

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI VAZIRLAR MAHKAMASI HUZURIDAGI
TOSHKENT ISLOM UNIVERSTETI**

Himoyaga: «_____»

Kafedra Mudiri: _____

«_____» _____2011-yil.

BAKALAVR BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Mavzu:

”PayDox dasturini mahalliyashtirish, yangi elementlar bilan boyitish va
takomillashtirish”

Bitiruvchi _____

Rahbar _____

HFH bo'yicha
maslahatchi _____

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI VAZIRLAR MAHKAMASI HUZURIDAGI
TOSHKENT ISLOM UNIVERSITETI**

Fakultet: Fiqh, iqtisod va tabiiy fanlar

Kafedra: Informatika va axborot texnologiyalari

Yo'nalishi: Informatika va axborot texnologiyalari

«TASDIQLAYMAN»

Kafedra mudiri _____

«_____» _____ 2011-yil.

Bitiruv malakaviy ishini bajarishga

TOPSHIRIQ

Alimov Mirolim Abdusattorovich

1. BMI mavzusi: “PayDox dasturini mahalliyashtirish, yangi elementlar bilan boyitish va takomillashtirish”
2. Universitet qarori bilan tasdiqlangan «_____» _____
3. Ishni to'liq bajarish uchun berilgan vaqt: 2011-yil _____
4. Ishning boshlang'ich ma'lumotlari:
5. Hisob – tushuntirish matni mundarijasi (ishni bajarishdagi masalalar ro'yxati):

KIRISH

1. Elektron hujjat aylanishi tizimi va uning tatbiqlari.
2. Biznes jarayonlarini boshqarishda PayDox dasturini o'rni va ahamiyati.
3. Dasturdan foydalanuvchi uchun qo'llanma va tavsiyalar.

4. HAYOT FAOLİYATI XAVFSIZLIGI

5. XULOSA

6. Ilovalar: dastur listingi

7. Topshiriq berilgan kun: _____

Rahbar _____

Topshiriq oldi _____

8. BMI ning har bir bo'limida bajariladigan ishlarga maslahatlar

Bo'lim	Rahbar F.I.SH	Imzo vaqti	
		Berdi	Topshiriq Oldi
KIRISH 1. Elektron hujjat aylanishi tizimi va uning tatbiqlari. 2. Biznes jarayonlarini boshqarishda PayDox dasturini o'rni va ahamiyati. 3. Dasturdan foydalanuvchi uchun qo'llanma va tavsiyalar. 4. Hayot faoliyati xavfsizligi.			

9. Ishni bajarish grafigi:

№	BMI bo'limlarining Nomlari	Bajarish muddati	Bajarilganligi haqida rahbar imzosi
1	KIRISH Elektron hujjat aylanishi tizimi va uning tatbiqlari.		
2	Biznes jarayonlarini boshqarishda PayDox dasturini o'rni va ahamiyati.		
3	Dasturdan foydalanuvchi uchun qo'llanma va tavsiyalar.		
4	Hayot faoliyati xavfsizligi.		

Bitiruvchi _____

«_____» _____2011-yil.

Rahbar _____

«_____» _____2011-yil.

Mundarija

Kirish	.....
I BOB. Elektron hujjat aylanishi tizimi va uning tatbiqlari	.....
1.1. Mavzuni dolzarbligi	.....
1.2. PayDox dasturini mahalliyashtirishga imkon beruvchi vositalar tahlili	.....
1.3. Elektron hujjat aylanishi bo'yicha chiqarilgan qonun mazmuni	.....
II BOB. Biznes jarayonlarini boshqarishda PayDox dasturini o'rni va ahamiyati	.....
2.1. PayDox AJAM-BPM funksiyasini elementlari va oddiy biznes jarayonda avtomatik ravishda ishlashi jarayonini boshqarishdagi roli	.....
2.2. Biznes jarayon elementlari va ularni qayta ishlash algoritmlarini aniqlash	...
2.3. Biznes jarayonlarni boshqarish funksiyani alligi va hujjatlarni boshqarish funksiyani alligi integratsiyasi	.....
III BOB. Dasturdan foydalanuvchi uchun qo'llanma	.....
3.1. PayDox dasturini lokal tarmoqdagi web-ko'rishini mumkin bo'lgan kataloglarini birlashtirish	.....
3.2. Yaratilgan mahalliy dastur tuzilgan dasturlash tili haqida	.....
3.3. Foydalanuvchi uchun qo'llanma	.....
Hayot faoliyati xavfsizligi	.....
Xulosa	.....
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati	.....
Ilovalar	.....

Kirish

”Ta’lim sohasida zamonaviy axborot va kompyuter texnologiyalari, internet tizimi, raqamli va keng farmatli telekommunikatsiyaning zamonaviy usullarini o’zlashtirish bugungi taraqqiyot darajasini belgilab beradigan bunday zo’r yutuqlar nafaqat maktab, litsey va kolejlar, oliy o’quv yurtlariga, balki har qaysi oila hayotiga keng kirib borishi uchun zamin tug’dirishning ahamiyatini chuqur anglab olishimiz zarur”[1].

I.A.Karimov.

Hozirgi kunda jamiyatda turli sohalarda rivojlanishni ko’rish mumkin bu esa o’z navbatida kompyuter va axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan kengroq foydalanishni talab etmoqda. Chunki, bugungi kunda butun dunyoda inson ishini yengillashtirish va samardorligini oshirish maqsadida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan unumli foydalanilmoqda. O’zbekiston Respublikasi prezidenti Islom Karimov rahnamoligida barcha jabhada bo’lgani singari axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish, axborotlashtirishning milliy tizimini shakllantirish, iqtisodiyot va jamiyat hayotining barcha sohalaridagi zamonaviy axborot texnologiyalarini, kompyuter texnikasi va telekommunikatsiya vositalarini keng joriy etishga alohida e’tibor qaratilayapdi. Mamlakatimizda axborot texnologiyalarini rivojlantirish masalalariga O’zbekiston Respublikasi Prezidentining 2002-yil 30-mayda qabul qilgan “kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish to’g’risida”gi farmonida o’z aksini topgan.

Bu borada 2002-2010-yillarda kompyuterlashtirish va axbarot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish dasturi ishlab chiqilib, bosqichma-bosqich amalda atbiq etilmoqada. 2008-yilning birinchi yarim yilligida

mamlakatni ijtimoiy iqtisodiy rivojlantirish yakunlari muhokamasiga bag'irlangan Vazirlar Mahkamasi majlisida davlat va xo'jalik boshqaruvi organlari, yirik ishlab chiqarish korxonalari shuningdek, mahalliy hokimiyat organlariga kompyuter hamda axborot kommunikatsiyasi texnologiyalarini joriy etish masalasiga alohida e'tibor qaratildi. Bunda kompyuter texnikasi va axborot texnologilaridan ishlab chiqarish hamda boshqaruv faoliyatida amaliy foydalanish zarurligi takidlab o'tildi qolaversa sohani yanada rivojlantirishni maqsadida yurtimizda turli forumlar, uchrashuvlar va hamkorliklar olib borilmoqda. Misol tariqasida 2009-yil 23-oktabr kuni YUNESKning "Yangi raqamli texnologiyalar sohasidagi global alyans" mavzusidagi forumni keltirish mumkin. Unda o'zbekiston aloqa va axborotlashtirish agentligi, "Axborot barcha uchun" dasturli bo'yicha O'zbekiston Respublikasi milliy qo'mitasi hamda O'zbekiston Respublikasining YUNESKO ishlari bo'yicha milliy komissiyasi hamkorligida tashkil etilgan ushbu anjumanda yurtimiz va xorijiy mamlakatlar axborot texnologiyalari sohasidagi mutaxassislar, olimlar va ekspertlar ishtrok etdi. Forumning asosiy maqsadi "Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish" mavzusiga qaratildi. Bizga ma'lumki zamonaviy axborot texnologiyalarini yanada rivojlantirish uchun kuchli intellektual salohiyatga ega bo'lgan kadrlar judayam zarurdir. Shu boisdan mamlakatimizdagi ta'lim tizimini tubdab isloh qilish va bu boradigi zamonaviy yutuq va tajribalarni joriy etish maqsadida 19997-yil 29-avgustda "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi" qabul qilindi. Kadrlar tayyorlash milliy dasturi O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida" gi qonun qoidalarga muvofiq holda, milliy tajribaning tahlili va ta'lim tizimidagi jahon miqyosidagi yutuqlar asosida tayyorlangan bo'lib yuksak umumiy va kasb-hunar madaniyatiga, ijobiy va ijtimoiy faollikka, ijtimoiy-siyosiy hayotda mustaqil ravishda mo'ljalni to'g'ri olib bilish mahoratiga ega bo'lgan, istiqlol vazifalarini ilgari surish va hal etishga qodir kadrlarning yangi avlodini shakllantirishga yo'naltirilgandir. 2009-yil ularni ijrosi amalda nihoyasiga yetkazildi. Darhaqiqat bugun turli sohalarda faoliyat yuritayotgan turli kasb egalari va mutaxassislar ta'lim sohasidagi mashaqqatli

mehnatning natijasi hisoblandi. Ayniqsa, zamonoviy bilimlar rivojlanib, fan-texnika taraqqiyoti tezlashib borayotgan bir paytda ta'lim tizmining roli beqiyosdir. Buning isboti Respublikamizda yoshlarga bo'lgan e'tiborning judayam kuchli yo'lga qo'yilganligidadir. Masalan hozirgi kunda mamlakatimizning har bir chekka nuq tasida ham yoshlarga bo'lgan e'tiborni ko'rish mumkin. Hususan 2008-yilning Prezidentimiz tomonidan "Yoshlar yili" deb e'lon qilinishi ham yuqoridagi fikrlarimizni tasdiqlaydi. Bu esa bejizga emas chunki, O'zbekiston Respublikasining aholisining 60% ini yoshlar tashkil qiladi. Bu esa mamlakatning asosiy qismni yosh avlod vakillari tashkil qilishini bildiradi. Zeroki, yosh avlod bugunning ertasidir.

I BOB. Elektron hujjat aylanishi tizimi va uning tatbiqlari.

1.1. Mavzuni dolzarbligi.

Avvalo shuni alohida takidlash keraki hozirgi texnika asrida kompyuter va kompyuter dasturlari keng miqiyosda rivojlanmoqda shu qatori bu qurilmalarda ishlovchi proffersanal daturlar ham yaratilmoqda. Bu yaratilayotgan dasturlar o`z navbatida har qanday soha bo`lishidan qat`iy nazar uni ishini yengillashtirish va takomillashtirishga qaratilmoqda. Jumladan elektron hujjat aylanishi va biznes jarayonlarini boshqarishga qaratilgan dasturlar ham keng tarqalmoqda bu esa o`z navbatida bizni mamlaktimizda ham keng miqiyosda rivojlanmoqda. Ayni payitda bu kabi va boshqa sohalarga mo`ljallangan dasturlar ham ommaviy ravishda mahalliyashtirilmoqda buni asosiy sababidan biri korxona va tashkilotlar ishini yengillashtirishdan iboratdir. Shu boisdan bugungi kunni talablaridan kelib chiqqan holda men ham o`zimni diploma ishimini ayni elektron hujjat aylanishiga qaratim va bu sohadagi qilinayotgan ishlarga qo`shimcha sifatida unga biroz yangliklar kiritish maqsadida PayDox dasturni mahalliyashtirish va yangi o`ziga xos elementlar bilan boyitishga harakat qildim bu esa bizni hozirgi rivojlanayotgan davrimizda ayni muddo bo`ladi deb o`ylayman. Shu boisdan bu dasturni bizning sharoitimizga moslashtirishga harakat qilinmoqdan bu esa ayni kundagi taraqqiyot davrini bir bosqichlaridan biridir.

Bundan tashqari yana shuni ham aytish kerakki bu yil hurmatli prezidentimiz Islom Karimov o`zini nutqlarida zamonaviy texnologiyalar rivojlanayotgan davrda ayni kompyuter sohasi va bu sohaga tegishli bo`lgan programmalar va dasturlarni yaratish ayni zamon talabi ekanligi va kompyuterdan hamma birday ishlay olish qobiliyatiga egaligi bo`lishi kerakligi va shartligini ta`kidladi, bu esa o`z navbatida ayni shu soiha vakillarini zimasiga ulakan masuliyatni yuklaydi ya`ni odatdagidan ko`proq ishlash va bu boradagi qilinayotgan ishlar safini kengaytirishi zarurdir.

O`zbekistonda ijtimoiy-iqtisodiy sohada, shu jumladan axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, zamonaviy axborotlashgan jamiyatni shakllantirish borasida keng ko`lamli islohotlar izchillik bilan va aniq maqsadni

ko‘zlab amalga oshirilmoqda. Davlatimiz rahbari 2009 yilning asosiy yakunlari va 2010 yilda mamlakatni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning eng muhim ustuvor yo‘nalishlariga bag‘ishlangan O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining majlisidagi ma‘ruzasida ta’kidlaganidek, “kommunikatsiya tizimlarini rivojlantirish haqida gapirganda, yuqori texnologik telekommunikatsiya tarmog‘ini rivojlantirish biz uchun muhim strategik ahamiyatga ega ekanini alohida qayd etish darkor. Bugungi kunda hayotimizni kompyuter texnikasi, axborot texnologiyalari, internet, mobil telefon aloqasisiz tasavvur qilib bo‘lmaydi”. Mana shu masalalarning muhimligini hisobga olib O‘zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi Senatining Fan, ta’lim, madaniyat va sport masalalari qo‘mitasi hamda Budjet va iqtisodiy islohotlar masalalari qo‘mitasi tomonidan shu yil 28 sentabr kuni “Telekommunikatsiyalar to‘g‘risida”gi, “Elektron hujjat aylanishi to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi qonunlarining Toshkent shahrida va Buxoro viloyatida ijro etilishini o‘rganish natijalari ko‘rib chiqildi. Ta’kidlanganidek, O‘zbekistonda mustaqillik yillarida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasi ancha rivojlandi, mamlakatning iqtisodiy salohiyatini o‘stirishda va aholiga xizmat ko‘rsatishda ularning ahamiyati oshdi. Korxonalarning ishlab chiqarish quvvatlari o‘sib bormoqda, eng yangi texnika va texnologiyalar joriy qilinmoqda. Barcha viloyat markazlarida raqamli shaharlararo stansiyalar o‘rnatilgan, shaharlararo magistral va viloyat ichidagi aloqa liniyalarida umumiy uzunligi 12 ming kilometrdan ortiq tolali-optik kabel hamda raqamli radiorele liniyalari yotqizish ishlari amalga oshirildi, eng yangi televizion uzatkichlarni modernizatsiya qilish va o‘rnatish ishlari olib borildi, mintaqalarda radioga simsiz ulanish tizimi joriy qilindi. O‘zbekiston telekommunikatsiyalar tizimi to‘g‘ridan-to‘g‘ri xalqaro kanallarga ega bo‘lib, dunyoning 180 mamlakatiga chiqa oladi, bunda tolali-optik va yo‘ldosh tizimidan foydalaniladi. Elektron hujjat aylanishi tizimini rivojlantirish va amaliyotga joriy qilish, dasturiy mahsulot ishlab chiqarish hajmini oshirish va uni qator yo‘nalishlar bo‘yicha eksport qilishni rivojlantirish yuzasidan muayyan ishlar qilindi, elektron raqamli imzolar kalitlarini ro‘yxatga olish bo‘yicha beshta markaz tuzildi. Bugungi kunda elektron raqamli imzolar kalitlari soni 80 mingdan

ortiqroqni tashkil etadi. Soliq inspeksiyasi va statistika organlarida davlat statistika hisobotlarini elektron shaklda qabul qilish tizimini joriy etish borasida ishlar olib borilmoqda. “Telekommunikatsiyalar to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Qonunini ijro etish maqsadida Toshkent shahrining telekommunikatsiya tarmog‘i raqamli stansiyalar asosida butunlay rekonstruksiya qilindi. “O‘zbektelekom” aksiyadorlik kompaniyasi “Toshkent shahar telefon tarmog‘i” filialining qo‘shimcha xizmatlaridan foydalanuvchi abonentlar soni 200 ming kishidan ortiqni tashkil etadi. Toshkent shahrida respublika telekommunikatsiya tarmoqlarini boshqarishning avtomatlashtirilgan tizimi yaratilgan, ularga aloqa operatorlari tarmoqlarini ulash bo‘yicha muayyan ishlar olib borildi. Xususan, Toshkent shahrida bu tizimga xalqaro kommutatsiya markazining, “UzNet” ma’lumotlar uzatish tarmog‘ining filiali, “O‘zbektelekom” aksiyadorlik kompaniyasi “Toshkent shahar telefon tarmog‘i” filialining optik magistral halqasi va “EAST Telecom” qo‘shma korxonasining transport tarmog‘ining boshqaruv tizimlari ulangan. Buxoro viloyatida ushbu avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimiga xalqaro kommutatsiya markazi tizimlari va “Uz Mobile” simsiz ulanish tarmoqlari ulangan. Telekommunikatsiyalar sohasida faoliyatni amalga oshirish uchun Toshkent shahrida 850 ga yaqin va Buxoro viloyatida 150 dan ortiq xo‘jalik yurituvchi subyektga litsenziya berilgan. “Elektron hujjat aylanishi to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Qonunining ijro etilishini ta’minlash maqsadida Toshkent shahar hokimligi huzurida kompyuterlashtirish markazi tashkil etilgan bo‘lib, uning asosiy vazifalari axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini tuman hokimliklari va ularning boshqaruv tuzilmalari faoliyatiga joriy qilishni jadallashtirish hamda elektron hujjat aylanishi tizimini qo‘llashdan iborat. Bugungi kunda shahar hokimligi bilan tuman hokimliklari o‘rtasida axborot almashishning korporativ tarmog‘i ishlab turibdi, “Microsoft Share Point” dasturiy ta’minoti bazasida elektron hujjat aylanishi tizimi tashkil etilgan. Huddi shunday markaz Buxoro viloyati hokimligida ham tashkil etilgan. Elektron hujjat aylanishi tizimi viloyatning 52 ta yirik korxona va tashkilotida yo‘lga qo‘yilgan bo‘lib, ularda elektron va raqamli imzolar kalitlaridan foydalanilmoqda. Masalani ko‘rish

asnosida soʻzga chiqqan senatorlar va tegishli vazirlik hamda idoralar vakillari yuqorida aytib oʻtilgan qonun hujjatlarining ijro etilishini taʼminlash boʻyicha oʻtkazilayotgan chora-tadbirlarning samaradorligini yanada oshirishga eʼtibor qaratdilar. Xususan, zamonaviy axborot texnologiyalari va elektron hujjat aylanishi tizimidan samarali foydalanish, innovatsion texnologiyalarni keng qoʻllash hisobiga yangi zamonaviy xizmat turlarini joriy qilish, servis infratuzilmasini rivojlantirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasida qoʻshimcha ish oʻrinlari tashkil etish zarurligi taʼkidlandi. Shuningdek, elektron hujjat aylanishi tizimida huquqni qoʻllash amaliyotidagi munosabatlarni tartibga soluvchi normativ-huquqiy hujjatlarni takomillashtirish yuzasidan takliflar bildirildi. Masalani senatorlar, vazirlik va idoralar, mahalliy davlat hokimiyati organlari, nodavlat notijorat tashkilotlar, ommaviy axborot vositalari vakillari ishtirokida koʻrib chiqish yakunlari boʻyicha Oʻzbekiston Respublikasi Oliy Majlisi Senati qoʻmitalarining tegishli qarori qabul qilindi.

