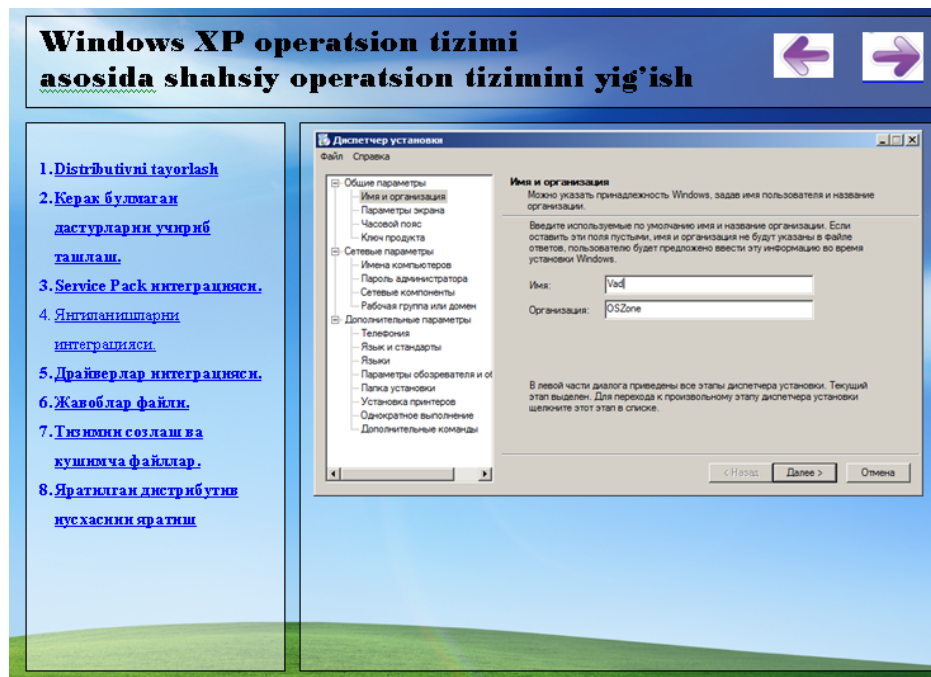
3.8-rasm. Service pack Integratsiyasi

Chap menu orqali distributivni yaratish, distributivni tayorlash, kepak bo'lmagan dasturlarni o'chirib tashlash, Service Pack integratsiyasi, yangilanishlarni integratsiyasi, drayverlar integratsiyasi, javoblar fayli, tizimni sozlash va qo'shimcha fayllar, yaratilgan distributiv nusxasini yaratish kabi qo'llanmalarni o'z ichiga olgan.



3.9-rasm. Yangilanishlarni qo'shish





3.10-рasm. Javoblar faylini yaratish va sozlash

### 3.2. Foydalanuvchiga qo'llanma

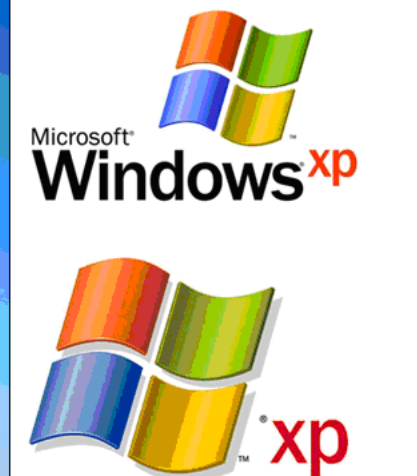
Ushbu qo'llanama Windows XP distributivini yaratishni orgatuvchi qo'llanma bo'lib ishlatuvchilar uchun maxsus yaratilgan. Qo'llanma yaratishda iloji boricha OT larga tegishli bo'lgan ma'lumotlar, distributivlarni yaratish va ularning turlar, haqidagi ma'lumotlar joylashtirildi.

O'quv qo'llanamani ishga tushirish uchun WinDistrib.swf nomli fayl ishga tushiriladi. Agarda bu fayl ishga tushmasa operatsion tizim Internet brouzerda flash dasturlarini qo'llab quvvatlovchi dastur o'rnatilmaganligidan dalolat beradi. Bu dasturni o'rnatish uchun Adobe flash player <http://get.adobe.com/ru/flashplayer/> saytidan ohirgi versiyasi ko'chirib olinib o'rnatilishi lozim.