2011-yil 21-yanvar kuni Oliy Majlis Qonunchilik palatasi Axborot va kommunikatsiya texnologiyalari masalalari Qoʻmitasi tashabbusi bilan “Elektron raqamli imzo toʻgʻrisida”gi va “Elektron hujjat aylanishi toʻgʻrisida”gi Oʻzbekiston Respublikasi Qonunchilik normalarini takomillashtirishning ustuvor yoʻnalishlari” mavzusida davra suhbatini boʻlib oʻtdi.[2]

Unda Oliy Majlis Qonunchilik palatasi deputatlari, Vazirlar Mahkamasi xodimlari, Oʻzbekiston aloqa va axborotlashtirish agentligi va manfaatdor vazirlik hamda idoralarning vakillari, soha mutaxassislari, olimlar, ekspertlar hamda ommaviy axborot vositalari xodimlari ishtirok etdilar.

Oʻzbekiston Respublikasi Prezidenti mamlakat rivojlanishida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasining muhimligi va zarurligini oʻzining chiqishlarida bir necha bor taʼkidlagan edi. Shu sababli bu sohadagi qonunchilikni takomillashtirish birinchi navbatdagi vazifa sifatida turibdi. Davra suhbatida “Elektron hujjat aylanishi toʻgʻrisida”gi, “Elektron raqamli imzo toʻgʻrisida”gi

Qonunlarning amal qilish mexanizmlarini takomillashtirish zarurligi alohida ta'kidlandi.

O'zbekiston Respublikasining "Elektron raqamli imzo to'g'risida"gi Qonunini hayotga tatbiq etish natijasida respublikamizda elektron raqamli imzoni qo'llash milliy infratuzilmasi shakllandi va tobora rivojlanib bormoqda. Chunonchi, elektron raqamli imzo kalitlarini ro'yxatga olish markazlarini ro'yxatdan o'tkazish organi tuzildi, elektron raqamli imzo kalitlarini ro'yxatga olish bo'yicha sakkizta markaz ro'yxatdan o'tkazildi va faoliyat ko'rsatmoqda. Respublikadagi elektron raqamli imzo foydalanuvchilarining umumiy soni bugungi kunda 150 mingtadan ortiqni tashkil etdi. Oliy Majlis Qonunchilik palatasi Axborot va kommunikatsiya texnologiyalari masalalari qo'mitasi tomonidan "Elektron raqamli imzo to'g'risida"gi Qonunning ijro etilishi holatini o'rganish bo'yicha doimiy ravishda tizimli faoliyat olib borilmoqda. Xuddi shunday mazkur qonunning normalarini takomillashtirish bo'yicha nazorat-tahlil yo'nalishidagi tadbirlar, muayyan mavzulardagi davra suhbatlari va seminarlar o'tkazib borilyapti. Qayd etilgan yo'nalishdagi faoliyatlar davomida aniqlanishicha, respublikada elektron raqamli imzo texnologiyalarini keng qo'llash uchun huquqiy sharoitlarning yaratilganligiga qaramay, hozirgi kunda mazkur soha o'zining yetarli rivojiga ega emas. Buning asosiy sabablaridan biri amaldagi qonunning ayrim moddalarida kamchiliklarning mavjudligi, kelajakda uni yanada takomillashtirish bilan uzviy bog'liq. "Elektron raqamli imzo to'g'risida"gi Qonunga ayrim o'zgartirish va qo'shimchalar kiritilishidan maqsad O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlarini xalqaro huquq normalari va xorijiy davlatlarning elektron raqamli imzoni qo'llash sohasidagi qonun hujjatlari bilan uyg'unlashtirish; Qonun prinsiplarining axborot-kommunikatsiya texnologiyalari rivojlanishining hozirgi zamon darajasiga muvofiqligini ta'minlash; Elektron raqamli imzoni qo'llash masalalarida qonun hujjatlaridagi elektron raqamli imzolardan foydalanishni ancha to'xtatib turgan mavjud kamchiliklar va huquqiy kamchiliklarni istisno etish shular jumlasidandir. Taqdim etilayotgan O'zbekiston Respublikasining "Elektron raqamli imzo to'g'risida"gi va "Elektron hujjat

aylanishi to'g'risida"gi Qonunlarga o'zgartirish va qo'shimchalar kiritish to'g'risidagi Qonun loyihasi davrning eng muhim sohalaridan biri ekanligi bayon qilindi.

1.2. PayDox dasturini mahalliyashtirishga imkon beruvchi vositalar tahlili.

Ushbu dasturni mahalliyashtirishga imkon beruvchi vositalar quyidagilardan iborat ya'ni bu uning hozirgi davr talablaridan biri bo'lgan elektron hujjat aylanishi va elektron imzo kabi tushunchalarni kirib kelishi bilan bog'liq bo'lganligidadir chunki bu ko'rilayotgan mavzular hozirgi zamonni ayni dolzarb bo'lgan masalalaridan biridir. Yana bu dasturni mahalliyashtirishga imkon beruvchi asosiy sabalar zamonaviy talablar bilan dasturni uyg'unligidir. Bundan tashqari bu dasturni juda ko'plab funksiyalarni bitta o'zi bajara olishi bilan ham ahamiyatlidir. Boshqa dasturlar bu dastur kabi imkoniyatlarga ega emas. Shu boisdan biz ko'rib chiqayotgan PayDox dasturi ham shular jumlasidandir. Bu dastur har tomonlama qulayligi va hozirgi rivojlangan biznes jarayonlarini osonlashtirish va ularni ishlarini samaradorligini oshirish shu bilan birga biznes jarayonlarini bevosita boshqarish uchun ham xizmat qilishi bilan ham ajralib turadi. Umuman PayDox dasturi eng ommaviy olingan dasturlardan biridir ayni vaqtda har xil elektron hujjat aylanishiga doir programmalar bor bularni ichida biz aynan PayDoxni tanlashimizdan maqsad uni imkoniyatlarini kengligi va bizning hujjat aylanishi jarayonlarimizga mosligi bilan ham ajralib turadi. Uni qulayligi lokal tarmoqda ishlashi va biron bir korxona yoki tashkilotni ishini foydalilik koeffitsientini yuqoriligi bilan ham boshqa dasturlardan farqlanadi. Hozirgi kunda axborot texnologiyasiga talab kun ortib bormoqda. Bu esa hozirgi paytda davr talabi bo'lib qolmoqda ya'ni har qanday shaxs kompyuter bilan ishlay olishi va har qanday masalani imkon qadar yecha olishi kerak bo'lmoqda. Shu boisdan biz ushbu bitruv malakaviy ishini aynan zamon talabi bo'lgan elektron hujjat aylanishiga doir dasturlardan biri bo'lgan PayDox dasturini mahalliyashtirish bo'yicha oldik. Chunki, hozirgi paytda qandaydir hujjatni bir joydan boshqa joyga uzatish kerak bo'lmoqda bu dastur esa shu kabi ishlarni tez va samarali bajarilishini ta'minlaydi va vaqtdan yutish yana shu kabi ishlarni bajarilishini yuqori sifatda bajaradi.

Umuman bu dasturni mahalliyashtirish bizga qanday foyda keltiradi. Biz bilamizki PayDox dasturi korxonalada hujjat aylanishini boshqa dastrularga nisbatan qulayligi va o'z navbatida imkoniyatlarining boshqa dasturlardan ustunligi va samardorligi bilan farqlanadi. Shuning uchun ushbu dastur hozirgi mamlakatimiz huddida eng kerakli dastur bo'lgani uchun bu masalani mahalliyashtirib foydalanuvchilarga yetqazib berish va bu boradagi muammolarni yechishdan iboratdir. Aynan PayDox dasturi boshqa dastrulardan farqi nimada degan savol ham o'z navbatida paydo bo'ladi. Bu nafaqat korxonalarni hujjat aylanishini takomilashtirish balki o'z navbatida bu ishni boshqacha ya'ni boshqa dasturlardan o'zgachaligini ham alohida takidlash kerak.

Bu dastur juda ko'p sohalarda qo'llanilishi bilan ham boshqa dasturlardan farq qiladi. Jumladan: neft va gaz kompaniyasi, elektr energetikka kompaniyasi, mashinasozlik, metallurgiya kompaniyasi, aviyakompaniya, sug'urta kompaniyasi, farmatsevka kompaniyasi va boshqa bir qancha sohalarda samarali ishlarni bajaradi. Yana shuni alohida takidlash keraki biz mahalliyashtirayotgan PayDox dasturi PayDox dasturidan birmuncha farq qiladi ya'ni dizayin va funksiyalarni o'zbekcha bo'lganligi bilan ham farqlandi. Bundan tashqari biz yaratayotgan PayDox baza bilan ishlashda ham bir qancha yuqori darajadagi yutuqlarga ega ya'ni ushbu dasturni kompyuteriningizga o'rnatishiz jarayonida oldingi boshqa bazalarga nisbatan oson va tez o'rnatiladi. PayDoxni o'zida esa bunaqangi imkoniyat yo'q uning uchun hozirgi kunda ommaviylashjayotgan Ms sql, PHP, ASP va Oracle kabi bazaga ega bo'lgan dasturlar kerak. Agar shularni bir bo'lmas dastur ishlamaydi. Bizni yaratgan dasturimizda esa bu kabi muammolar yo'q u faqat My sql bazasida ishlaydi bu esa o'ziga xos qulayliklarni taqdim etadi.

1.3. Elektron hujjat aylanishi bo'yicha chiqarilgan qonun mazmuni.

2004 yil 29 aprel 611-II-son

Elektron hujjat aylanishi to'g'risida

1-modda. Ushbu Qonunning maqsadi. Ushbu Qonunning maqsadi elektron hujjat aylanishi sohasidagi munosabatlarni tartibga solishdan iborat. 2-modda. Elektron

hujjat aylanishi to'g'risidagi qonun hujjatlari. Elektron hujjat aylanishi to'g'risidagi qonun hujjatlari ushbu Qonun va boshqa qonun hujjatlaridan iboratdir. Agar O'zbekiston Respublikasining xalqaro shartnomasida O'zbekiston Respublikasining elektron hujjat aylanishi to'g'risidagi qonun hujjatlarida nazarda tutilganidan boshqacha qoidalar belgilangan bo'lsa, xalqaro shartnoma qoidalari qo'llaniladi.

3-modda. Elektron hujjat aylanishi sohasidagi davlat siyosati. Elektron hujjat aylanishi sohasidagi davlat siyosati elektron hujjat aylanishi keng qo'llanilishini ta'minlashga , elektron hujjat aylanishi ishtirokchilarining huquqlari va qonuniy manfaatlarini himoya qilishga , elektron hujjatdan foydalanish standartlari , normalari va qoidalarini ishlab chiqishga qaratilgan. 4-modda. Elektron hujjat aylanishi. Elektron hujjat aylanishi elektron hujjatlarni axborot tizimi orqali jo'natish va qabul qilib olish jarayonlari yig'indisidan iborat bo'ladi. Elektron hujjat aylanishidan bitimlar tuzish (shu jumladan shartnomalar tuzish), hisob-kitoblarni, rasmiy va norasmiy yozishmalarni amalga oshirish hamda boshqa axborotni uzatishda foydalanish mumkin. 5-modda. Elektron hujjat. Elektron shaklda qayd etilgan, elektron raqamli imzo bilan tasdiqlangan va elektron hujjatning uni identifikatsiya qilish imkoniyatini beradigan boshqa rekvizitlariga ega bo'lgan axborot elektron hujjatdir. Elektron hujjat texnika vositalaridan va axborot tizimlari xizmatlaridan hamda axborot texnologiyalaridan foydalanilgan holda yaratiladi, ishlov beriladi va saqlanadi. Elektron hujjat elektron hujjat aylanishi ishtirokchilarining mazkur hujjatni idrok etish imkoniyatini inobatga olgan holda yaratilishi kerak. 6-modda. Elektron hujjatning rekvizitlari. Elektron hujjatning majburiy rekvizitlari quyidagilardan iborat: elektron raqamli imzo; elektron hujjatni jo'natuvchi yuridik shaxsning nomi yoki elektron hujjatni jo'natuvchi jismoniy shaxsning familiyasi, ismi, otasining ismi; elektron hujjatni jo'natuvchining pochta va elektron manzili; hujjat yaratilgan sana. Qonun hujjatlarida yoki elektron hujjat aylanishi ishtirokchilarining kelishuvi bilan elektron hujjatning boshqa rekvizitlari ham belgilanishi mumkin. 7-modda. Elektron hujjatning yuridik kuchi. Elektron hujjat qog'oz hujjatga tenglashtiriladi va u bilan bir xil yuridik kuchga ega bo'ladi. 8-modda. Elektron hujjatning asl

nusxasi. Elektron hujjatning bir xil har qaysi aynan nusxasi, basharti u belgilangan tartibda haqiqiy deb tasdiqlangan bo'lsa, asl nusxadir. 9-modda. Elektron hujjatning qog'oz nusxasi. Elektron hujjatning qog'oz nusxasi bo'lishi mumkin. Elektron hujjatning qog'oz nusxasi qonun hujjatlarida belgilangan tartibda tasdiqlanadi va saqlanadi. 10-modda. Elektron hujjat aylanishining ishtirokchilari. Elektron hujjatni jo'natuvchi va elektron hujjatni qabul qilib oluvchi elektron hujjat aylanishining ishtirokchilaridir. Elektron hujjat aylanishida axborot vositachilari ham ishtirok etishlari mumkin. 11-modda. Elektron hujjatni jo'natuvchi. Elektron hujjat rekvizitlarida nomi ko'rsatilgan hamda elektron hujjatni qabul qilib oluvchiga elektron hujjatni jo'natayotgan yuridik yoki jismoniy shaxs elektron hujjatni jo'natuvchidir. 12-modda. Elektron hujjatni qabul qilib oluvchi. Elektron hujjatni jo'natuvchi tomonidan elektron hujjat qaysi yuridik yoki jismoniy shaxsga yo'llangan bo'lsa, shu shaxs elektron hujjatni qabul qilib oluvchidir. 13-modda. Axborot vositachisi. Elektron hujjat aylanishi bilan bog'liq xizmatlarni shartnoma asosida ko'rsatuvchi yuridik yoki jismoniy shaxs axborot vositachisidir. Axborot vositachisi, agar elektron hujjat aylanishining ishtirokchilari bilan tuzilgan shartnomada boshqacha qoida nazarda tutilmagan bo'lsa, elektron hujjatlar mazmunini yoki ulardan foydalanish tartibini o'zgartirishga haqli emas. 14-modda. Elektron hujjatni jo'natish. Elektron hujjat, agar u bevosita elektron hujjatni jo'natuvchi yoki uning axborot vositachisi tomonidan jo'natilgan bo'lsa, jo'natilgan deb hisoblanadi. Agar qonun hujjatlarida yoki taraflarning kelishuvida boshqacha qoida nazarda tutilmagan bo'lsa, elektron hujjatni jo'natuvchi tomonidan uning bekor qilinishi mumkin bo'lmagan jo'natilish vaqti elektron hujjatni jo'natish vaqti deb hisoblanadi. 15-modda. Elektron hujjatni qabul qilib olish. Agar qonun hujjatlarida yoki taraflarning kelishuvida boshqacha qoida nazarda tutilmagan bo'lsa: elektron hujjatni qabul qilib oluvchi tomonidan ko'rsatilgan axborot tizimi orqali elektron manzil bo'yicha elektron hujjat kelib tushgan vaqt elektron hujjat qabul qilib olingan vaqt deb hisoblanadi; elektron hujjat, agar elektron hujjatning qabul qilib olinishini ta'minlagan axborot tizimi hatto boshqa erda joylashgan bo'lsa ham, elektron hujjatni qabul qilib oluvchi turgan joyda qabul qilib olingan

deb hisoblanadi. 16-modda. Elektron hujjatlarni saqlash. Elektron hujjatlar elektron hujjat aylanishi ishtirokchilari tomonidan qonun hujjatlarida belgilangan tartibda saqlanishi kerak. Elektron hujjatlarni saqlash chog'ida ulardan erkin foydalanish va ularning qog'oz nusxalarini taqdim etish imkoniyati ta'minlanishi lozim.

Elektron hujjatni saqlash muddati, agar qonun hujjatlarida boshqacha qoida nazarda tutilmagan bo'lsa, shunga o'xshash maqsadga mo'ljallangan qog'oz hujjat uchun belgilangan muddatdan kam bo'lmasligi kerak. 17-modda. Elektron hujjat aylanishida elektron hujjatlarni muhofaza qilish. Elektron hujjat aylanishida elektron hujjatlarni muhofaza qilish elektron hujjat aylanishining ishtirokchilariga yoki boshqa yuridik va jismoniy shaxslarga zarar etkazilishining oldini olish maqsadida, qonun hujjatlarida belgilangan tartibda amalga oshiriladi.

18-modda. Nizolarni hal etish. Elektron hujjat aylanishi sohasidagi nizolar qonun hujjatlarida belgilangan tartibda hal etiladi. 19-modda. Elektron hujjat aylanishi to'g'risidagi qonun hujjatlarini buzganlik uchun javobgarlik. Elektron hujjat aylanishi to'g'risidagi qonun hujjatlarini buzganlikda aybdor shaxslar belgilangan tartibda javobgar bo'ladilar. [3]

II BOB. Biznes jarayonlarini boshqarishda PayDox dasturini o`rni va ahamiyati.

2.1. PayDox AJAM-BPM funksiyasini elementlari va oddiy biznes jarayonda avtomatik ravishda ishlashi jarayonini boshqarishdagi roli.

Biznes jarayonning ishlashi haqida umumiy ma'lumotlar.

Ishlar tuzilishi yoki hujjatlar biznes jarayoniga ulanib ketishi amalga oshishi mumkin. Mijozlar buyurtmasini qayta ishlash yangi talabgorlarni ishga olish har xil ko'rinishdagi sohalarda bolishi mumkin. Har xil ishlardagi hamkorlarni talab qiladi va dokumentlarni ro'yxatga olish balki huddi biznes jarayon ko'rinishi.

Biznes jarayonlar sistemasida so'nggi qadamlar tushiniladi. (biznes jarayon elementi activities) tuzilgan ish jarayonlar, hujjatlar yoki topshiriqlar tashkil topadi. Tashkilotlar uchun web-ochiq yozish uchun va nusxalar biznes jarayonda PAYDOX sistemasida qo'llaniladi. Texnologiya AJAX samarali amlaga oshirish uchun ruxsat beradi. WEB-mijoz to'liq funksiyalari boshqarish uchun.

Biznes jarayon bilan ta'lim brovzer va kompyuterga ustanovka qilinmasdan shug'ullanadigan hech qanday ma'lumot bilan yetkazib berish.

- PayDox AJAX-BPM funksiyasi balki nomsiz ishlatishdan funksiya boshqaruvi hujjati biznes jarayonlar aynan joylashganday yoki hujjatlarda joylashmaganday bo'lishi ham mumkin.
- PayDox AJAX-BPM funksiyasi tekin ma'lumot sistemasidagi ulangan PayDox personal sistema saytdan topib olishingiz mumkin.

Ishning bajarilish sistemasi. Ishdan keyin menyular sistemasini konfiguratsiya punkti tanlanadi. Biznjes jarayon faqat ishlash boshqaruv sistemasu ostida biznes jarayonlarni va boshqa PayDox imkoniyatlarini oshirish.

Qanday qilib biznes jarayonni yo'lga qo'yish kerak.

Biznes jarayonni samarali va yengil yo'lga qo'yishga quyidagilar imkon beradi: biznes jarayonning ro'yxati, biznes jarayonning ma'lumotlari buyrosida saqlanadi. Biznes jarayonning elementlari, tuzilishini biznes jarayonning tashkil

topishini ko`rib chiqamiz. Masalan: biznes jarayonni hamkorlarimiz bilan rasmiy yo`lga qo`yish.

Biznes jarayonni samarali yo`lga qo`yish uchun dastur oyanasida quyidagilar bajariladi:

- menyu tanlanadi va undan “ma’lumot”dan biznes jarayon;
- keyin tugmachani bosib “yangi biznes jarayonni yaratiladi” undan so`ng menyuda harakat;
- yangi oyna ochiladi, biznes jarayon elementini yaratish formasi muhim;
- piktogrammani tanlash HEADER (biznes jarayonning elementlari ro`yxatlaridagi moslik);
- hoshiyani rekvizit bilan to`ldirish biznes jarayonni vujudga keltirish juda muhim: “nomlar”, “darajasi”, “boshqaruvchi”, “foydalanuvchi”, “bajarilgan kun” va boshqalar.
- Tugmachani bosib bajarilgan ma’lumotlarni saqlash;
- Ma’lumotlar yo`ldirilgandan keyin F5 tugmachasini bosish kerak chunki sahifani yangilash uchun. Biznes jarayon elementlariga bo`ysinib biznes jarayonlar yaratiladi. Biznes jarayonni hosil qilish uchun;

Biznes jarayon ro`yxatini ochish.

- tugmachani bosib biznes jarayon elementlarini yaraish;
- biznes jarayon ro`yxati formasini ochish;
- har bir biznes jarayon elementlari uchun ishtirok etuvchipiktogrammasini tanlang, (biznes jarayonlar elementlar ro`yxatining mosligi).
- Hoshiyani rekvizit bilan to`ldiring. Har bir biznes jarayon elementi uchun amalga oshirish juda muhim. “nomlanish”, “toifa”, “boshqaruvchi”, “foydalanuvchi”, “bajarilgan kun”.
- Rekvizit “tartibli raqam” tartibga solishga ruxsat beradi: uning orqasidan biznes jarayon elementlariga biznes jarayonning ta`siri.

- Agar yana bir nechta biznes jarayon elementi ko'rsatadi. Rekvizitning bir xillik belgisini "tartib raqam" bu elementlar parallel tartibda amalga oshiriladi va o'z-o'zidan uzoqlashmagan holda malga oshiriladi.
- Belgilangan har xil tartibdagi raqm birin-ketin amalga oshiriladi. Va ishtirok etuvchi ko'rsatkich belgilar bilan ya'ni biznes jarayon elementlari tariblari vazifasi bilan bajariladi.
- Rekvizit "GUID biznes jarayon elementi boshi" tahlil qilishdan oldin biznes jarayon (element belgisi "HEADER") ya'ni qaysidir hozirgi element bajarilgan bo'ladi. Bu rekvizit oddiy avtomat sistema bilan to'ldirilgan hamma biznes jarayon elementlari .
- Keyingi har bir yaratilgan biznes jarayon elementi yangi sahifa ochish uchun F5 tugmacahsini bosish kerek.

Biznes jarayonlarining yaratishning standart elementlari.

Biznes jarayonini yaratishga quyidagi biznes jarayonning standart elementlaridan foydalanish mumkin.

Biznes jarayonning asosi.(HEADER tupidagi element). Ushbu element biznes jarayonning asosi hisoblanadi va har bir biznes jarayonda yagona nusxada ishtirok etishi lozim. Ushbu elementni sichqonchani bosish orqali barcha biznes jarayonlarini ochish mumkin.

Biznes jarayonga tegishli elementlar "biznes jarayonning yaratish" tugmachasi bo'yicha biznes jarayonning asosinimenyuda yaratadi.

Biznes jarayonning tarmog'i asosi (HEADER tipidagi element).

Ushbu element biznes jarayonning tarmog'ini asosi hisoblanadi. Ushbu elementni sichqoncha tugmachalarini yordamida bosish orqali biznes jarayon bilan tanishish uchun ochish mumkin.

Biznes jarayoni tarmog'iga tegishli elemetlar "biznes jarayon yaratish" tugmachasini bosish bosish bo'yicha biznes jarayonni asosini menyuda yaratiladi.

Biznes jarayonni tarmog'i sharti bo'yicha asosini tanlash (HEADER CHOICE tipidai element). Ushbu element biznes jarayonning aoasini tanlashda

biznes jarayonning tarmog'i hisoblanadi. Bu elementni yaratishda quyidagi savol tuzilishi muhim. Ya'ni "ha" yoki "yo'q" javobini bera oladigan. Ushbu elementni sichqoncha tugmachasini yordamida bosish orqali biznes jarayoni tarmog'i bilan tanishish uchun ochish mumkin. Qaysiki, "yo'q" javobini tanlash yo'li bilan bajariladi. "Ha" javobini tanlash yo'li bilan biznes jarayonni shu tarmoqdagi keyingi elementni boshqaruvini beradi. "Ha" yoki "yo'q" javobini tanlash dasturli yo'l bilan amlaga oshirilishi mumkin. Ushbu dastur elementi sozlanishiga bog'liq. "Ha" yoki "yo'q" javobini tanlash sozlash tartibida bo'lganda biznes jarayoni elementini faollashtirishda qo'l yordamida bajariladi.

Biznes jarayonni muoffaqiyatli yakunlash elementi. (ENDOK tipidai element). Ushbu elemet bajarilishi biznes jarayon muoffaqiyatli yakunlanishini bildiradi. Bunday elementlar biznes jarayonda bir nechta bo'lishi mumkin.

Biznes jarayonni bajarilishini ushbu elementi (ENDCANCE tipidagi element). Ushbu biznes jarayon elementini bajarilishini hamma bines jarayonni uzilishi ma'nosini beradi. Biznes jarayonda bunday elementlar bir nechta bo'lishi mumkin.

O'tgan elemetini boshqa biznes jarayon elementiga o'tish sharoiti (CHOICE tipidagi element).

Ushbu biznes jarayon elemnenti boshqa biznes jarayon elementiga o'tuvchi sharoitidagi elementi hisoblanadi, ushbu elementni ko'rib chiqishga quyidagi savol yuzaga keladiki, bunga "ha" yoki "yo'q" javobi berilishi kerak. Buning uchun boshqa biznes jarayonni tartib raqami ko'rsatib o'tilishi kerak, bunda salbiy javob berishda "yo'q" javobi bo'lishi kerak. Ijobiy javob tanlanganda esa "ha" javobi bo'lib, boshqarish shu yo'nalishda boshqa biznes jarayon elementiga uzatiladi. Boshqa biznes elementiga o'tish kerak bo'lganda, shu biznes jarayon yo'nalishida bo'lishi shart. "Ha" yoki "yo'q" tanlovida sozlash skripti mavjud bo'lmaganda, biznes jarayon elementini faollashtirib qo'l boshqaruvida amalgam oshiriladi. Salbiy javob "yo'q" ni tanlashga o'tish kerak bo'lganda biznes jarayon elementini tartib raqamli ma'lumotlar bazasida, "SortID" maydonida yoziladi, bu holatda o'tish amalgam oshirilayotgan elementni tarib rqami yoziladi ("#" bo'lishi

simvolidan keyin). Biznes jarayon elementiga o'tish elementidan so'ng joylashgan sharoitda (bu bilan bir necha elementlarni bajarilishini o'tkazish mumkin), biznes jarayon elementiga, o'tish elementi sharoitida joylashgani bo'yicha amalgam oshirish mumkin. (Bu bilan oldin bajarilgan elementlarni qayta bajarilishiga qaytish mumkin).

Boshqa biznes jarayon elementiga shartsiz o'tish elementi. (GOTO tipidagi element).

GUID elementiga o'tish kerak bo'lganda, GOTO elementi mundarijasida ko'rsatiladi. O'tilishi kerak bo'lgan GUID elementiga qo'l uslubida o'yilishi ko'rsatilmagligi uchun uni oldindan belgilash mumkin. Shundan so'ng belgilangan elementni GUID ni pikogrammani belgilab kiritish maydoni yoniga qo'yish mumkin. Agar o'tish kerak bo'lgan element GUIDi GOTO elementi mundarijasida ko'rsatilmagan bo'lsa yoki elementni ko'rsatib o'tishga ruxsat berilgan bo'lsa va unga o'tish kerak bo'lgan bo'lsa, biznes jarayonni bajarish jarayonida foydalanuvchi GOTO elementini faollashtirishda o'tish kerak bo'lgan biznes jarayon elementlari ro'yxatidagilarni tanlash tavsiya etiladi.

O'tish amalga oshirilgandan so'ng GOTO elementi yana nofaol bo'ladi va unga yana boshqaruv topshiriladi, elementdan keyin joylashgan elementlar ularda o'tish amalga oshirilayotgan bo'lsa, ularni statuslari element faollashgandan so'ng o'zgarishi lozim, o'tishga majbur. Shunday qilib biznes jarayonni qisman yoki hamma biznes jarayonni sikilga qo'shish mumkin.

Biznes jarayon harakatini standart elementlari. (COMMON tipidagi elementi).

Ushbu biznes jarayon elementini bajarilishi, biznes jarayon bir etapi (qadam)ni bajarilganini anglatadi. Bunday elementlar biznes jarayonda bir necha bo'lishi mumkin. Asosan bu element biznes jarayonda navbatdagi biznes jarayonni qadamini mundarijasini tuzishda foydalaniladi.

2.2. Biznes jarayon elementlari va ularni qayta ishlash algoritmlarini aniqlash.

Sitemani programali sozlash uchun biznes jarayon elementlari tipi va ularni qayta ishlash qoidasini foydalanuvchilarga yetarli bo'lgan ro'yxatini berish mumkin. Biznes jarayon elementlarini tiplarini ro'yxatini VAR_BPTyppec almashuvchan PayDox\TEXTANSI.txt sozlashuvchi fayilini ko'rsatish mumkin. Bu faylda bur o'yxatni o'zgartirish yoki biznes jarayonlarini funkisiyanal boshqaruvida foydalanishni ntaqiqlash mumkin. Ma'lum (yoki hamma uchun) foydalanuvchilar uchun bunda o'zgarishni foydasi yo'qligini ko'rsatib o'tish kerak. Har bir biznes jarayon elementlari tipiga grafik tasvir belgilangan. Biznes jarayon elementlarini tipini grafik tasvir fayli BP <tip nomi> GIF nomi bilan PayDox\Images direktoriyasiga yuklanib tayyorlangan bo'lishi kerak. Masalan: agarda o'zgaruvchan VAR_BPTypes da "HEADER" tipi ishtrok etsa, unda PayDox\Images direktoriyasida BP_HEADER.GIF nomli fayl ishtirok etishi kerak. Shunday qilib sistemaga biznes jarayonlar elementlarini xususiy tiplarini qo'shish mumkin. Har bir biznes jarayon elementiga qayta ishlash algorimi VB Script tilida yoziladi va har bir biznes jarayon elementi mundarijasi bilan saqlanadi.

Qanday qilib biznes jarayon nusxasini tayyorlash.

Ma'lumotlar amalgam oshirilagandan keyin biznes jarayon ro'yxati ishlashi uchun amalgam oshirilishi uchun berilishi shart. Buning uchun biznes jarayon nusxasi zarur.

Biznes jarayon nusxasi tayyorlangan nusxalar chegaralanmagan.

- piktogrammani bosib biznes jarayon nusxasini tayyorlash nomning chap tomonidan biznes jarayon ro'yxatini yoki tugmachani biznes jarayon nusxasini yaratsih biznes jarayon formasini yaratishda undagi hamma ro'yxatlar belgisi nusxalanadi. Belgilarni yoqib boshqa biznes jarayonlar bilan topilgan. Biznes jarayonni amalgam qanday qilib qo'llash kerak. Ishni boshlashdan oldin biznes jarayonni faollashtirish zarur.
- Buning uchun piktogrammani bosib chp tomonidagi biznes jarayon nusxasi nomlanadi.

Hajm piktogrammasidan keyin chap tomondagi biznes jarayon nomiga rangni o'zgartirib ko'kni sariqqa aylanishi. Foydalanuvchilar biznes jarayon ishi bilan ishlash mumkin uni menyuda tanlab biznes jarayon faollashtiriladi.

Biznes jarayon nusxasi dokumentlar bilan aralashgan bo'lishi mumkin, hujjatni qayta ishlash sistemasi qaytarib olishda hecha bo'lmasa, mustaqil ishlanadi. Biznes jarayon hujjatini qanday qilib nusxada ishlash va biznes jarayonida qo'llanilashi va biznes jarayonda boshqarishda ahamiyatini ko'rish mumkin.

Biznes jarayon nomini tanlash. (elementi tipi HEADERCHOICE)

Bu nom tanlash ro'yxatiga tegishli “ha” yoki “yo'q” bo'lishi mumkindir. Biznes jarayon ro'yxatini mosligini inobatga olish. Bunda holat belgisida nomad biznes jarayon elementi faollashi shu joining o'zida nomad tanlanadi.

Biznes jarayon elementlari qaysidir tezkor amalgam oshishi uchun halaqit bermasdan foydalanish yoki amalga oshirilishi zarur. Keyingi biznes jarayon belgilari orqasidan faol bo'ladi va foydaklanuvchi ishlayotganda halaqit berishi mumkin. Masalan: hamkorlarning xizmat safaridagi sarf-harajatlar yuzasidan yoki hamkorlarning aviya beltetini qytarish yuzasidan va hokoza.

Biznes jarayon elementlarini formada ko'rib chiqish. Bunda oyna ochiladi yokii yopiladi tugmacha bosilib biznes jarayon elementini holat piktogrammasini yo'nalish yo'naltiriladi. Va undan keyin biznes jarayon elementini ko'rib chiqib ma'lumotni qayta ishlaydi. Qo'shimcha foydalanuvchi maydonlar PayDox ma'lumotlar bazasining BPInstances egzemplarining standart jadval strukturasida qo'shiladi. Uning izohi standart maydonlar izohidan keyin joylashadi. Shuningdek biznes jarayon elementlariga tayyor rekvizitlar jadvali yoki jadvallarini qo'yish imkoniyati bor. Bunday jadvallarning strukturasini biznes jarayon elementining sozlash interfeysida ko'rsatiladi, va biznes jarayon elementini sozlash maydonida REcordset profeksi bilan saqlanadi. Biznes jarayon elementining parametri jadvalning kerakli miqdori yozish imkoniyatini ta'minlash uchun PayDoxda BPs nomi bilan biznes jarayon elementlari izohlari jadvalida Recordset profeksi bilan atalgan maydonlarning sonini egzemplarlar jadvalidagi Recordset maydonlarinig kerakli miqdorini aniq ko'rsatib o'tishi kereak , chunki, bu biznes jarayon

egzemplarlarining parametrlari jadvalini saqlashda kerak bo'ladi. Bunday jadvallar maydoni tahrirlash uchun HTML forma maydonining farmati ko'rsatilishi mumkin. Biznes jarayon elementlarining rekvizitlari avtomatik tarzida hosil qilinadi. Microsoft Accessning Memo tipi yoki Ms SQL ma'lumotlar bazasining ntext tipi uchun Recordset maydonida tayyor rekvizitlar strukturalar jadvali XML formatida saqlanadi. Har bitta tayyor rekvizit jadvali bir xil nom yoki bir xil tipda Ms SQLda saqlanadi. Ishlab chiqilgan parametrlar jadvalining zaruriy maydoni maydoni GUID maydonida bo'ladi. Bu maydon xizmat ko'rsatish maqsadi hosil qilinadi. Agar ishlab chiqarsih jadvali strukturalari o'zgartirilgan bo'lsa, bhunga bo'g'liq bo'lgan egzemplar "обновить" tugmasini bosishj orqali yangilanadi. "Удалить все" tugmasini bosib jadvaldagi ma'lumotlarni o'cherish mumkin. Egze3mplyarlar asosida ishlab chiqarilgan paramerlar jadvali tuzilgandan so'ng uni ko'rish va tahrirlash imkoniyati mavjud bo'ladi. AJAX texnologiyasidan har qanday biznes jarayon elementlarini rekvizitlarini bitta ekranda ko'rsih va tahrirlash imkoniyatini beradi. Biror qatorni tahrirlash uchun o'sha qator bosilaadi va biznes jarayon elementi tahrirlash rejimida bo'lishi kerak. PayDox\Global.asa.faylida Application o'zgaruvchisining bazasidagi fizik yo'li ko'rastiladi. Siz unin qaysi tilda tanlash kerak bo'lsa uni yo'lini berasiz. "ConnectionStringLight3" ingliz tilidagi interfeys uchun. Foydalanilganda Ms SQL formatida birlashtirish qatorini ko'rsatadi. PayDox o'rnatilgandan so'ng PayDox\Database berilgan papkada joylashadi.