O'quv qo'llanma ishga tushirilgan so'ng dastur OT larning Internet brouzer oynasida ochiladi.

## Windows XP operatsion tizimi asosida shahsiy operatsion tizimini yig'ish

1. Distributivni tayorlash
2. Kerak bo'lmagan dasturlarni o'chirib tashlash.
3. Service Pack integratsiyasi.
4. Yangilanishlar integratsiyasi.
5. Drayverlar integratsiyasi.
6. Javoblar faylini yaratish.
7. Tizimni sozlash va qo'shimcha fayllar.
8. Yaratilgan Distributiv nushasini yaratish va tekshirish.



3.11-rasm. Qo'llanamaning asosiy oynasi

Birinchi navbatda Windows XP distributivlari bilan tanishib chiqiladi. So'ngra ketma-ket chap tomondagi menyudan tegishli qo'llanma materiallari ko'riladi. Ko'rish jarayonida organuvchi o'zining distributivini yaratishi ham mumkin.

Distributiv yaratishdan oldin ishlatuvchi o'ziga kerakli bo'lgan dasturlar, drayverlar hamda sozlash parametrlarini aniqlab olishlari lozim. Misol tariqasida distributiv yaratish ketma-ketligi avtomatizasiyasini ko'rish mumkin.

18.Windows XP OT ning distributivi olinadi

19.nLite dasturi (utilitasi) ishga tushiriladi

20."Автоматизация" qismini tanlaymiz. Agarda distributivda javob fayllari mavjud bo'lsa u qayta yoziladi. Bu jarayonni bajarishdan oldin **winnt.sif** javob faylning rezerv nushasini olib qoyish lozim.

21.Jarayon avtomatik tarzda bo'lishligini ko'rsatamiz - **Fully Automated**,

22.Distributivning litsenziya kalitini kiritish."**QRG7T-8RHQY-B4CVX-R8MWM-W43BT**"

23. Oynaning qo'shimcha ishlatuvchilar degan joyiga "Пользователи" ga kirib ishlatuvchi kirish nomi logini hamda parolini kiritamiz.
24. "Владелец" hamda "Идентификатор сети". Ishchi guruh "workgroup". To'liq ism -WinXPclients. Tashkilot- Corp. Nomli joylariga o'zimizga ma'qul bo'lgan nomlarni kiritamiz.
25. "Региональные". Til guruhi – Cyrillic yoki lotin uzb и Western Europe yoki United States. Vaqt bog'ichi- (GMT +06:00) Toshkent.
26. "Дисплей". qismiga o'tib, rang chuqurligi - 32 бит, ekran sifati- 800\*600. So'ngra "далее" tugmasi bosiladi.
27. Jarayonni ishga tushiramiz.
28. Tugadi degan natija olamiz.
29. \WinXP\WinXP\CD papakasiga kiramiz va "Последний сеанс.ini" hamda "Последний сеанс\_u.ini". Bu fayllar nLite dasturi yaratgan hamda saqlab qoyilgan parametrlaridir. Endi \i386 papakasiga kiramiz va u erdan winnt.sif faylini topamiz. Shu faylni bloknotda ochamiz. Ko'rinib turibdiki administrator paroli shifrlanmagan.
30. Buni bartaraf etish uchun Setupmgr dasturini ishlatish mumkin
31. Yaratilgan winnt.sif WinXP\Winnt papakasiga yoqlaymiz va nLite\_winnt.sif deb yangi nom beramiz.

Agarda yuqoridagi javoblar faylini to'g'ri bajarilgan bo'lsa qolgan jarayonlar o'rnatish mobaynida avtomatik usulda bajariladi va o'rnatuvchi tomonidan hech qanday aralashuvisiz avtomatik tarzda ma'lumotlar javob faylidan olinadi.

Bu jarayonlar bajarib bo'lingach nLite dasturi ISO formatida distributivni saqlash imkoniyatini beradi. Keyinchalik bu ISO formatidagi fayl Nero dasturi yordamida yangi CD diskiga yozib olinib o'rnatishni amalga oshirsa bo'ladi.