Biznes jarayonlarida dasturlashtirish qoidalarini qayta ishlash.

Biznes jarayonlarini qayta ishlashning oldindan ishlab chiqilgan dasturlashtirilgan qoidalarini biznes jarayonlarini boshqarishda o'z hususiy qoidalaringizni ixtiyoriy miqdorda yaratish imkonini beradi. Biznes jarayonlari elementlarini qayta ishlashning dasturiy qoidalarini VB Script tilida yoziladi, qoidalar ma'lumotnomasiga qo'shiladi so'ngra u qoidalar ma'lumotnomadan tanlanishi va biznes jarayonlari elementlarini tahrirlash katrttochkasida biznes jarayonlar izohidan oldin ko'rsatilishi mumkin. Dasturlashtirishsiz biznes jarayonlarining elementlarining formal ketma-ketligini yozish va uning uchun

ma'lumotnomadan qayta ishlash qoidasini ko'rsatish mumkin. Odatda foydalanuvchi scriptlar va elementlarni qayta ishlashning dasturiy qoidalari VB Scriptda yozish uchun mo'ljallanadi. Shuningdek dastur kodlarini JavaScriptda ham yozish mumkin. Bu holda bu kod JavaScriptda yozilgan kod sifatida interpretatsiya qilinishi uchun //JavaScript yoki //JScript izohlari kiritilishi kerak.

Biznes jarayonlarining elementlariga kirishni kodlash va biznes jarayon elementlari bajarilishlarini nomlash.

Biznes jarayon elementlari avtomatik tarzida yoki bajariluvchilar ishtirokida foylanilishi mumkin. Bunda foydalanuvchi reaksiyasi talab qilinadi. Masalan: tashkilotning bir qancha ma'lumotlari (komondarvka'dagi ishchilarning f.i.sh) yoki biznes jarayon elementining bajarilishini yozib bo'rish, shuningdek biznes jarayonlar elementlari foydalanuvchilar ko'rishi uchun ruxsatberishi yoki bermasligi mumkin. Biznes jarayon elementlariga bo'lgan foydalanuvchining ruxsati 2 ta standart rekvizitlar yordamida boshqariladi: "foydalanuvchi" va "admin" foydalanuvchi qismidagi foydalanuvchilar biznes jarayonning joriy elementini ko'rish imkoniyatiga ega "admin" bo'limida foydalanuvchilar esa biznes jarayon elementlarini holaqtini yangilash zarurati tug'ilganda tahrirlash imkoniyatiga ham ega. Tayinlangan foydalanuvchi jopriy biznes jarayon elementlari ishining bajarilishiga javobgar bo'ladi. Foydalanuvchilar aniq ko'rsatilishi yoki biror-bir qismga kiritish imkoniyatiga ega bo'ladi. Foydalanuvchi qismi to'ldirilmasa ixtiyoriy foydalanuvchi faqatgina biznes jarayon elementlarini ko'ra oladi. Admin bo'limi to'ldirilmasa faqat tizim administratiri yoki foydalanuvchilar berilgan Administratir kartochkasi orqali biznes jarayonlarni tahrirlash imkoniyatiga ega bo'ladi. Admin va foydalanuvchi maydonlari biznes jarayonlarni sozlashda qo'lda yoki biznes jarayon bajarilishini qayta ishlashning avtomatik scriptlari yordamida to'ldirilishi mumkin. Agar foydalanuvchi ruxastga ega bo'lmasa unda biznes jarayon elementlarini ko'rish imkoniyati yo'q. Agar joriy foydalanuvchiga biznes jarayon nomi ma'lum bo'lmasa u holda foydalanuvchi jarayonga kira olmaydi.

Biznes jarayon elementlari haqida ma'lumotlarni ko'rish va tahrirlash.

Biznes jarayon elementi holati piktogrammasini bosib bu element haqidagi ma'lumotni ko'rish yoki tahrirlash formasini chaqirish mumkin. Bunda biznes jarayon elementlari standart rekvizitlar ko'rinishida ko'rsatilishi yoki tahrirlangan bo'lishi kerak. Masalan: skrinshotdagi "nomlash" rekviziti standart ko'rinishda bo'ladi. "Komindarovkadagi ishchilar" rekviziti esa foydalanuvchilarga mo'ljallangan bo'ladi va joriy biznes jarayon elementini qayta ishlash scriptini chiqaradi. Foydalanuvchi rekvizitlari PayDox ma'lumotlar bazasiada BPInstances jadvalida Par...1, Par...2 nomida egzempliyar bilan birgalikda saqlanadi. Oldindan o'rnatilgan foydalanuvchilar maydoni "Par" profeksi bilan boshlanadi. Bunday foydalanuvchilar maydoni standart o'rnatilgan tizimlarda biznes jarayon egzempliyar elementlari uchun bir qancha miqdorda zaxiraga olinadi. Egzempliyarlar esa BPInsatances jadvalida saqlanadi.

Biznes jarayon elementlariga izohlar ssilkalar va fayllar qo'shish.

Biznes jarayon elementi haqidagi ma'lumotlarni ko'rsatuvchi formaga izohlar ssilkalar va fayllarni ham qo'shish mumkin. Soobsheniya tugmachasini bosib element haqidagi xabar yozish formasi chaqiriladi. Bunday xabar izohlar, ssilkalar yoki fayllardan iborat bo'lishi mumkin. Ular biznes jarayon elementlari bilan bog'langan bo'ladi va ular biznes jarayon elementlari haqidagi ma'lumotlar ro'yxatini chiqaradi. Bunga asoslangan holda kontekсли qidruvni amalgam oshirish mumkin ya'ni bog'langan fayllar uchun xabar yaratish formasida hujjatga adreslangan xabarlarga topshiriqni bajarish muddatiga xabar bilan ko'rsatiladigan piktogrammaga ssilka qo'yish mumkin. O'zaro bog'liq bo'lgan fayllarda kontekсли qidruvni amalgam oshirish uchun windowsning indekslash xizmatini sozlash kerak bo'ladi: PayDox katalogi yaratiladi va unga MessegeFiles papkasi qo'shiladi. Buning uchun "Пуск (Start) → Панель управления → (Control Panel) → Администрирование (Administrative Tools) → Управление компьютером (Computer Management)" → "Службы и приложения → Служба индексирования → PayDox → \MessageFiles/

Biznes jarayon elementning joriy holatini nazorat qilish.

Biznes jarayon piktogrammasining chap tomonida biznes jarayon elementi holati piktogrammasi joylashgan biznes jarayon elementlari quyidagi holatlarda bo'lishi mumkin.

<<Неактивный>> << Активный>> <<Исполнено>> yoki <<Отменено>>

Biznes jarayonlar aktiv elementlari navbatma- navbat keladigan bosqichdir.

Biznes jarayon bajarish holatini avtomatik yoki qo'lda boshqarish yoki amalga oshirish.

Biznes jarayon elementi statusi holati biznes jarayon elementi haqidagi ma'lumotlar tahrirlash formasida o'zgartirilishi mumkin, undan tashqari biznes jarayonlarni bajarishdan oldin avtomatik o'zgarishi ham mumkin.

Avtomatik o'gartirishlar qoidalari:

- Biznes jarayon elementi qabul qilinishidan oldin uning holati <<Исполнено>> yoki <<Отменено>> bo'ladi so'ngra << Активный>> bo'ladi.
- << Активный>> bo'lsa aktivligicha qoladi.
- Nomni oldin << Активный>> bo'ladigan bo'lsa va nomda << Активный>> elementlar bo'lmasa ham << Активный>> bo'laveradi.
- Element qabul qilinishidan oldin biznes jarayonni tugatish holati <<Исполнено>> yoki <<Отменено>> bo'lsa "noqonuniy nom" bilan biznes jarayon deb ataladi.
- biznes jarayon elementi holatini avtomatik o'zgartirish rekursiv tarzida amalga oshiriladi, holatni avtomatik o'zgartirish keyingi qoidani bajarilishini ta'minlaydi.
- Element holati dasturiy sozlash orqali ham o'zgartirilishi ham mumkin.

Biznes jarayonning barcha egzemplarlarini va joriy holatni ko'rsatish.

Nom piktogrammasini bosib yoki egzamplyar piktogrammasi bosib biznes jarayonning barcha elementlarini ochish mumkin. Biznes jarayon elementlari biznes jarayon bosqichlarini ketma-ket yoki parallel bajarishni izohidan iborat yoki boshqa biznes jarayon nomlaridan kiruvchi yoki ssilkalrdan iborat bo'ladi.

Biznes jarayonlarni modellashtirishning notatsiyasi bilan Biznes jarayonni ko'rastish BPMN(BUSINESS PROCESS MODELLING NOTATION).

Biznes jarayonni modellashtirish standarti ham ko'rsatilishi mumkin. Menyudan quyidagilar <<Действия>> —> <<BPMN вид>> —> <<PayDox вид>> tanlanadi.

Avtomatik tarzida generatsiya qilinadigan chiqish shakllari.

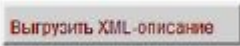
Avtomatik tarzida generatsiya qilinadigan chiqish shakllari biznes jarayonlarning bajarilishini qo'llab quvatlash uchun chiqish hujjatlarini ixtiyoriy shaklda yaratish imkonini beradi. Chiqish shakllari biznes jarayon elementini bayoni sifatida @FORM ko'rinishida yaratiladi. Buning uchun yaratish shaklida yoki biznes jarayon elementini bayonni tahrirlash bo'limida @FORM piktogrammasini tanlash va namuna shakl faylini yuklash orqali amalga oshiriladi. Namuna shakl fayli ixtiyoriy formatda masalan: MS Word yoki MS Excel ko'rinishida bo'lishi mumkin. Foydalanuvchi skriptlardan foydalangan holda foydalanuvchiga berilayotga faylni foydalanuvchiga berishdan oldin qo'shimcha ravishda qayta ishlash mumkin. Masalan: biznes jarayondan ma'lumotni biror shakl fayliga olish va tugallangan hujjatni kerakli shaklda yaratish mumkin. Shakllar namunali fayllari sichqonchani forma piktogrammasiga to'g'irlab bosganda foydalanuvchiga chiqarib beriladi. Shuningdek, MS Word shaklidagi hisobot namunasi ham chiqish shakllarini generatsiya qilish instrumenti yordamida biznes jarayonlarning bajarilishini nazorat qiladigan boshqa hisobotlar ham shunday yartilishi mumkin. Masalan: Faol biznes jarayonlarni muddati o'tgan ijro muddati boshlangan qismlarga ajratish ijro muddatini buzmasdan amalga oshiriladi. Chiqish shakllarini generatsiya qiluvchi algoritmlarni yaratish serverdagi tegishli komponentni dasturiy chaqirishni talab etadi. Masalan: MS Word shaklidagi namunalarni qayta ishlash uchun MS Word chaqiriladi. Huddi shuningdek, MS Excel shaklidagi namaunalarni ham qayta ishlash uchun MS Excel chaqiriladi. Shunga mos ravishda bunday holatlarda tegishli ilovani PayDox serveriga o'rnatish zarur bo'ladi. Bundan tashqari qayta ishlash skriptlaridan ularni chaqirishni ta'minlash uchun Windows DCOMCNFG.EXE. standart interfeysini ishlatgan holda bunday chaqirilishga ruxsat berilishi kerak.

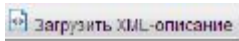
2.3. Biznes jarayonlarni boshqarish funksiyanalligi va hujjatlarni bosh qarish funksiyanalligi integratsiyasi.

Biznes jarayonlarining boshqarish funksiyanalligi va hujjatlarning boshqarish funksiyanalligi bilan to'liq integratsiyalashgan. Biznes jarayon funksiyanalligi electron hujjat aylanish tizimidagi ixtiyoriy hujjatni avtomatik tarzida yaratish uning holatini tekshirish kelishuvlar tugashini kutish va hujjatlarni tasdiqlash foydalanuvchilarni e.mail orqali hujjat bilan ma'lum bir ishlarni amalga oshirish to'g'risida ogohlantirish va hokazo imkoniyatlarni beradi. Agar hujjat uchun biznes jarayon aniqlangan bo'lsa, u holda ushbu hujjat bilan bog'liq biznes jarayonga o'tish uchun hujjat kartochkasi yuqori o'ng burchagidagi tugma orqali amalga oshirish mumkin. Shuningdek, hujjatlarni boshqarish bo'yicha qo'llanmaga ham qarang. Mavjud biznes jarayon egzemplariga ixtiyoriy sondagi hujjatlarni birlashtirish hujjat kartochkasi o'ng tomonida joylashgan electron hujjat aylanish tizimiga tegishli tugmalar blokida quyidagi «Относящиеся» blokida bajariladi. Buning uchun biznes jarayonning berilgan egzemplari belgilangan bo'lishi kerak. («Отметить элемент БП» tugmasini belgilash orqali biznes jarayon elementi haqidagi axborotni tahrirlash ko'rish shaklida). Shuningdek, electron hujjat aylanish tizimidagi bitta hujjatga biznes jarayon elementini tahrirlash kartochkasi hujjat indeksini tegishli maydonda bevosita ko'rsatish orqali bog'lash mumkin. Tizimdagi kerakli hujjatlarni piktogrammmani bosish orqali kontekst bo'yicha topish mumkin. Mavjud biznes jarayon egzemplariga tegishli ixtiyoriy sondagi hujjatlarni birlashtirish uchun hujjat aylanish tizimidagi «Относящиеся» blokidagi tugmalarni bosish orqali amalga oshiriladi. Bu tugma hujjat kartochkasining o'ng tomonida joylashgan buning uchun biznes jarayon elementi belgilangan bo'lishi kerak. Hujjat uchun biznes jarayon egzemplarilarini yaratish huddi blokda amalga oshiriladi. Bunda biznes jarayonni bayoni sarlavhasi yonidagi piktogrammaga bosish kerek bo'lgan biznes jarayonlar bayoni ma'lumotnonasi ochiladi. Bu biznes jarayon berilgan hujjat uchun egzemplar bo'lishi kerak. Ochilgan oynada tegishli biznes jarayon sarlavhasiga oid tugmani bosish kerak, shundan keyin hujjat uchun berilgan bayonga ko'ra biznes jarayon

egzemplayarini hujjatga bog'liqsiz ravishda yaratish bayoni ma'lumotnomasida amalga oshirish mumkin. Buning uchun biznes jarayon sarlavhasi chap tomonidagi piktogramma bosiladi. Tugmalar biznes jarayon bayoni ma'lumotnomasida biznes jarayon elementini hosil qilishda «GUID родительс кого элемента БП» rekviziti biznes jarayon sarlavhasi GUIDni ko'rsatishga mo'ljallangan. Yaratilayotgan element shunga nisbat hosil qilinadi. Bu rekvizit tizimi tomonidan avtomatik ravishda to'ldiriladi. Chunki, biznes jarayonning bosh sarlavhasiga nisbatan elementlar sarlavhasi mavjud sarlavhaga nisbatan yaratiladi. Biznes jarayonlar bir-biriga murojat qilayotganda ma'lumotnomada mavjud bo'lgan biznes jarayon bayonidan foydalanib boshqa biznes jarayon bayonni hosil qilishda ishlatish mumkin. Buning uchun yuqorida qayt qilganimizdek biznes jarayon bayoni ma'lumotnomadagi mavjud biznes jarayon bayoniga uning yordamida hosil bo'ladigan biznes jarayon sarlavhasini ifodalash uchun ssilka qo'yish yetarli. Ushbu GUIDni qo'lda qo'ymaslik uchun ma'lumotnomadagi mavjud bo'lgan ixtiyoriy biznes jarayon sarlavhasini belgilab olish va «Ссылка (GUID) на заголовок подчиненного элемента БП» piktogrammaga bosish yetarli. Biznes jarayon bayonni ko'rinishida boshqa biznes jarayonga ssilka bo'lgan qismi piktogramma bilan belgilanadi. Biznes jarayon egzemplayarini yaratishda unga biznes jarayon elementining barcha bayonlari jumladan boshqa biznes jarayonlariga bo'lgan ssilkalar ham ko'chiriladi. Boshqa biznes jarayonga murojat yaratishda biznes jarayon GUIDida biznes jarayon sarlavhasi ishlatiladi. Biznes jarayonbayoni tahrir qilinayotganda ssilkalar ham tahrir qilinadi. Biznes jarayon elementlarini ishlatish infarmatsiyon blokda sariq rangda izohlanib boriladi. Bunday izohlar biznes jarayon elementlari bayonni ko'rsatilgan qayta ishlash skriptlari yordamida hosil qilinadi.

PayDoxning har xil instalatsiyalarida biznes jarayonlarning XML bayoni bo'yicha almashuv.

Biznes jarayonlarning XML bayonni PayDox tizimining biror instalatsiyasida o'chirib boshqasiga yuklash uchun  tugma ishlatiladi. Bu tugma biznes jarayon elementi haqidagi informatsiyani ko'rish tahrirlash formasida bo'ladi.



tugmasi esa «Действия» bandining chap sahifasidagi menyuda bo'ladi. Bunda biznes jarayonni to'liq bayonini yoki biror-bir qismni yoki biznes jarayon elementlari ketma-ketligi bayonini o'cherish va boshqa instalatsiya ga yuklash mumkin.