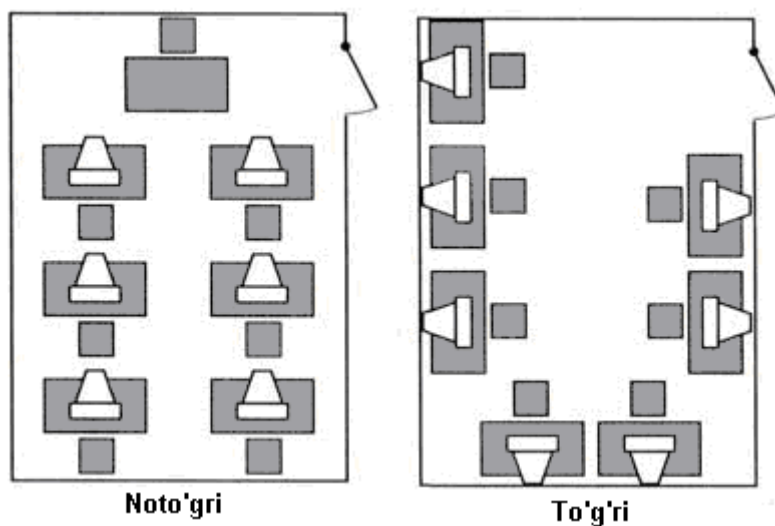
## **Xulosa**

Yaratilgan o'quv qo'llanama Windows XP operatsion tizimi asosida shaxsiy operatsion tizimini yig'ishni o'rgatuvchi multimediali qo'llanma yaratishga bag'ishlangan bo'lim hozirgi kunda ommaviy ishlatilib kelinayotgan Windows XP asosida bajarilgan. Qo'llanmani yaratish jarayonida uni yaratish algoritmi o'rganib chiqildi, strukturaviy tuzilishi yaratildi hamda ishlatuvchiga qulay bo'lgan interaktiv dizaynli interfeys yaratilib Camtasiya Studio dasturida yozib olingan multimedia dasturlari flv flash formatida saqlanib flash dasturi yordamida bitta qobiqqa joylashtirildi. Yaratilgan o'quv qo'llanma nafaqat talabalarga, balki shaxsiy operatsion tizimini yaratish ishtiyoqidagi xavaskor ishlatuvchilarga ham yordam beradi degan umiddamiz.

## 4. HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI

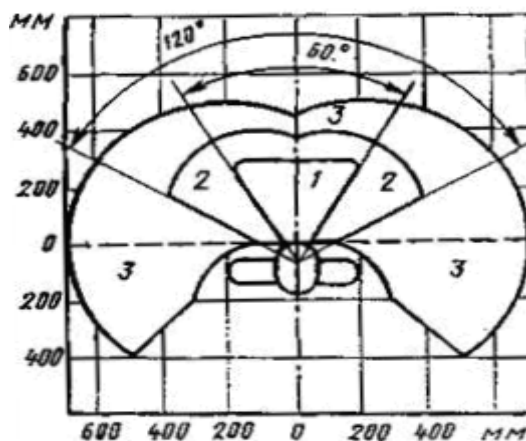
### 4.1. Kompyuter xonalarida ish joyini tashkil etish

Kompyuter xonalarida ish joyi to'g'ri tashkil etilishi ish unumdorligini oshirish, charchashni oldini olish, ish joyidagi jixozlarni va uskunalarni to'g'ri joylashtirishni omillar, ranglarni to'g'ri tanlay bilishdir. Uskunalar shunday joylashishi kerakki ishchilar ortiqcha xarakatsiz, o'zini zo'riqtirmasdan osongina foydalanish.



4.1-rasm. Kompyuter sinfida ish joylarini joylashtirish

Ish joyida mehnat sharoitini yaxshilash ishlariga bir qancha omillarni hisobga olgan holda tashkil qilinadi. Bularga tashkiliy, texnikaviy, sanitariya –gigiena, tabiiy-iqlim omillari kiradi.