Biznes jarayonning barcha aktiv elementlarining monitoringi.

Ushbu menyularning biri yordamida biznes jarayonning barcha aktiv elementini ko'rish mumkin. *Показать бизнес процесс* piktogrammasini bosib biznes jarayonlarni ko'rish mumkin. U kompyuter ekranida sariq foni hosil qiladi va shu ko'rinishda ko'rinadi.

Biznes jarayon elementlari kategoriyalar bo'yicha va bo'limlar bo'yicha guruxlarga ajratilishi mumkin, kategoriya bo'yicha guruxlashtirishga misol: kadrlar bo'limidagi jarayon xizmat safari bunda biznes jarayon elementlari sifatida aniq sanalar yoki vaqt oraliqlarini ko'rsatish mumkin. Bular soatlarda, hafta kunlarida, oylarda va yillarda o'lchanishi mumkin. Biznes jarayon muddati yuqoridagi vaqtlarga nisbatan ko'rsatiladi va uning elementlarida bayon qilinadi. Biznes jarayon faollashtirilayotganda uning faollashtirish vaqt, vaqt o'lchamlariga nisbatan olinadi va biznes jarayon nusxasi hosil qilinadi, biznes jarayonning bajarilishining absalyut muddati hisoblab chiqiladi va tizim tomonidan nazoratda ushlanadi. Biznes jarayonning ijro muddati uning uni ishga tushiriliyotganida aniqlangan bo'lsa, ular piktogrammalarda ko'rsatiladi: biznes jarayonning ijro muddati kelguncha bo'lgan vaqtda 80% elementlar vaqtinchalik elementlar hisoblanadi. Faol biznes jarayonning elementining bajarilish muddati biznes jarayonning boshlangandan to tugallanguncha bo'lgan vaqtda qolganlari 20% ni tashkil qiladi. Biznes jarayonning haqiqatdan bajarilish muddati uning rejadagi bajarilish muddatidan oshganda unda noaniqliklar aniqlanmaydi va joriy vaqt rejadagi ijro muddati deb qabul qilinishi mumkin. Boshqa barcha holatlarda biznes jarayon elementini qayta qilishni yana quyidagicha amalgam oshirish mumkin demak, ular uchun ularni saralab oladigan filter orqali bunday boperatsiya ishlatiladi: agar zarur bo'lsa, har xil biznes jarayonning bir xil turdagi elementlari orqali amalgam oshirish mumkin. Maslan: har xil jarayonda har xil xizmatchilar

bo'yicha amalgam oshirish mumkin yoki buni biznes jarayon fayli bilan bog'lash mumkin. Filterlar va tartiblar (rejimlar) yoki menyuda moslanadi. Shunday qilib filterni bir vaqtda ishlatish mumkin, biznes jarayonlar filteratsiyasini ketegoriya va bo'limlar bo'yicha, biznes jarayonlarning elementlari, sanasi va kategoriyasi bo'yicha amalgam oshirish mumkin.

Biznes jarayonni qayta ishlashning ixtiyoriy algoritmlari.

Ixtiyoriy algoritmlar bilan ixtiyoriy hususiy algoritmni bog'lash mumkin, bunda biznes jarayon elementini bayon qiluvchi dastur kodini ko'rsatish muhim ahamiyatga ega – bu biznes jarayon elementini ixtiyoriy avtomatik bajariladigan harakat bilan bog'lashlikni ko'rsatadi. Masalan: electron hujjat aylanishi tizimida hujjatni hosil qilish foydalanuvchidan ma'lumot kiritishni talab qilish va foydalanuvchiga biznes jarayon elementiga qo'lda yoki dastur tomonidan kiritilgan ma'lumotlarni taqdim etish foydalanuvchilarga e-mail bildirgi yuborish tashqi tizimlardan axborot olish va hokazo. Masalan: quyidagi skrinshotda ko'rsatilishicha “xizmat safariga bildirishnoma” yaratish biznes jarayon elementida uning funksionalligi script yordamida aniqlanadi. Skript matni biznes jarayon elementi bayoni blokida saqlanadi. Biznes jarayon elementi “bajarilgan” holatda bo'ladi. Qayta ishlash scripti biznes jarayon elementining joriy holatini tekshiradi va foydalanuvchilarga bajarilgan degan xabarni shakllantiradi. Bu xabarni biznes jarayonning elementi joylashgan informatsiyon blok tarqatadi va qayta ishlashni tugatadi. biznes jarayonning ushbu elementi uchun “bildirilgan holatni” xizmat safari uchun bildirishnomaning avtomatik tarzida yaratilganligini va undan keyingi tegishli bloklarga uzatilganligini bildiradi. Ushbu biznes jarayon elementining qayta ishlash skriptining to'luq matni izohlari bilan xizmat safariga bildirishnoma yaratish bo'limida quyida keltirilgan tizimga biznes jarayon hususiy elementlari va ularga mos skriptlarni kiritish orqali yangi turdagi biznes jarayonlarni elementlarini shakllantirish va qayta ishlashning ixtiyoriy algoritmlarini qo'shish orqali uni takomillashtirish mumkin.

Biznes jarayon elementlarini qayta ishlovchi VB script foydalanuvchi skriptlari biznes jarayon elementlarining har birining bayoni blokiga qo'shiladi.

Qoidalariga ko'ra biznes jarayon elementini faollashtirganda skriptni ishga tuishirish tartibi beriladi. (masalan: biznes jarayonning nafaol elementi uchun). Biznes jarayon elementini qayta ishlovchi foydalanuvchi skriptni yozayotganda PayDox\BPCommon.asp. modelida joylashgan standart funksiyalar majmuasidan foydalanish mumkin, shuningdek hususiy funksiyalarning bayonini yaratishda uni PayDox\UserASP\UserBusinessProcess.asp. modelida joylashtirish talab etiladi. Barcha bu funksiyalar BP klassida joylashtiriladi. Mos ravishda ularni foydalanuvchi skripti yordamida biznes jarayon elementi bayoni blokini chaqirish uchun "BP profeksi" ishlatiladi. Masalan: UserBusinessProcess.asp. modelidagi joylashtirilgan test funksiyasini chaqirishi uchun biznes jarayon elementi bayoni joylashgan blokda skriptdan BP.test deb foydalanish kerak bo'ladi. Shunday qilib PayDox\BPCommon.asp. modelida joylashgan standart funksiyalar majmuasini ishlatish mumkin. Jimlik bo'yicha foydalanuvchi skripti va elementlarini qayta ishlash tartiblari VB Scriptda yozilgan deb tushuniladi. Shuningdek, bunday kodlarni JavaScriptda ham yozish mumkin. Bu holatda dastur kod matnida //JavaScript yoki //JScript izohlarini qo'yish kerak bo'ladi. Bu yozuvlar tizimiga kodlarning JavaScriptda yozilganini tushintiradi.

Xizmat safariga bayonnoma elementi yaratishning qayta ishlash algortimini hosil qilishga misol.

Biznes jarayon elementini bayon qilish blokidagi "Infarmatsiya" maydonida biznes jarayon elementi bilan ishlashni foydalanuvchilar bilan ishlashi uchun yo'riqnoma sifatida ko'rsatish mumkin, shuningdek, informatsiya maydonida biznes jarayon elementini ishlashi algoritmi bayonini ham qo'shish mumkin. (Qayta ishlashni avtomatik bajaruvchi scripti). Biznes jarayon egzemplari elementini ko'rishda bu kiritilgan matn «Помощь» tugmasini bosish orqali ko'rsatiladi. Biznes jarayon elementining bayonni blokining «Исполняемый скрипт» maydonida VB Script tilida yozilgan dastur kodi ko'rsatiladi. Bu dastur kodi biznes jarayon elementi faoliyatini boshqaradi. Agar script ishlashi jarayonida xatolik mavjud bo'lsa, informatsiyon blok matnida xabar paydo bo'ladi va «Показать» tugmasi bosilsa script matnining qaysi satrda xato ekanligini ko'rish

mumkin. Xatolik mavjud bo'lgan script matni oynasidan «Редактировать» tugmasini bosish orqali biznes jarayon elementi bayoni blokiga o'tish va xatoni to'g'irlash mumkin. Ushbu misolda xato shundan iboratki BPInstancesCompleted(RSBP) nuqta qoldirgan uni quyidagi ko'rinishda tiplab yozish kerak bo'ladi. BP.IsCompleted(RSBP) ushbu xatoni to'g'irlab biznes jarayonini ekranda ko'rishga qaytish va xato to'g'irlanganligiga ishonch hosil qilish mumkin.

Biznes jarayon elementini qayta ishlash algoritmlari ishini Vizual Basic algoritmidan akslantirish.(Bajarish muhiti).

Biznes jarayonlari elementlari kartochkalarini qarash va tahrir qilishda, shuningdek biznes jarayon egzemplayarlari daraxtini ko'rishda biznes jarayon bajarilishining barcha yo'llarini ko'rish mumkin. Bu yo'lda qayta ishlash skriptlari yordamida avtomatik tarzda shakllantiradi. Biznes jarayon egzemlayarlari daraxtini qarayotganda sariq rangli informatsiyon blokda biznes jarayon elementi sarlavhasining tagida avtomatik tarzda shakllantiradigan izohlarni ko'rish mumkin.

Biznes jarayon elementlarini foydalanuvchi hususiy skriptlarini va biznes jarayonlar elementlarini qayta ishlash tartiblarini dasturlashda ishlatiladigan standart metodlari va ob'ektlari.

Hususiy skriptlarni va biznes jarayon elementlarini qayta ishlashning tartibini dasturlashni yaratishda quyidagi metodlar va ob'ektlardan foydalanish mumkin. RSBP ob'ekti- biznes jarayon elementlari egzemplayarlari yozuvlarni o'zida saqlovchi BPInstances jadvalining ochiq recordseti bunda joriy biznes jarayon elementi haqidagi informatsiyani o'zida saqlaydi. Masalan: RSBP("Description") biznes jarayon elementining qisqacha matnli bayonini o'z ichiga oladi RSBP("StatusCompletion") biznes jarayon elementi holatining kodini o'zida ifodalaydi. RSBP("ParText1") birinchi foydalanuvchi parametri matnini qiymatni o'z ichiga oladi. Buning uchun PayDox ma'lumotlar bazasidagi BPInstances jadvali strukturasi qarang. Buyruqlar ketma-ketligi RSBP("Description") undan yangi element yozilishi va uning qiymati RSBP.Update RSBP.Close da ko'rsatiladi. "Yangi elementni yozilishi" biznes

jarayon elementi maydonida yoziladi va yangi qiymat yozilib ma'lumotlar bazasi recorsetida tugatiladi. BP.CookiesFormFieldRS ob'ekti kiritilayotgan ma'lumotlarni dasturlar recordseti bo'lib tizimdagi ma'lumotlar bazasida saqlanmaydi. Foydalanuvchi kompyuterning cookies saqlanadi. BP.CookiesFormFieldRS.AddNew parametri BP.CookiesFormFieldRS("Name")="Par1" nomi yangi parametrni aniqlash uchun recordsetga qo'shib qo'yiladi. BP.CookiesFormFieldRS("Title")="Parameter 1" parametri nomini qabul qiladi. BP.CookiesFormFieldRS("FormType")="SELECT" parametri maydon tipini o'zlashtiradi. Uning qiymatlari: "select", "select-multiple", "textarea", "radio", "checkbox", "display-only". BP.CookiesFormFieldRS("Required")="YES" parametri ahamiyainit aniqlaydi. Uning qiymati "yes" va "no". BP.CookiesFormFieldRS("DefinedSize")="128" Parametrning maksimal uzunligini o'zlashtiradi. BP.CookiesFormFieldRS("Values")="Value1,Value2,Value3" Parametrning mumkinbo'lgan qiymatlari ro'yxatini aniqlaydi. BP.CookiesFormFieldRS.Update BP.CookiesFormFieldRS.AddNew recordsetning boshlang'ich qiymatlarini saqlaydi.

BP.CookiesFormFieldRS("Name")="Par2"

BP.CookiesFormFieldRS("Title")="Parameter 2"

BP.CookiesFormFieldRS("FormType")="TEXT"

BP.CookiesFormFieldRS("Required")="YES"

BP.CookiesFormFieldRS("DefinedSize")="64"

BP.CookiesFormFieldRS("Values")="Value" BP.CookiesFormFieldRS.Update

BP.CookiesFormFieldRS Recordsetda aniqlangan parametrlar qiymatlarini olishda sozlash kodida BP.CookiesFormFieldRS dan foydalaning. Masalan: Do While Not Do While Not BP.CookiesFormFieldRS.EOF , sValue o'zgaruvchida BP.CookiesFormFieldRS("Name") nomli parametr qiymatlarini yozadi.

sValue=Request.Cookies(BP.CookiesFormFieldName(RSBP("GUIDInstanceItem"), BP.CookiesFormFieldRS("Name"))) 'обработка полученного значения

sValue BP.CookiesFormFieldRS.MoveNext Loop. BP.oPayDoxCommon

ob'ekti hujjatlar kartochkalari bilan ishlovchi asosiy usullar metodlaridan iborat bo'lgan electron hujjat aylanish tizimining ob'ektidir. Bunday metodlardan foydalanish electron hujjat aylanish tizimi va biznes jarayon boshqarish tizimlarini integratsiyalashga yordam beruvchi interfeysni shakllantiurishga imkon yaratadi. Bu ob'ektlar aksariyat usullarining qo'llanishi Common.asp. fayllidan qidrish mumkin. Masalan: Common.asp. dagi Sub ShowPicts hujjat holati piktogrammasini hujjatlar kartochkalar va ro'yxatni chiqaradi. Uni aniqlashda PayDoxda aniqlangandek BP.oPayDoxCommon ob'ektining Common.asp. fayllida oPayDox.IsReconciliationCompleteWithOptions metodidan va IsReconciliationCompleteWithOptions() funksiyasidan foydalangan holda tasdiqlash kerak bo'ladi. PayDox\Global.asa sozlash fayllida ko'rsatilgan Application("IsDebugModeBP") ob'ekli o'zgaruvchisi PayDox\DebugLog\BPLog.TXT. chiqaradigan ma'lumotni PayDox\DebugLog\BPLog.TXT. biznes jarayon chaqruvchi ma'lumotlarni boshqaradi. Agar bu o'zgaruvchi False qiymatlari bo'lsa, u holda BP.AddLog foydalanuvchilar skriptlar operatori bajarilamydi. BP.MyCStr(cPar) metodi cPar. Argumentida ko'rsatilgan har qanday qiymatni matnli faromatga o'tkazadi. BP.GetStatusCompletionBP RSBP("StatusCompletion"), StatusCompletionTitle, StatusCompletionPicture metodi biznes jarayonning joriy holati nomidan iborat bo'lgan StatusCompletionTitle va biznes jarayonning joriy holatiga piktogramma nomidan iborat bo'lgan StatusCompletionPicture matnli qatorlarni qaytaradi. RSBP argumenti biznes jarayon elementining halatining maydonidir. BP.InfoText "Свойство"si infarmatsiyon blokining matnli qiymatlaridan iborat. Bu "Свойство" yordamida biznes jarayon elementlaridan faoydalanuvchilarga xatlar yozish mumkin. BP.InfoText buyrug'i biznes jarayon elementi chiqishida mos xabarni foydalanuvchiga ko'rsatadi. BP.Statuses biznes jarayon elementi sahifada chiqarishdan oldin biznes jarayon elementi har xil holatlarini shakllantirishga imkon beradi. Masalan: PutStatusBP dasturiy qoidalar kodida joylashgan buyruq "TIMER" piktogrammasini chiqaradi. Masalan: agar biznes jarayon faol bo'lsa, u holda uni aktivlashtiring. Agar bajarilgan bo'lsa, uni oxirgi aktivatsaiya sanasidan

30 kundan keyin faollashtiring. BP.bRunScripts hususiyati biznes jarayonning biror elementida barcha skriptlarni bajarishni cheklashi yoki ruxsat berishi mumkin bo'lgan mantiqiy qiymatdir. BP.bRunScripts=False Exit Sub biznes jarayonning mazkur elementiga skriptlarni bajarishni cheklaydi va joriy skriptni bajarishni ta'minlaydi. BP.AddLog sText metodi PayDox\DebugLog\BPLog.TXT ning sText parametrda ko'rsatilgan matnli qiymatni faylda chiqaradi. BP.CurrentPage bravzerdagi joriy sahifaning URL qiymatlarini saqlaydi.

III BOB. Dasturdan foydalanuvchi uchun qo'llanma.

3.1. PayDox dasturini lokal tarmoqdagi web-ko'rishini mumkin bo'lgan kataloglarini birlashtirish .

Paydox katalog funksiyani alligi fayllar arxivini sodda va samarali boshqarish va hujjat va foto suratlar arxiviga foydalanuvchilarning xavfsiz web-kirishini kompyuterga o'rnatilgan PayDox web-saytida shuningdek o'ziz yaratgan hususiy web-sayt sahifasida tashkillashtiriladi.

Siz yaratgan korporativ fayllar arxivi korporativ serverda joylashgan papka va fayllar majmuasini tashkil etadi. Sizning tizim ma'muringizgina hujjatlar, namunalar, fotografiyalar, chizmalar, foydali dasturlar, o'quv materiallari o'tgan yillarga tegishli hujjatlar va boshqalarning qayerda joylashishini biladi. Kerakli fayllarga nimagadir kirish mumkin bo'lmay qoladi. Siz o'z web-saytingizga ko'plab fotografiya va hujjatlarni joylashtirish imkoniyatini hohlab qolish mumkin yoki lokal tarmoq yoki internet orqali ko'rish mumkin bo'lgan har xil kompyuterlarda joylashgan hujjatlar va fotografiyalarni biror virtual katalogda jamlashni istab qolish mumkin. PayDox katalog funksiyani alligi ushbu masalalarni yechish imkonini beradi. Fayllar arxiviga web-kirishni tashkillashtirishda AJAX texnologiyasi ishlatiladi. Bu bitta web-saytda sahifani ochiqcha yuklamasdan katta sondagi turli shakldagi yoki turli formadagi fayllarni ko'rish imkonini beradi. PayDox katalog funksiyalligi fayllarning korporativ arxivni elektron hujjat aylanish funksiyani alligiga bog'liqsiz ravishda boshqarishda ishlatilishi mumkin. PayDox katalog turli kompyuterlarda joylashgan fayllar omborlarini virtual birlashtirishga ishlatish mumkin. PayDox katalog funksiyani alligi PayDox personal

tizimining bepul versiyasiga ko`rsatilgan siz uni [www.PayDox.ru](http://www.PayDox.ru) saytidan yuklab olishimiz mumkin. Shuningdek biznes jarayonlarni boshqarish va hujjatlarni boshqarish bo'yicha yo`riqnomaga qaranag.