4.2-rasm. Ish joyining mahsus zonalarga ajratilishi

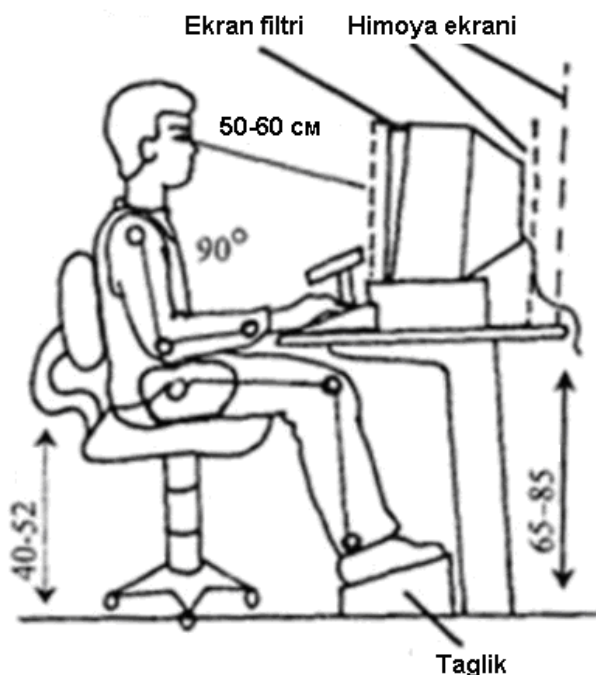
Ish joyi muhiti bir necha zonalarga ajratish mumkin:

- 1-zona. Bu erda asosan Zarur bol'adigan mahsus vosita va boshqaruv qismlari pultlari joylashgan bolishi lozim (motor maydonining optimal qismi).
- 2-zona. Ko'p marotaba ishlatiladigan vositalar joylashtirilishi lozim.
- 3-zona. Kamroq ishlatiladigan vositalar joylashtirish maydoni.

Ish joyini kompyuterlashtirilgan sinflarda tashkil etish masalasiga kelsak, ish maydoni optimal ravishda ishlatuvchiga qiyinchiliklarsiz kompyuterda ishlashni ta'minlab berishi lozim. Yani monitor bilan ko'z orasidagi masofa 50-60 sm. atrofida, gavda bilan oyoqlar burchagi  $90^\circ$  gradusni, o'rindiqlik yoki kreslo 40-52 sm. atrofida bo'lishi lozim.

Yoqoridagi tavsiyalar foydalanuvchining bo'yi, ko'rish qobiliyati boyicha ham o'zgarib turishi mumkin. Umuman olganda ushbu tavsiyalar to'liq bajarilsa, foydalanuvchi kasb kassaligiga chalinish vaqtini uzaytirishi mumkin.

4.1-rasmda belgilangan masofalarda kompyuter oldida to'g'ri o'tirish tavsiyalari keltirilgan.



4.3-rasm. Kompyuter bilan ishlovchi hodimning gavda vaziyati

Tashkiliy omillar –ishning tashkil etish shakli intizom, mehnat jarayoni ustidan qilinadigan nazoratning holati, mehnat muhofazasi, ishchi xodimlarning kasbiy tayyorgarlik darajasi, texnik omillar jarayonlarini mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish darajasi, boshqaruvda elektron–hisoblash texnikalarida kompyuterlarni qo`llash, himoyalash vositalarining sozligi va yetarliligi kiradi.

Sanitariya-gigiena omillari -ish joyining sanitariya holatiga javob berish-bermasligi, ergonomik omil mashina va uskunalarni inson bilan o`zaro harakatda bo`lganda mashina elementlarining mos kelishi. Bunda texnikani tezlik parametrlariga tegishli, ishchi organlaridan kelayotgan ma'lumotlar hajmi, ish joyining tashkil etilish darajasi, boshqarish organlarining qulay joylashganligi operator o`rindig`ining konstruktsiyasi kiradi.

Psixofiziologik omillar-mehnatning og`irligi va qizg`inligi, jamoadagi psixologik vaziyat, ishchilarning bir-biri bilan o`zaro munosabati, jismoniy zo`riqish, asabiy-psixik zo`riqishlash mehnat sharoitining inson organizmiga ta`siri o`rgangan holda quyidagilarni amalga oshirish kerak:

-ishda bajarilayotgan jarayonlar tez va tez talablar chegarasida va harakatlantiruvchi maydonning eng qulay doirasida amalga oshirish:

- ishlab chiqarish binolarida havo muhitini tekshirish;
- ishlab chiqarishdagi metrologik omillarini aniqlash;
- mahalliy va umumiy titrashni aniqlash;
- ishlab chiqarishdagi shovqin darajasini aniqlash;
- ish joyininig yoritilganligini aniqlash;
- nurlanganlikni tekshirish;
- havo almashuvini tekshirish.

Kompyuter xonalarida ishlaganda mehnat sharoitlarini yaratishdagi eng ko`p qo`yiladigan xatolarga quyidagilar kiradi:

- Ish joylarni yetarlicha katta emasligi;
- Xona harorati va namligi talab kilinadigan me`yorlarga mos kelmasligi;
- Xona va ish joylarni yetarlicha yoritilmaganligi;

- Monitordan chiqayotgan past chastotali elektromagnitni maydonida nurlanishning ko`p darajada ajralishi;
- Ish vaqtini va dam olish vaqtlarini to`g`ri taqsimlanganligi.

Kompyuter operatorlari, dasturchilar va boshqa hisoblash texnikasi ishchilari shovqin, elektr toki, statik elektr kabi fizik, xafli va zararli fizik omillar ta'sirida bo`ladi.

Ko`pgina hisoblash texnikasi bilan ishlovchi hodimlar aqliy zo`riqish, ko`rishva eshitish analizatorlarini zo`riqishi, emotsional zo`riqish kabi psixofizik omillar ta'sirida bo`ladilar.

Toliqish paydo bo`lishi ish paytida markaziy asab tizimida paydo bo`ladigan o`zgarishlarga bog`liq. Masalan kuchli shovqin rang ajratishni kiyinlashtiradi, kurish o`tkirligi, yorug`likka moslashishni pasaytiradi, axborot qabul qilishni qiyinlashtiradi va 5-12 foizga ish unumini pasaytiradi.

90 DB shovqinni uzoq vaqt davomidagi ta'siri ish unumdorligini 30-60 foizga pasaytiradi.

Hisoblash texnikasi bilan ishlovchi ishchilar tibbiy tekshiruvdan o`tkazilganda ish unumdorligi pasayishdan tashqari shovqin eshitish qobiliyatini xam pasaytiradi. Kombinatsiyalashgan zararli omillar ta'sirida ko`p vaqt qolish kasbiy kasallanishga olib kelishi mumkin.

#### Elektr xavfsizligini ta`minlash

Elektr qurilmalari ya'ni kompyuterning barcha qurilmalari inson uchun xafli hisoblanadi. Chunki kompyuterda ishlayotganda inson tok kuchlanishi ta'sirida bo`lgan qismlarga tegib ketishi mumkin.

Elektr qurilmalarning spetsifik xavfi: bu elektr o`tkazuvchilar, izolyatsiyasi shkastlanishi natijasida tok ta'siriga tushib qolgan kompyuter korpusi Elektr tokining ta'siri faqat tok inson tanasidan o`tganda seziladi. Elektr shikastlanishidan himoyalashda elektr qurilmalari to`g`ri joylashtirilishi, elektr o`tkazuvchi sim va kabellarni to`g`ri ulanishi muxim o`rin egallaydi.



Ish joylarida statik elektrning razryadli toki ko`proq kompyuterning biror bir elementiga tegib ketish natijasida xosil buladi. Bunday razryadlar insonga xavf tug'dirmaydi, yoqimsiz ta'sirdan tashqari kompyuterni ishdan chiqishiga olib keladi. Simlar izolyatsiyasi shikastlanganda tok ta'sirini kamaytirish uchun ish xonalarining pollari bir qavatli polivinil xloridli antistatik linolium bilan qoplanishi lozim. Himoyalashni boshqa usuli ionlashtirilgan gaz bilan zaryadlarni neytrallash.

Kompyuter xonalarining kattaligi u yerda ishlovchi xodimlar va kompyuterlar soniga mos kelishi zarur. Ish joylarini tashkillashtirishga, yana xarorat, yorug'lik, havo tozaligi, shoviqindan himoyalanganlik parametrlari hisobga olinadi.

Sanitar me'yorlariga ko'ra bir ishchi uchun ish joyining xajmi 15 m<sup>3</sup>, ish maydoni esa 4,5 m<sup>2</sup> dan kam bulmasligi kerak. Xonaning balandligi poldan shiftgacha 3-3,5 m bo'lishi kerak.