Katalog funksionalligi maqsadlari.

Katalogning funksionalligi korporativ serverda fayllar arxivini papkalar iryarxiyasi ko`rinishida yaratish bunda fayllar ixtiyoriy formatda bo`lishi mumkin: hujjatlar namunali, fotografiyalar, vedio, dasturiy ta'minot, o`quv materiallari, hujjatlar arxivi va boshqalar.

- Hususiy web-saytingizga fotografiya va hujjatlarni ko`rish imkoniyatni ko`rsatish;
- Aynan shu sahifaga bevosita grafik ta'svirni ko`rish va uning o`lchamlarini o`zgartirish imkoniyati;
- Har bir papka va fayllar uchun zaruriy axborotni ko`rsatgan holda bayonlar hosil qilish fayl va papkalar bo'yicha kontekstli qidruvni tashkillashtirish;
- Papka va fayllarga hodimlar kirishini cheklash korporativ fayllar arxiviga xizmatchilarning xavfsiz web-ko`rinishni tashkillashtirish – kirish korporativ lokal tarmoq ichidan yoki tashqaridan bo`lishi mumkin;
- Biror virtual katalogda lokal tarmoq yoki internet orqali kirish mumkin bo`lgan har xil kompyuterlarda joylashgan har xil hujjatlar va fotografiyalar papkalarni birlashtirish.

Katalog funksionalligi bilan ishlash.

- PayDox set intalatsiyon faylini yuklash va kompyuterga ushbu tizimni o`rnatish;
- Oftarizatsiyadan so`ng konfigratsiya menyusidan PayDox katalog qism tizmi bilan ishlash uchun katalog bayonini tanlang;
- PayDoxning boshqa imkoniyatlarini o`chiring;
- O`z korporativ serveringizda oddiy papkalar iryerxiyasi ko`rinishidagi fayllar arxivini yarating. Fayllar arxivi hujjatlarning namuna shakllari, hujjatlar standart shakli fotografiyalar, dasturlar, o`quv materiallari, oldingi hujjatlardan tashkil topgan bo`lishi mumkin;

- Arxivning o'zak papkasiga PayDox katalogining Global.asa. sozlashidagi fayllarning Application ("PathFileStorage") o'zgaruvchisida ko'rsating. Jimlik holati bo'yicha instalatsiyadan so'ng tizim \PayDox katalogidagi \FileStorage qism papkasiga yo'l ko'rsatadi. Agar siz bu parametрни o'zgartirmasangiz bu band o'tkazib yuboriladi. Bundan keyin sizning karparativ fayllar arxivi \PayDox tizimi orqali boshqa hodimlarga kirish imkoniyatini berish yaratadilar;
- Siz arxivni undagi papka va fayllar bayoni bilan qadama-qadam to'ldirib borishingiz mumkin. Papka va fayllarga hodimlarning kirish tartibini belgilashingiz mumkin. PayDox katalogining funksionalligi mana shunday ko'rinishga ega.

O'z hususiy web-saytingizga PayDox katalogini joylashtirish.

Web-saytingizda PAYDox katalogini funksionalligini qurishda PayDox arxiv fayllariga kirish uchun quyidagi oddiy HTML kodni yozish kerak bo'ladi va natijada web-saytingizdan foydalanuvchilar fotografiya va hujjatlarni ko'rish imkoniyatiga ega bo'ladi:

```
<!--      PayDox      inline      HTML      start      -->      <LINK
href="http://www.paydox.com/FilesStyle.css"      title=""      rel="stylesheet"
type="text/css">      <div      id="bltPayDox">      <script
src="http://www.paydox.com/JScripts.js"      id="idscript"
type="text/javascript"></script>      <script
type="text/javascript">bltPayDox("http://www.paydox.com/", "ru");</script>
<noscript>Your browser does not support JavaScript</noscript> </div> <!--
PayDox inline HTML end -->
```

<http://www.paydox.com/> shu web-saytda PayDox instalatsiyasi qo'yilgan. Menyularning iryearxik shakllantirish va har xil tipdagi fayllarni, ya'ni hujjatlar, fotografiyalar, va boshqalar diskda saqalash uchun papkalarining oddiy tuzilishidan foydalaning.

Katalog konfiguratsiyasining funksionalligi imkoniyatlari.

- Katalog konfiguratsiyasining funksiyonal imkoniyatlari kompyuterga o`rnatilgan dasturda fayllar va rasmlarni ko`rish va tahrirlash mumkin. Buning uchun «Получить файл» tugmasini bosish uni oldindan sichqoncha tugamchasi bilan belgilash mumkin;
- fayllar tipining piktogrammasini bosish orqali hujjat fayllarini kompyuterga yuklash mumkin. Gragik farmatdagi fayllar ushbu kichiklashtirilgan mini kartinkasini bosish orqali sahifada bevosita brovzer orqali ko`rish mumkin;
- Rasmni ko`rishdan oldin uning o`lchamini o`zgartirish, ya'ni kengaytirish yoki qisqartirish mumkin sichqonchaning chap tugmasini bosish orqali. PayDox ma'lumotlar bazasining Files jadvallar strukturasida mos maydonlardan fayllar va papkalarni izohlash uchun istalgan miqdordagi hususiy rekvizitlarni qo`shish mumkin. Agar maydonning nomida “-” belgisi bo`lsa, rekvizitni tahrirlash maydoni ko`p qatorli bo`ladi;
- fayllarga qo`shimcha ma'lumotlarni ko`rsatish uchun PayDox ma'lumotlar bazasining Files jadvalida yangi maydon qo`shish mumkin yoki Memoda kategoriya maydoni “[“ ”]” bilan ko`rsatish mumkin. Yangi maydon jadvalidagi asosiy maydondan keyin qo`shish kerak;
- papka yoki fayllar qo`shimcha ma'lumotlar ko`rsatish yoki tahrirlash uchun papka yoki fayl nomini belgilash kerak. Belgilangan nom sahifaning o`ng qismidagi menyuda paydo bo`ladi;
- papka yoki fayllar iryarxiasini ko`rishda ularning izohi nomlari bo`yicha qatorda chiqadi;
- ishchilarga papka va fayllarga kirish huquqini cheklash mumkin. «Владельцы» maydoni to`ldirilmagan bo`lsa, ularni papka va fayllarni tahrirlash huquqi Adminstrologa va derekroriya fayllarini boshqarishga ruxsat berilgan foydalanuvchilarga “Foydalanuvchi” maydoni to`ldirilmasa barcha foydalanuvchilar o`qish imkoniyatiga ega bo`ladi. Yangi papkani hosil qilish yoki papkaga yangi faylni yuklashda «Владельцы» va «Пользователи» maydonlari roditil papkasidan nasl oladi;

- tizimda fayl mundarijasi va fayllar va papkalar izohi bo'yicha kontekstli qidruv ishlab chiqarilgan. Fayl yoki papkalarining nomi bo'yicha qidruv «Свойства» lari tugmasida keltirilga izohi bo'yicha keltiriladi;
- korparativ fayllar arxivini fayl izohi bilan birgalikda ko'rishni tashkil qilish uchun bitta web-sahifada faylli arxivlarning cheklanmagan miqdorini izohlari bilan birgalikda ko'rsatishga imkon beruvchi izohlarni tezkor qidrish texnologiyasidan foydalaniladi;
- katalogdagi fayllar va papkalarga silklar qo'yish mumkin, ular yordamida katalogning fayl va papkalarini ko'rsatish mumkin.

Fayllarni kategoriyalar bo'yicha gruxlashtirish.

Fayllarni kategoriyalar ma'lumotnomasidan foydalangan holda ixtiyoriy sondagi kategoriyalar bo'yicha ko'rish uchun taqsimlash mumkin. Juft kategoriyalarni ekranga chiqarishga chiqarishda ustun kattaligi PayDox katalogidagi TEXTANSI.txt test fayllining VAR_CatTableOutputWidth o'zgaruvchisida muofiqlashtiriladi. Misol: VAR_CatTableOutputWidth="350" fayllarini 2 ta kategoriyaga bo'yicha gruxlashtirish uchun birinchi kategoriyani uning nomi bo'yicha sichqoncha bilan belgilab keyin ikkinchi kategoriyani ochish kerak. Shunda kerakli natija olinadi, katalogga kerakli kategoriya qo'shish uchun o'ng tomondagi menyudan kategoriya bandi tanlanadi. Ochilgan oynada joriy kategoriyalar ro'yxatidan sichqoncha yordamida kategoriya qo'shilishi kerak bo'lgan catalog tanlanadi va "dobavit" tugmasi bosiladi. Ochilgan maydonchaga kiritiladigan maydonga kategoriya turi kiritiladi va OK tugmasi bosiladi. Agar mavjud kategoriyani o'zgartirish yoki o'chirish kerak bo'lsa, kategoriya ma'lumotnomasidagi tahrirlash formasida tegishli kategoriya tanlandi. «Изменить» yoki «Удалить» tugmasi bosiladi. Shuningdek, fayl bilan ishlash jarayonida ham kategoriya qo'shish va tahrir qilishingiz mumkin. Buning uchun kategoriya maydoni yonidagi piktogrammani bosib undan keyin tahrirlash shaklidagi «Свойства» tugmasi bosiladi. Ochilgan oynaning o'ng tomonidagi tahrirlash tugmasi bosilsa, bu ish amalga oshishi mumkin. Ixtiyoriy faylga bir necha kategoriyani qo'shish mumkin. Buning uchun fayl xossalarini tahrirlash

shaklidagi piktogramma bosiladi va shaklning tegishli joylariga kategoriya qiymatlari qo'yiladi.

Bitta virtual katalogda lokal tarmoqdagi web-ko'rish mumkin bo'lgan hujjatlar papkalari va fotografiyalarini va boshqa kataloglarni birlashtirish.

Siz lokal tarmoq yoki internet orqali ko'rish mumkin bo'lgan har xil kompyuterlarda joylashgan hujjatlar papkalari va fotografiyalar va boshqa kataloglarni bitta virtual katalogga birlashtirish mumkin. Shunday qilib ixtiyoriy tarmoqlangan hujjatlar kataloglari va fotografiyalarni hosil qilish mumkin. Har xil kompyuterlarda joylashgan fayllar kataloglari va butun kataloglar ko'rilaotgan bitta sahifada virtual birlashtirish mumkin. Lokal tarmoqdagi boshqa kompyuterlarda joylashgan catalog papkani ulash uchun papka uchun umumiy kirish belgisi qo'yilgan bo'lishi kerak. Papkaga nisbatan tarmoq yo'li MAP kengaytmali matnli tekstda ko'rsatiladi. U quyidagicha bo'ladi: PATH=\\WWW\Samples1. Shuningdek, windows foydalanuvchisi va uning paroli USER=testuser PASSWORD=testpass ko'rsatiladi. Bu papkani tarmoq diskiga avtomatik ulashga ishlatiladi. Lokal tarmoq boshqa kompyuterga papkaga kirish imkoniyatini berish uchun MAP kengaytmali faylni papka ichiga joylashtirish kerak bo'ladi. Masalan: PayDox katalogi bosh papkasiga PayDox papkasidagi Global.asa faylidagi Application("PathFileStorage") o'zgaruvchisida ko'rsatish mumkin. MAP kengaytmali fayllar nusxasini windows foydalanuvchi sifatida tushunish uchun tizimda saqlash zarur bo'ladi. Katalogga boshqa kompyuterda joylashgan katalogni ulash uchun ikkala kompyuterda ham PayDox o'rnatilgan bo'lishi kerak. URL kengaytmali matnli faylda boshqa katalogga nisbatan URL silka ko'rsatilishi zarur. URL silka quyidagicha bo'ladi. URL=http://www.xxxxx.ru. IP-adres bo'yicha esa quyidagicha URL=http://XXX.XXX.XXX.XXX bo'ladi. URL kengaytmali faylni qaysi fayldan turib ko'rmoqchi bo'lsangiz o'sha fayl joylagan papkaga joylashtirish kerak. Masalan: PayDox katalog papkasiga PayDox papkasidagi Global.asa faylidagi Application("PathFileStorage") o'zgaruvchisida ko'rsatish orqali catalog sahifasiga ixtiyoriy HTML kodni ko'rsatish uchun HTML yoki HTM kengaytmali fayllarni katalog papkasiga joylashtirish yetarli, bunday

kengaytmali fayllar bevosita katalog sahifasida ko'rsatiladi. Shunday qilish PayDox katalogini ishlatgan holda dasturlash amallarisiz o'z web-saytingizda ixtiyoriy kontenentni shakllantirishingiz mumkin. Bunda iryarxik menyu ichma-ich joylashgan papkalar HTML shaklidagi web-sahifa hujjatlar fayllar papkasi va fotografiyalar ishlatiladi. PayDox shakliga silkani ko'rsatish uchun URL kengaytmali matnli faylda URL silkani `COMMAND=SHOWBPS PARAMETERS=GUIDInstance={20DF9992-C851-475D-8F86-A8A7B604FA25}` shaklida ko'rsatish mumkin. Bunda GUIDInstance parametri GUID formaning GUID egzemplayarini ko'rsatadi. U biznes jarayonlarni boshqaradigan PayDox AJAX-BPM. Qism tizimida joylashgan bo'ladi. URL kengaytmali faylni qaysi papkadan formaga kirish kerak bo'lsa, shu papkaga joylashtiring. Masalan: PayDox catalog bosh papkaga PayDox papkasidagi Global.asa faylidagi `Application("PathFileStorage")` o'zgaruvchilarini ko'rsatish orqali.

Faylli kataloglarni boshqarish uchun tizimni muvofiqlashtirish yoki sozlash.

O'z kompyuternigizdagi korporativ serverda fayllar arxivini yaratishda PayDox katalogining Global.asa fayllidagi `Application("PathFileStorage")` o'zgaruvchisida arxiv joylashgan bosh papkaga yo'l ko'rsatiladi. PayDox papkasidagi Global.asa faylida instalatsiyadan keyin quyidagicha qilish kerak. `Application("PathFileStorage")=Application("PayDoxHomeDir")+ "FileStorage\"`. Bu satr korporativ fayllar arxivi PayDox papkasining \FileStorage qism papkasida joylashganini ko'rsatadi. Agar sizning fayllar arxivigiz masalan: C:\MyFiles papkasida joylashgan bo'lsa, ushbu satrni quyidagi satrga almashtiring: `Application("PathFileStorage")="C:\MyFiles\"` . Papkani ko'rsatish jarayonida papka nomi oxirida \ simpelini ko'rsatishni esdan chiqarmang . shundan so'ng sizning korporativ fayllar arxivigiz barcha hodimlar uchun PayDox tizimi orqali kirish imkoniyatiga ega bo'ladi. Grafik ta'svirlarni ko'rish va sifatli aks ettirish uchun ASP.NET. komponentasini ulash kerak buning uchun ushbu operatsiya bajariladi: «Пуск (Start) -> Панель управления (Control Panel) -> Программы и компоненты (Programs and Features) ->. Windows

komponentlarini qo`shish va o`cherish uchun ASP.NET. komponentasi ro`parasiga bayroqcha o`rnatiladi va OK tugmasi bosiladi. «Переименовать», «Удалить» va boshqa tugmalarni ko`rintirmaslik uchun foydalanuvchi skriptida VAR\_ButtonsNotToShow. o`zgaruvchisi kiritilgan. Masalan: VAR_ButtonsNotToShow = "ClickDeleteFolderOrFile". Agar Global.asa faylidagi Application("PathFileStorage") o`zgaruvchiga bo`sh qiymat berilsa u holda korparativ fayllar arxivining boshqarsih funksiyonalligi o`chiriladi. «Переименовать», «Удалить» va boshqa tugmalarni ko`rsatmaslik imkoniyati foydalanuvchi skriptining VAR_ButtonsNotToShow. o`zgaruvchisida bajariladi. Huddi shunday Global.asa fayllidagi VAR\_ButtonsNotToShow = "ClickDeleteFolderOrFile" o`zgaruvchisi bo`sh qiymat qabul qilsa korparativ fayllar boshqarish funksiyonalligi o`chiriladi.

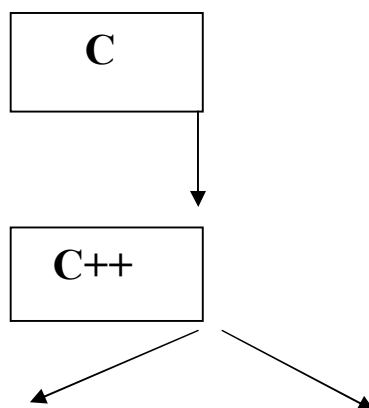
3.2. Yaratilgan mahalliy dastur tuzilgan dasturlash tili haqida.

C# dasturiy ta`minoti tarixi haqida qisqacha

C# dasturi 90 yillarning oxirida ishlab chiqilib Microsoft .NET ning bir qismiga aylandi. Al`fa versiya sifatida 2000 yildan boshlab ishlatila boshladi .C # bosh arxitektori butun dunyo dasturchilari ichida birinchilar qatorida turgan va butun dunyo tomonidan tan olingan Anders Hejlsberg bo`ldi. Uning 1980 yillarda chiqarilgan Turbo Paskal dasturi orqali ham tanishimiz mumkin.

C# bevosita C, C++ va Java bilan bog`liq. Chunki bu uchta til dasturlash olamida eng mashhur tillardir. Bundan tashqari profisanal dasturchilar C va C++ ni va juda ko`pchilik Java tilida ish yuritadi.

Biz C# ning kelib chiqish genealogik daraxtini ko`rib chiqsak.



C#**Java**

Rasimda C va C++ tillari C# ning asosini tashkil qilishi ko`rib turibmiz. Lekin C# va Java o`zaro o`zgacha ravishda bog`langan. Ularning kelib chiqishi C va C++ bo`lsada o`zaro bir biridan farq qiladi . C# tili ham obe`ktga mo`ljallangan tillar sirasiga kiradi.