Kompyuter xonalarida odatda yon tomonlama tabiiy yoritilganlik qo'llaniladi. Tabiiy yoritilganlikda shimol yoki shimoliy-sharqqa qaratilgan yorug'lik darchalaridan foydalanish kerak, bunda tabiiy yoritilganlik koefitsenti 1,2-1,5 % kam bo'lmasligi shart.

Kompyuterlarni podvallarda joylashtirish ruxsat etilmaydi.

Kompyuter xonalari va ish joylarida tabiiy yoritilganlik qo'llanishi zarur. Boshqa xollarda esa sun'iy yoritilganlikni qo'llash mumkin.

Ish xujjatlari joylashgan stol usti yoritilganligi 300-500 lk bulishi kerak. Yorug'lik manbaini shunday joylashtirish kerakki, bunda yorug'lik ko'zni qamashtirmasligi kerak, ko'rish maydonidagi yorug'lik manbaining yorqinligi 200 kd/m<sup>2</sup> oshmasligi kerak.

Kompyuter joyini shunday joylashtirish kerakki, bunda tabiiy yorug'lik iloji boricha yondan tushishi lozim.

Kompyuter stolining balandligi iloji boricha 680-800 mm bulishi kerak. Ish stoli oyoklar uchun balandligi 600 mm, eni 500 mm dan kam bo'lmagan, chuqurligi tizza darajasida 450 mm dan kam bo'lmasligi, uzatilgan oyoq darajasida 650 mm dan kam bo'lmasligi kerak.

Ekran monitori ko`zdan eng uzoq`i bilan 600-700 mm bo`lishi kerak, lekin xarf va shriftlarning o`lchamiga qarab 500 mm dan yaqin bo`lmasligi kerak.

Xonalarni rangli jihozlanishi ishni sanitar-gigiena sharoitlarini yaxshilashga qaratiladi, ish unumini oshishiga hizmat qiladi. Xonalarni bo`yalishi inson asab tizimlari, kayfiyatiga va oxir-oqibat ish unumiga ta`sir etadi.

Kompyuter xonalarini rangini texnik jihozlar rangi bilan bir xil rangda bo`yash maqsadga muvofiq. Xonalar va jihozlar ranglari yumshoq bo`lishi va yaltiroq bo`lmasligi lozim.

#### **4.2. Favqulotda vaziyat bo'lganda ko'riladigan chora tadbirlar**

Favqulotda vaziyatlar tushunchasiga har xil aniqliklar bilan aytish mumkin. Ko`pincha favqulotda vaziyatlar me`yorida insonlar xayotiga kechishiga va faoliyatini ma`lum xududda me`yorida ketishga ta`siri avariya, katastrofalar, ekologik yoki tabiiy ofatlar natijasida, epidemiya, epizootiya, epifititoteylar, urishlar oqibatida ko`p sonli qurbonliklarga iqtisodiy zararlarga olib kelishi bilan xarakterlanadi. F.v tashqi tasodifan, tasodifiy sabablarga ko`ra axolini stressga olib kelish hollari, ijtimoiy-ekologik va iqtisodiy talofatlar, insonlarni qurbon bo`lishlari, har xil salbiy oqibatlar ya`ni buzilishlar yong`inlar.

Favqulotda vaziyatlarni oldindan bilish –tabiiy ofatlar, avariya va xalokatlar vaqtida yuz beradigan olatlar va sharoitlarni taxminlab aniqlashga asoslangandir. Bunda, uncha to`liq va aniq bulmagan ma`lumotlar asosida FX lar sodir bulish extimoli bor rayon xamda favqulodda vaziyatlarning xarakteri va masshtabi baxolanib, FX lar oqibatlarini bartaraf etishga qaratilgan ishlarning xarakteri va hajmi taxminan belgilanadi. Hozirgi vaqtda seysmik rayonlar, sel okimlari, suv bosimlar sodir bo`ladigan, qor ko`chishi va boshqa ko`chishlar sodir bo`lish xavfi mavjud bo`lgan joylar aniqlangan. Shuningdek, katta xalokatlarga va avariyalarga olib kelishi mumkin bo`lgan sanoat korxonalarini ham belgilangan. Bu uzoq muddatli oldindan bilish deb tushiniladi.