C # da dasturlashning asosiy qismi

C# sistemasi asosan quyidagi qismlardan iborat. Bular dasturni yozish redaktori, C# tili va standart kutubhonalaridir. C# dasturi ma'lum bir fazalardan o'tadi. Birinchisi dasturni yozish va tahrirlash, ikkinchisi preprosessor amallarini bajarish, kompilyatsiya, kutubhonalaridagi ob'ekt va funksiyalarni dastur bilan bog'lash (link), hotiraga yuklash (load) va bajarish (execute).

C# da birinchi programma

//C# dagi ilk dasturimiz

/*Ekranga yozuv chiqarish*/

using System;

namespace ConsoleApplication1

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Console.WriteLine("HELO WORLD!");

}

}

}

Ekranda:

Hello World!

Dasturni satrma-satr tahlil qilaylik. C# da ikki tur sharhlar mavjud. /* bilan boshlanib, */ bilan tugaydigani bir necha satrni egallashi mumkin. Yani bu belgilar orasida qolgan hamma yozuv sharh hisoblanadi. Bu tur sharh C dan qolgan. C# yangi ko'rinishdagi sharhlar ham kiritilgan. Bu // bilan boshlanadi va kuchi shu satr ohirigacha saqlanadi. Sharhlar yoki boshqacha qilib aytganda kommentariylar kompilyator tomonidan hisobga olinmaydi va hech qanday mashina ijro kodiga aylantirilmaydi. Sharhlar kerakli joyda, funksiyalardan oldin, o'zgaruvchilar e'lonidan keyin yozilganda, dasturni tushunish ancha osonlashadi va keyinchalik programma ishlash mantig'ini esga solib turadi. using System; Bu juda katta kutubhona bolib unda harhil fuktsiyaalarva klasslar mavjud. namespace ConsoleApplication1 esa ushbu klass qaysi nom ichida joylashganligini bildirish uchun moljallangan. Void main() har bir C# dasturining qismidir. main dan keyingi () qavslar C# ning funksiya deb ataluvchi blokining boshlangangini bildiradi. C# dasturi bir yoki bir necha funksiyalardan iborat. Va shulardan aniq bitta funksiya main deb atalishi shart. Bunda main dastur ichida keladigan birinchi funksiya bo'lmasligi ham mumkin. Operatsion sistema dastur ijrosini main() funksiyasidan boshlaydi. main() dan oldin kelgan int esa main funksiyasidan qaytish qiymati tipini belgilaydi. Bunda i.nt integer, yani butun son deganidir. main() ning qaytargan qiymati operatsion sistemaga boradi. { qavs funksiya va boshqa bloklar tanasini boshlaydi. Blokni yopish uchun } qavsi ishlatilinadi. Console.WriteLine("HELO WORLD!");satri C# da ifoda deb ataladi. C# dagi har bir ifoda ; (nuqta-vergul) bilan tugatilishi shart. Ortiqcha ; bo'sh ifoda deyiladi. Uni qo'yish dastur tezligiga ta'sir qilmaydi. Kirish va chiqish (Input/Output), yani dasturga kerakli ma'lumotlarni kiritish va ular ustida dastur tomonidan bajarilgan amallar natijalarini olish C# da oqim ob'ektlari orqali bajarilishi mumkin. Lekin kirish/chiqishni C dagi kabi funksiyalar bilan ham amalga oshirsa bo'ladi. C# falsafasiga ko'ra har bir kirish/chiqish jihozi (ekran, printer, klaviatura...) baytlar

oqimi bilan ishlagandek qabul qilinadi. Yuqoridagi ifoda bajarilganda bizning "Hello World!" gapimiz standart chiqish oqimi ob'ekti writeline ga (writeline - console out) jo'natiladi. Normal sharoitda bu oqim ekranga ulangandir. C# da satrlar (string) qo'shtirnoqlar (") orasida bo'ladi. Bitta harfli literalar esa bitta tirnoq - apostrof (') ichiga olinadi. Misol uchun: 'A', '\$'. Bitta harf yoki belgini qo'shtirnoq ichiga olsa u satr kabi qabul qilinadi. Console .writeline operatori oqimga kiritish operatori deyiladi. Programma ijro etilganda Console .redlineeline operatorining o'ng tomonidagi argument ekranga yuboriladi. Bunda ekranga qo'shtirnoq ("...") ichidagi narsa bosib chiqariladi. Lekin e'tibor bersak, belgisi bosilmadi. \ (teskari kasr - backslash) belgisi mahsus ma'noga ega. U o'zidan keyin kelgan belgi oqim buyrug'i yoki manipulyatori ekanligini bildiradi. Shunda \ belgisi bilan undan keyin kelgan belgi buyruq ketma-ketligida aylanadi. Bularning ro'hatini beraylik.

- Yangi satr. Kursor yangi qator boshidan joy oladi.

\t - Gorizontal tabulyatsiya (kursor bir-necha harf o'nga siljiydi).

\v - Vertikal tabulyatsiya (bir-necha satr tashlanib o'tiladi).

\r - Qaytish. Kursor ayni satr boshiga qaytadi, yani yangi satrga o'tmaydi.

\a - Kompyuter dinamiki chalinadi.

\\ - Ekranga teskari kasr belgisini bosish uchun qo'llaniladi.

\ " - Ekranga qo'shtirnoq belgisini bosish uchun qo'llaniladi.

return 0; (return - qaytmoq) ifodasi main() funksiyasidan chiqishning asosiy yo'lidir. 0 (nol) qiymatining qaytarilishi operatsion sistemaga ushbu dastur normal bajarilib tugaganini bildiradi. return orqali qaytadigan qiymat tipi funksiya e'lonidagi qaytish tipi bilan bir hil bo'lishi kerak. Bizda bu e'lon int main(){...} edi. Va 0 int tipiga mansubdir. Bundan keyin return orqali qaytarilayotgan ifodani qavs ichiga olamiz. Misol uchun return (6). Bu qavslar majburiy emas, lekin bizlar ularni programmani o'qishda qulaylik uchun kiritamiz.

C# da arifmetik amallar

Ko'p programmalar ijro davomida arifmetik amallarni bajaradi. C# dagi amallar quyidagi jadvalda berilgan. Ular ikkita operand bilan ishlatdi. C# dagi amal Arifmetik operator Algebraik ifoda C# dagi ifodasi

Qo'shish + $h+19$ $h+19$

Ayirish - $f-u$ $f-u$

Ko'paytirish * sl $s*l$

Bo'lish / v/d , vod v/d

Modul olish % $k \bmod 4$ $k\%4$. C# da qavslarning ma'nosi huddi algebradagidekdir. Undan tashqari boshqa algebraik ifodalarning ketma-ketligi ham odatdagidek ko'paytirish, bo'lish va modul olish operatorlari ijro ko'radi. Agar bir necha operator ketma-ket kelsa, ular chapdan o'nga qarab ishlanadi. Bu operatorlardan keyin esa qo'shish va ayirish ijro etiladi.

do/while takrorlash strukturasi

do/while ifodasi while strukturasi o'xshashdir. Bitta farqi shundaki whileda shart boshiga tekshiriladi. do/while da esa takrorlanish tanasi eng kamida bir marta ijro ko'radi va shart strukturaning so'ngida test qilinadi. Shart true bo'lsa blok yana takrorlanadi. Shart false bo'lsa do/while ifodasidan chiqiladi. Agar do/while ichida qaytarilishi kerak bo'lgan ifoda bir dona bo'lsa {} qavslarning keragi yo'qdir. Quyidagicha bo'ladi:

do

ifoda;

while (shart);

Lekin {} qavslarning yo'qligi dasturchini adashtirishi mumkin. Chunki qavssiz do/while oddiy while ning boshlanishiga o'xshaydi. Buni oldini olish uchun {} qavslarni har doim qo'yishni tavsiya etamiz.

do {

ifoda1;

ifoda2;

....

.....

```
} while (shart);
```

Mantiqiy operatorlar

Bosqaruv strukturalarida shart qismi bor dedik. Shu paytgacha ishlatgan shartlarimiz ancha sodda edi. Agar bir necha shartni tekshirmoqchi bo'lganimizda ayri-ayri shart qismlarini yozardik. Lekin C# da bir necha sodda shartni birlashtirib, bitta murakkab shart ifodasini tuzishga yordam beradigan mantiqiy operatorlar mavjuddir. Bilar mantiqiy VA - && (AND), mantiqiy YOKI - || (OR) va mantiqiy INKOR - ! (NOT). Bular bilan misol keltiraylik. Faraz qilaylik, bir amalni bajarishdan oldin, ikkala shartimiz (ikkitadan ko'p ham bo'lishi mumkin) true (haqiqat) bo'lsin.

```
if (i < 10 && l >= 20){...}
```

Bu yerda {} qavslardagi ifodalar bloki faqat i 10 dan kichkina va l 20 dan katta yoki teng bo'lgandagina ijro ko'radi.

AND ning (&&) jadvali:

ifoda1 ifoda2 ifoda1 && ifoda2

false (0) false (0) false (0)

true (1) false (0) false (0)

false (0) true (1) false (0)

true (1) true (1) true (1)

Bu yerda true ni yeriga 1, false ni qiymati o'rniga 0 ni qo'llashimiz mumkin.

Ma'lumotlar tipi (data types)

Shu paytgacha ma'lumotlar tipi deganda butun son va kasrli son bor deb kegan edik. Lekin bu bo'limda maylumotlar tipi tushunchasini yahshiroq ko'rib chiqish kerak bo'ladi. Chunki funksiyalar bilan ishlaganda argument kiritish va qiymat qaytarishga to'g'ri keladi. Agar boshidan boshlaydigan bo'lsak, kompyterda hamma turdagi ma'lumotlar 0 va 1 yordamida kodlanadi. Buning sababi shuki,

elektr uskunalar uchun ikki holat tabiiydir, tok oqimi bor yoki yo'q, kondensatorda zaryad bor yoki yo'q va hakoza. Demak biz bu holatlarni oladigan jihozlarni bir quti deb faraz qilsak, quti ichida yo narsa bo'ladi, yo narsa bo'lmaydi. Mantiqan buni biz bir yoki nol deb belgilaymiz. Bu kabi faqat ikki holatga ega bo'lishi mumkin bo'lgan ma'lumot birligiga biz BIT deymiz. Bu birlik kichik bo'lgani uchun kompyuterda bitlar guruhi qo'llaniladi. Bittan keyingi birlik bu BAYT (byte). Baytni sakkizta bit tashkil etadi. Demak bir bayt yordamida biz 256 ta holatni kodlashimiz mumkin bo'ladi. 256 soni ikkinining sakkizinchi darajasiga tengdir. Bitimiz ikki holatga ega bo'lgani uchun biz kompyuterni ikkili arifmetikaga asoslangan deymiz. Ammo agar kerak bo'lsa, boshqa sistemaga asoslangan mashinalarni ham qo'llash mumkin. Masalan uchli sanoq sistemasiga asoslangan kompyuterlar bor. Informatika faniga ko'ra esa, hisoblash mashinasi uchun eng optimal sanoq sistemasi ega teng bo'lar ekan. Demak amaldagi sistemalar ham shu songa iloji borisha yaqin bo'lishi kerakdir. C#/C# da baytga asoslangan tip char dir. char tipi butun son tipida bo'lib, chegaraviy qiymatlari -128 dan +127 gachadir. O'zgaruvchilar vergul bilan ayriladi. E'lon bilan bir vaqtning o'zida boshlang'ich qiymat ham berish imkoni bor. Mashina ichida baytdan tashkil topgan boshqa kattaliklar ham bor. Ikki baytdan tuzilgan kattalik so'z (word) deyiladi, unda 16 bit bo'ladi. 4 ta bayt guruhi esa ikkili so'z (double word) bo'ladi. Bu birlik 32 bitli mashinalarda qo'llaniladi. Hozirda qo'llanilmoqda bo'lgan mashinalar asosan 32 bitlidir, masalan Pentium I/II/III sistemalari. C# da butun sonlarning ikki tipi bor. Biri char - uni ko'rib chiqdik. Ikkinchisi int dir. Mashinalarning arxitekturasida qanday kattalikda bo'lsa, int tipining ham kattakigi huddi shunday bo'ladi. 16 bitlik mashinalarda int 16 bit edi. Hozirda esa int ning uzunligi 32 bitdir. int (integer - butun son) tipi charga o'hshaydi. Farqi bir baytdan kattaligidir. 16 bitli int ning sig'imi -32768 dan +32767 gachadir. 32 bitli int esa -2 147 483 648 dan +2 147 483 647 gacha o'rin egallaydi. Bu ikki butun son tipidan tashqari C# da ikki tur vergulli, (nuqtali) yani haqiqiy son tipi mavjud. Bulardan biri float, hotirada 4 bayt joy egallaydi. Ikkinchisi esa double, 8 bayt kattalikka ega. Bularning harakteristikalari quyidagi jadvalda berilgan.

Ushbu tiplar bilan ishlaganda unsigned(ishorasiz, +/- siz), signed (ishorali) long (uzun) va short (qisqa) sifatlarini qo'llasa bo'ladi. unsigned va signedni faqat butun son tiplari bilan qo'llasa bo'ladi. unsigned qo'llanganda sonning ishorat biti bo'lmaydi, ishorat biti sonning kattaligini bildirish uchun qo'llaniladi.

Matematik kutubxona funksiyalari

Standart kutubhonaning matematik funksiyalari ko'pgina amallarni bajarishga imkon beradi. Biz bu kutubhona misolida funksiyalar bilan ishlashni ko'rib chiqamiz. Quyida matematik funksiyalar kutubhonasining bazi bir a'zolarini beraylik. x va y o'zgaruvchilari double tipiga ega. Funksiya Aniqlanishi Misol
 $\text{math.cos}(x)$ x ning trigonometrik kosinusi (x radianda) $\text{math.cos}(0.0) = 1.0$
 $\text{math.exp}(x)$ e ning x chi darajasi (eskponetsial f-ya) $\text{math.exp}(1.0) = 2.71828$
 $\text{math.exp}(2.0) = 7.38906$

$\text{math.abs}(x)$ x ning absolut qiymati $x > 0 \Rightarrow \text{math.abs}(x) = x$ $\text{math.floor}(x)$ x ni x dan kichik bo'lgan eng katta $\text{math.floor}(4.8) = 4.0$ butun songacha yahlitlaydi
 $\text{math.fmod}(x,y)$ x/y ning qoldig'ini kasr son tipida beradi $\text{math.fmod}(7.3,1.7) = 0.5$

$\text{math.log}(x)$ x ning natural lagorifmi (e asosiga ko'ra) $\text{math.log}(2.718282) = 1.0$
 $\text{math.log10}(x)$ x ning 10 asosiga ko'ra lagorifmi $\text{math.log10}(1000.0) = 3.0$

$\text{math.pow}(x,y)$ x ning y chi darajasini beradi $\text{math.pow}(3,4) = 81.0$

$\text{math.pow}(16,0.25) = 2$

$\text{math.sin}(x)$ x ning trigonometrik sinusi (x radianda) $\text{math.sin}(0.0) = 0.0$

$\text{math.sqrt}(x)$ x ning kvadrat ildizi $\text{math.sqrt}(625.0) = 25.0$

$\text{math.tan}(x)$ x ning trigonometrik tangensi (x radianda) $\text{math.tan}(0.0) = 0$

3.3 Foydalanuvchi uchun qo'llanma.

Bizga ma'lumki har bir yaratilgan dastur o'zini foydalanish qoidalariga ega bo'ladi. Men yaratgan ushbu elektron hujjat aylanishi va biznes jarayonlarini boshqarishga qaratilgan dastur ham ya'ni mahalliy PayDox dasturi ham ayni

shunday qoidalarni o'z ichiga oladi. Foydalanuvchi ushbu yaratilgan dasturdan foydalanishda quyidagi qoidalarga e'tibor berishi zarur:

Avvalo dasturni kompyuterga o'rnatish uchun kompyuteringizni C diski xotirasidan kamida 15 Mbaytli bo'sh joy hosil qilishingiz kerak bo'ladi. Shundan so'ng kompyuteringizga UltraISO nomli dasturni o'rnatish zarurdir. UltraISO dasturi kompyuteringizga o'rnagandan so'ng Visual studio nomli dastur diskdan kompyuterga ko'chirib olinadi. Bu dastur ko'chirib olingandan so'ng esa UltraISO dasturi yordamida Visual studio chaqiriladi va undan ya'ni UltraISO dasturini fayllar chaqiriladigan qismidan Visual studio dasturi chaqiriladi, shundan so'ng esa asosiy elektron hujjat aylanishi va biznes jarayonlarini boshqarishga qaratilgan PayDox dasturini ishga tushuruvchi Visual studio dasturini kompyuterga o'rnatish jarayoni boshlanadi. U o'rnab bo'lgandan so'ng esa PayDox dasturini bazasi bo'lgan My SQL bazasi o'rnatiladi. Bu o'rnab bo'lgandan keyin esa asosiy dastur PayDox dasturi oynasi yuqoridagi dasturlar yordamida yuklanadi va u ishlashi uchu F5 tugmasi bosiladi va shundan so'ng ekranda PayDox dasturi paydo bo'ladi. Ochilgan oynada esa dasturni asosiy ishchi qismi ko'rinadi. Bundan tashqari shuni alohida takidlash joizki, yaratilgan PayDox dasturi brovzer yordamida ishlaydi. Ushbu elektron hujjat aylanishi va biznes jarayonlarini boshqarishga qaratilgan PayDox dasturini menyulari quyidagi ketma –ketligini ko'rishimiz mumkin ular quyidagilardan tashkil topgan:

1. Hodisalar;
2. Biznes jarayonlar;
3. So'rovlar;
4. Foydalanuvchi hususiyatlari;
5. Adminstratsiya;
6. Yordam;
7. Haqida

Bu menyularni ichida esa o'z navbatida turli ishlarni bajaruvchi funksiyalar mavjud. Jumladan, Biznes jarayonlar nomli menyuda quyidagi vazifalarni bajaruvchi funksiyalarni ko'rishimiz mumkin:

- 1) Biznes jarayonni yaratish;
- 2) Biznes jarayon turlari;
- 3) Tashkilotlar.