Oldindan bilish vazifasiga favqulotdagi holatlarda sodir bo'lish ehtimoli vaqtini aniqlash masalasi ham kiradi. Bunday aniqlashning qisqa muddatli oldindan bilish deb tushiniladi. Buning uchun hozirgi vaqtda quyosh aktivligi siklining o'zgarishi to'g'risidagi statik ma'lumotlardan, yerning sun'iy yuldoshi yordamida olingan ma'lumotlardan, xamda meterologik, seysmik, vulqon, sel oqimi va boshqa stantsiyalarning ma'lumotlaridan keng foydalaniladi. Masalan, bo'ronlar, dengiz bo'ronlari, vulqonlar otilishi, sel oqimlarining bo'lish ehtimoli, meterologik Yer yo'ldoshlari yordamida aniqlanadi. Yer qimirlashlarni sodir bo'lish ehtimoli seysmik rayonlarda suv tarkibini kimyoviy taxlil qilish, tuproqning elastiklik, elektrik va magnit xarakteristikasini o'lchash, quduqlardagi suv sathi o'zgarishini kuzatish, hayvonlar holatini kuzatish orqali aniqlanishi mumkin. Katta o'rmonlardagi va yer osti torf yog'inlarining yashirin o'choqlari samolyot yoki Yer yo'ldoshi yordamida infraqizil nurlar orqali tasvirga olish asosida aniqlanadi.

FX lar sodir bo'lish asosida yuzaga kelish mumkin bo'lgan xolat va sharoitlar matematik usullar asosida baholanadi. Bunda boshlang'ich ma'lumotlar sifatida yashirin xavf joyi, koordinatasi va moddalar hamda energiya zahirasi, aholi soni va joylashish zichligi; qurilishlar xarakteri, ximoya inshootlarining soni va turi, ularning xajmi, meterologik sharoitlar, joyning xarakteri qabul qilinishi mumkin.

FX lar vaqtida kutiladigan shart-sharoitlarni oldindan baxolashda FX ning turiga bog'liq holda uning chegarasi, halokatli suv toshqini, yog'in va radiatsion, kimyoviy va bakteriologik zaharlanish o'choqlari, FX lar natijasida yuz berishi ehtimol qilingan o'limlar va material boyliklarni barbod bo'lishi, xalq xo'jalik obyektlaridagi zarar miqdori taxminan aniqlanadi.

## Xulosa

Ushbu bo'limda kompyuter xonalarida ishlaydigan ishchilar ish joyini to'g'ri tashkil etish chora tadbirlari, kompyuterda ishlayotganda gavda xolati, kompyuter bilan ko'z orasidagi masofalari, o'rindiqqa qo'yilgan talablar, hamda favqulotda vaziyatlar ro'y berganda ko'riladigan chora tadbirlari keltirilgan.

## **Xulosa**

Ushbu bitiruv malakaviy ishida Microsoft kompaniyasining Windows XP operatsion tizimini yig'ishning oddiy hamda "nLite" dasturi yordamida shaxsiy distributivini yig'ish kabi usullarini ishlatgan xolda shaxsiy operatsion tizimini yig'ish masalalari keng yoritilgan. Aniqlandiki Windows XP operatsion tizimi distributivi o'lchami qanchalik kichik bo'lsa ushbu operatsion tizim o'rnatilgan kompyuter tezroq ishlar ekan sababi ortiqcha dasturlarning operativ hotira hamda qattiq diskdan joy egallamasligi ekan. Shuning uchun ham oldimizga ishlatuvchining talabidan kelib chiqqan holda shaxsiy yengillashtirilgan Windows XP distributivini yaratishni o'rgatuvchi dasturni yaratishni maqsad qilib oldik. Multimediali qo'llanamalarni yaratishni juda ko'p dasturlash tillarida yaratish mumkin. Lekin ularning hammasi ham talabimizdan kelib chiqqan holda qo'llanma yaratishga mos kelmaydi. Bitiruv malakaviy ish maqsadidan kelib chiqqan holda Windows XP distributivi asosida shaxsiy operatsion tizimni yig'ishni o'rgatuvchi qo'llanma yaratish uchun Camtasiya Studio dasturi hamda Flash dasturi, bo'limlar orasidagi o'tishlar esa action script va HTML dasturlari orqali yaratish maqsadimizga mos kelishi aniqlandi. Yaratilgan o'quv qo'llanama Windows XP operatsion tizimi asosida shaxsiy operatsion tizimini yig'ishni o'rgatuvchi multimediali qo'llanma yaratishga bag'ishlangan bo'lim hozirgi kunda ommaviy ishlatilib kelinayotgan Windows XP asosida bajarilgan. Qo'llanmani yaratish jarayonida uni yaratish algoritmi o'rganib chiqildi, strukturaviy tuzilishi yaratildi hamda ishlatuvchiga qulay bo'lgan interaktiv dizaynli interfeys yaratilib Camtasiya Studio dasturida yozib olingan multimedia dasturlari flv flash formatida saqlanib flash dasturi yordamida bitta qobiqqa joylashtirildi. Yaratilgan o'quv qo'llanma nafaqat talabalarga, balki shaxsiy operatsion tizimini yaratish ishtiyoqidagi xavaskor ishlatuvchilarga ham yordam beradi degan umiddamiz.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot-komunikatsiya texnologiyalarini joriy etish to'grisida– [http://lex.uz/Pages/GetAct.aspx?lact\\_id=152470&search\\_text=](http://lex.uz/Pages/GetAct.aspx?lact_id=152470&search_text=)
2. O'zbekiston Respublikasi "Axborotlashtirish to'g'risida"gi qonuni" – [http://www.aci.uz/uz/Meyoriy\\_baza/Asosiy\\_hujjatlar/](http://www.aci.uz/uz/Meyoriy_baza/Asosiy_hujjatlar/)
3. O'zbekistonda 2012-2014 yillarda AKT ni joriy etish – <http://www.aci.uz>
4. Karimov I.A. Barkamol avlod – O'zbekiston taraqqiyotiniig poydevori. T.: «Sharq», 1998.
5. Karimov I.A. O'zbekistonning o'z istiqlol va taraqqiyot yo'li. T.: "O'zbekiston", 1992.
6. Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, o'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari – [http://www.press-service.uz/uz/content/kn\\_2/mirfin/](http://www.press-service.uz/uz/content/kn_2/mirfin/).
7. Евсеев С.. Windows XP. Полный справочник в вопросах и ответах. 2003. 500 с.
8. Колмогоров. Т, Тонкая настройка Windows XP. 2006. 285 с.
9. Майкл Гурвиц, Лора Мак Кейб "Использование Macromedia Flash MX" Специальное издание.: Пер. с англ. – М.:Издательский дом "Вильяме", 2003. – 704 с.
10. Гурский М. "ActionScript 2 "Программирование во FlashMX для профессионалов", 2008. – 405 с.
11. Энди Андерсон, Марк дел Лима, Стив Джонсон "Macromedia Flash MX 2004"; пер. с англ. Латышевой Д.А. - М.: НТ Пресс, 2005. – 543 с.

12. Чанг Т. К., Кларк Ш. и др. “Популярные web-приложения на FLASH MX”. Пер. с англ. - М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2003. –524 с.
13. “Flash MX Video. Справочник профессионала” К. Бесли, Х. Джиффорд, Б. Моннон, Т. Маркс. Практич. пособ. /Пер. с англ.—М.: Издательство “СП ЭКОМ”, 2003. – 456 с.
14. “Flash. Трюки. 100 советов и рекомендаций профессионала” Бхангал Ш. — СПб.: Питер, 2005. – 702 с.
15. “100% самоучитель macromedia Flash MX” : [учеб.пособие] /под. ред. Б. Г. Жадаева. — М. : ТЕХНОЛОДЖИ - 3000, [2005].
16. А. Толочков. Camtasia Studio 7. Подробное руководство, Изд. Screen-camera, 2010. с.186.
17. “Delphi тилида дастурлаш асослари” ўқув қўлланма профессор Назиров Ш.А., Мусаев М.М., Неъматов А., Кобулов Р.В.
18. “Delphi. Полное руководство.” Сухарев А. Издательство: Наука и техника. 2006.