So'rovlar nomli menyuda esa quyidagi vazifalarni bajaruvchi funksiyalarni ko'rishimiz mumkin:

- 1) Mening formalarim;
- 2) Barcha ko'rib chiqiladiga hujjatlar;
- 3) Mening cho'rnavaylarim;
- 4) Tasdiqlovchi uchun mening hujjatlarim;
- 5) Istalgancha so'rov berish.

Foydalanuvchi hususiyatlari nomli menyuda esa quyidagi funksiyalar bor:

- 1) Parolni o'zgartirish;
- 2) Hususiyatlar;
- 3) O'rinbosarlar.

Adminstratsiya menyusida esa quyidagi funksiyalar:

- 1) Foydalanuvchilar;
- 2) Rollar;
- 3) Dasturnin sozlash;
- 4) Papkalardan;
- 5) Hujjat turi papkasi nomi.

Hodisalar nomli menyuda esa dasturdan foydalangan vaqtda elektron prooof aylanishi jarayonini qaysi vaqtda qaysi sanada sodir bo'lgani haqidagi ma'lumotlar bilan tanishtirish imkoniyati yoritilgan. Haqida nomli menyuda esa dasturni muallifi haiqdagi ma'lumotlar bilan tanishasiz. Qolgan menyularda esa dastur bilan ishlash jarayonida qanday amallar bajarishiga qarab nima uchun dastur oynasiga qo'yilganini ko'rishingiz mumkin.

Hayot faoliyati xavfsizligi.

Kompyuterdan foydalanish me'yorlari.

Keyingi vatqlarda kun sayin kompyuterlardan ijtimoiy-iktisodiy hayotning barcha soxalarida yanada kengroq foydalanib kelinmoqda. Jumladan, tibbiyot, iqtisod va ta'lim soxalarida ham ko'plab zamonaviy metodlar kompyuter texnologiyalariga asoslanib ko'llanilmoda. Tibbiyotda UZI yoki kompyuterli tomografiya kabi tekshiruv uslublarini yangi axborot texnologiyalarisiz tasavvur kilib bo'lmaydi. Bir qancha "qadimgi" tekshirish va tashhis metodlariga ham kompyuterlar borgan sari faol kirib bormoqda. Kardiogramma va qon analizi, ko'z ichining va tishlar holatini tekshirish - hozirgi kunda kompyuterlardan foydalanilayotgan tibbiyot soxalarini sanab o'tish juda qiyin. Har bir narsadan me'yoridan ortiq foydalanish inson sog'ligi uchun muammolar tug'diradi. Monitor oldida uzoq vaqt o'tirib ishlaydiganlar kompyuter bilan me'yoridan ortiq muloqotda bo'lish sog'liqqa zararligini bilishlari kerak. Ayrim kasbiy kasalliklar, ularning oldini olish usullari va bu kasalliklarni davolash metodlarini bilish foydadan holi emas. Sog'lik uchun xavfsiz bo'lgan kompyuter va dasturiy ta'minotni qanday tanlab olish, ish joyini tashkil qilishni bilish zarur. Kompyuter xonasiga tushayotgan yoruglik o'quvchining ish joyiga tepadan va chapdan tushishi, display ekrani va tugmalar ko'zni kamashtirmaydigan bo'lishi maqsadga muvofiq. Xonadagi havo harorati o'rtacha 20-240S atrofida bo'lishi lozim. O'quvchilarning shaxsiy kompyuter bilan uzluksiz ishlash vaqti 25-30 daqiqadan, bir kun, davomida esa 50 daqiqadan oshmasligi ma'qul. O'quvchi kompyuterdan eng kamida 40sm narida utirishi kerak. Kompyuter xonasida o'tkazilayotgan - dars paytida o'quvchilarga tana mushaklarda va ko'zlarda zo'riqish hosil bo'lmasligi uchun davomi 2-3 daqiqadan iborat dam berilishi lozim. Shu lahzalarda o'quvchilarga engil kuy eshitish, kursida o'tirgan holda ko'l va bo'yin mushaklari toliqmasligi uchun engil jismoniy mashqlar bajarish tavsiya etiladi. Har bir o'quv guruxi shunday kichik, guruxlarga bo'linishi kerakki, mashg'ulotda qatnashayotgan o'quvchilarning umumiy soni 20 tadan oshmasligi darkor.

Kompyuter bilan ishlashda insonga ta'sir ko'rsatuvchi asosiy omillar: S Uzoq; vaqt davomida o'tirib ishlash, S Monitoring elektromagnit nurlari ta'siri,

- S Ko'z charchashi, kup ishlashi, S Bilaklar bo'yinlarning tolikishi,
- S Axborotni yukotib kuyish vaziyatlardagi ruxiy zurikish xolati.

Kompyuter oldida utirib ishlashda go'yo inson erkin joylashgandek bo'ladi, biroq bunday holat organizm uchun majburiy va noqulay hisoblanadi: Bo'yin, muskullar, bosh, ko'z¹ va yelkalar bo'g'inlari tarang holatda, shu sababli osteoxondroz, bolalarda esa skolioz yuzaga kelish xavfi mavjud. Ko'p vaqt mobaynida ishlaydigan insonlarda kursi suyanchigi va tanasi o'rtasida issik kompress hosil bo'ladi, bu esa inson organizmida gaz, qon turib qolishiga olib keladi, natijada prostatit va gemoroy yuzaga keladi. Bu kasalliklarni davolash uzoq vaqt talab etadi va yoqimsiz holatlarda davom etadi. Shaxsiy kompyuterning so'g'lik uchun eng zararli uzeli uning video monitoridir. To'g'ri foydalanish qoidalariga rioya qilmaslik oqibatida ko'zlarning zo'riqishi va oqibatda uzoqni ko'ra olmaslik kasalliklariga chalinishi mumkin. Kompyuter bilan ishlashda xodimlar, homilador ayollar, bolalar alohida extiyotkorlik bilan harakat qilishlari lozim. Homiladaor ayollarning tartibsiz va me'yoridan ortiq kompyuter bilan shug'ullanishi bola rivojlanishiga ta'sir ko'rsatib, bolaning erta tug'ilishi va turli xil ko'ngilsizliklarga olib keladi. Homilador ayollar kompyuterdan 1 oyda 20 soat ishlashi belgilangan. Bundan tashqari, kam harakatli hayot tarzi ko'pincha semirib ketishga olib keladi. Elektromagnit nurlari zamonaviy monitorlar salomatlik uchun xavfsiz hisoblanadi, biroq hali to'la xavfsiz emas. Agarda ish joyingizda eskiroq kompyuter turgan bo'lsa, yaxshisi undan uzoqroq bo'ling. Ko'zlar matn yoki suratning har bir kichik silkinishini qayd, etadilar, ekranning jimi yomonlashishiga olib keladi. Ranglarni, shriftni, foydalanilayotgan dasturlarda oynalar joylashtirilishini, ekranni noto'g'ri joylashtirish ko'rish qobiliyatiga yomon ta'sir ko'rsatadi. Barmoq uchlariining nervlari tugmalarni bosa berishdan go'yo yorilib ketayotgandek bo'ladi, jonsizlanib qoladi, natijada barmoq uchlari uvishadi. Bu esa bilaklar (muskullar) bo'yinlari va bog'lovchi apparata zararlanishiga olib kelishi mumkin, keyin esa

bilaklar doimiy og'riydigan bo'lib qolishi mumkin. Barcha foydalanuvchilar ham o'zlarining axborotlari ko'shimcha nusxasini doimiy ravishda yaratib bormaydilar. Axir viruslar har doim xavf tugdirib turadilar, eng yaxshi firmalarning vinchestrlari ham buziladi va eng tajribali dasturchi ham ba'zida boshqa tugmani bosib yuborishi mumkin. Natijada bunday stress oqibatida infarkt kelib chikishi mumkin. Bundan tashqari, kompyuter inson psixikasiga ham ta'sir ko'rsatadi. Bu mavzu qator tortishuvlarga sabab bo'ladi. Masalan, kompyuter o'yinlariga berilib ketish, internetga qaram bo'lib qolish - bu muammolar qanchalik jiddiy? Internetga qaram bo'lib qolish, o'yinlarga berilib ketish - bunday holatlar odatda, endi o'rganayotgan foydalanuvchilar uchun, yoki kompyutersiz, shunga o'xshash maxsulotlar bilan shugullanganlar uchun xos holatdir. Agarda inson soatlab saytlardan chiqmay berilib ketsa, bunga kompyuter emas, uning o'zi aybdor. Balki bu muammo haqiqatdan ham jiddiydir? Bu xususida turli nuqtai nazarlar bildirilgan va bildirilmoqda. Biroq yaxshisi bunday ahvolgacha olib kelmaslik kerak. Kompyuterda uzoq vaqt ishlash turli oqibatlarga olib kelmasligi uchun uzish joyi va ish rejimini tashkil etish bo'yicha murakkab bo'lmagan tavsiyalarni bajarish yetarli bo'ladi. Har soatda qisqa tanaffus qilish qo'l barmoqlari uchun bir necha mashqlarni bajarish zarur.

Texnik xavfsizlik qoidalaridan foydalanish uchun ko'rsatma.

Har bir texnik qurilma bor ekan, undan foydalanish texnologiyalari mavjud. Shaxsiy kompyuterlar kam texnik qurilma hisoblanadi. Kompyuterdan foydalanish jarayonida kompyuter jarayonida kompyuter doimiy ravishda elektr manbaiga ulangan bo'ladi. Birinchi navbatda kompyuterni yokish mobaynida elektr manbaining sozlanganligiga e'tibor qaratish kerak. Ochiq simlar bo'lsa, kuygan yoki shunga uxshash nosozliklar bo'lsa elektr xodimlari yordamida yaroqli holga keltirish zarur. Kompyuter xonasida quyidagilar mumkin emes:

- sinfga ustki kiyimda kirish;

- kompyuter va uning qurilmalarini elektr tarmog`iga ruxsatsiz ulash yoki o`chirish;
- kompyuterni tashqi qurilmalar printer, disk yuritgich, "sichqon", djoystik va boshqalar bilan ulash;
- o`qituvchining ruxsatisiz sinfda yurish, gaplashish;
- monitorlarning yorug`lik, tovush balandligi va boshqa vazifalarni bajaruvchi murvatlarni burash hamda himoya qopqoqlarini ochish;
- display ekranlariga ko`l va boshqa narsalarni tekkazish hamda qurilmalarning ulanish joylariga va elektr tarmoq manbalariga tegish;
- kompyuter yaqinida isitish asboblaridan foydalanish va o`t yoqish;
- qurilmalar yaqinida tez yonuvchi moddali idishlarni ochish va ishlatish;
- xonaga kislotali, tarkibida xlorli bo`lgan moddalarni va umuman qurilmaning ichki elementlari ishiga salbiy ta`sir qiluvchi moddalarni olib kirish;
- kompyuter va uning boshqa qurilmalari ustiga turli buyum va kiyimlarni qo`yish;
- qurilmalarga ho`l qo`l bilan tegish va ularni ulash;
- qurilmalarning tehluklariga avtoruchka, chizich va boshqa narsalarni tiqish;
- ishlab turgan kurilmani qarovsiz qoldirish;
- bo`r ishlatish;
- umumiy manba ulagich yoqilgan holatda tozalash ishlarini olib borish.

Kompyuterdan foydalanish davomida foydalanuvchi elektr tokidan zarar ko`rganda birinchi tibbiy yordam ko`rsatishni bilishi kerak. Shuni ta`kidlash lozimki, elektr quvvati qanchalik yuqori bo`lsa, uning insonga ta`sir ko`rsatishi shunchalik uzoq va jaroxat yetkazishi og`ir bo`ladi. Jismdan tok o`tganda (asosan ko`ldan va oyoqdan) elektr toki kuydirishi, hatto, ko`mirga aylantirib qo`yishi mumkin. Elektr toki engil jaroxat etkazganda diametri 1 sm dan 5 sm gacha o`rtasi qora, atrofi ko`kimtir dog` qoladi. Yurak har qanday elektr jaroxatidan

shikastlanishi mumkin. Elektrdan og'ir jarohat yetganda infarktmiakard alomatlari yoki pulsni sust urishi, arteriya bosimi tushib ketishi, jabrlanuvchining oqarib ketishi, qo'rquv, tez-tez va chala chulpa nafas olishi holatlari namoyon bo'ladi. Bu holatlarda biz birinchi navbatda jabrlanuvchini elektr manbasi bilan tutashib qolganlik holatidan ozod qilishimiz kerak. Buning uchun elektr manbasini o'chirish va buning ilojisi bo'lmasa, uzilgan simni quruq; yog'och xoda bilan olib tashlash lozim. Agar yordam ko'rsatuvchida rezina etik va rezina qo'lqop bo'lsa, tayoksiz ish ko'rsa bo'ladi, bunda u jabrlanuvchini elektr tarmog'idan nariroqqa olib chiqsa kifoya. Agar jabrlanuvchini nafasi to'xtab qolgan bo'lsa sun'iy nafas oldirishni boshlash zarur. Bemorning yurak urishi to'xtagan bo'lsa, uni bevosita massaj qilish kerak. Bemor kasalxonaga etkazilgandan so'ng IVL apparatiga ulanadi, adrinalin, kardiomin va kofein singari yurak va yurak-tomir dorilari yuboriladi. Tok jaroxatlagan joyga stirillangan bog'lov qo'yiladi.

Xulosa

Ushbu yaratilgan PayDox dastur elektron hujjat aylanishi va biznes jarayonlarini boshqarishga qo'llanishi bilan ham ahamiyatlidir. bu dasturni mahalliy lashtirishdan maqsad bugungi kundagi elektron hujjat aylanishi doir dasturlarni kamligi va bo'lganlarining ham rus va ingliz tilida ekanligidir. Shu boisdan ushbu PayDox dastur hozirgi kunda elektron hujjat aylanishi tizimidagi mahalliy dasturlarni deyarli yo'qligini inobatga olgan holda yaratilgan dastur Microsoft.NET kutubxonasi asosida C# dasturlash tilida ASP.NET texnologiyasi asosida tuzilgan. Yaratilgan mahalliy PayDox dasturi asl PayDox dasturidan farqli jihatlari quyidagilardan tashkil topgan:

1. Mahalliy PayDox dasturining asl PayDox dasturidan farqi funksiyalarining kamligidadir;
2. Mahalliy PayDox dasturining asl PayDox dasturidan yana bir farqi ularni turli xil bazalar bilan ishlashi ya'ni asl PayDox dasturi Ms sql bazada ishlasa Mahalliy PayDox dasturi esa My sql bazada ishlaydi;
3. Yaratilgan dastur tilining funksiyalarining ayni o'zbek tilida yaratilganligi ham bu dasturni e'tiborli jihatlardan biridir;
4. Ushbu dastur bilan ishlash uchun dasturga kirishda foydalanuvchining parol ega bo'lishi va bu dasturga kirishda faqat parolni bilgan kishi tomonida foydalanish mumkinligidir;
5. Yana bir farqli jihatlardan quyidagini aytib o'tish mumkin, ya'ni dasturni hodisalar menyusida elektron hujjat aylanishi vaqtida hujjatni yuborilgan vaqti va qabul qilingan vaqtlarini ko'rastilishidir;
6. Foydalanuvchilarni o'z lavozimidan kelib chiqan holda unga foydalanish uchun o'zining parolini kiritish imkoniyatini berilganligidir;

7. Mahalliy PayDox dasturida qaysiki tashkilotlarni nomini kiritish mumkinligi va lokal tarmoqda tez va samarali ishlashi bilan ham e'tiborlidir;
8. Mahalliy PayDox dasturini yana bir farqli jihatlaridan biri ushbu dasturni funksiyalari sodda shaklda berilgan asl PayDox dasturida esa bu funksiyalar tamoqlangan va bir muncha murakkab jihatlariga egaligidir;
9. Bu dasturni yana bir eng e'tibotli jihatlaridan bir dasturdan har qanday foydalanuvchi foydalanishi mumkinligi;
10. Dasturni ishlatishda Visual studio va UltraISO dasturlarini o'rnatgan holda ishlatish mumkinligi, asl PayDox dasturida esa xamp dasturi bilan ishlashtish mumkinligi;

Bunda ko`rinib turibdiki Mahalliy PayDox dasturi asl PayDox dasturidan ancha afzal jihatlariga egaligidir. Xulosa o`rnida shuni alohida takidlash kerakki bu yatarilgan mahalliy PayDox dasturi elektron hujjat aylanishi va biznes jarayonlarini boshqarishdagi dasturlar bilan tenglasha oladi va ulardan farqli jihatlari bilan ham ajaralib turadi desak admagan bo`lamiz. Bu dastur eng etiborli jihatnini ayni mahalliy dastur ekanligidadir.

Foydalanilgan adabiyotlar va internet saytlari ro'yxati.

I. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti asralari va farmonlari:

1. Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish to'g'risida. (Xalq so'zi) O'zbekiston Respublikasi prezidenti I.A. Karimov.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimovning 2002 yil 30 mayda qabul qilingan "Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot – kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish to'g'risida"gi farmoni.
3. O'zbekiston Respublikasi prezidenti I.A. Karimovning 2004 yil 29 aprel 611-II-son "Elektron hujjat aylanishi to'g'risida" qonuni.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A. Karimovning 2005 yil 8 iyulda qabul qilingan "Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini yanada rivojlantirishga oid qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi qarori.
5. O'zbekiston Respublikasi prezidenti I.A. Karimov.
"Yuksak ma'naviyat- Yengilmas kuch" asari. Toshkent. 2008-yil.
6. 2011-yil 21-yanvar kuni Oliy Majlis Qonunchilik palatasi
Axborot va kommunikatsiya texnologiyalari masalalari
Qo'mitasi tashabbi bilan "Elektron raqamli imzo to'g'risida"gi va
"Elektron hujjat aylanishi to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi
Qonunchilik normalarini takomillashtirishni ustuvor
yo'nalishlari mavzusidagi davra suhbatidagi anjuman matni.
7. "Aloqa infratuzilmasi va xizmatlari hamda elektron hujjat aylanishini rivojlantirishning dolzarb muammolari" mavzuida xalqaro ilmiy anjumandagi matni.

II. Darsliklar:

8. Sh. Sh. Shodmonov, R. H. Alimov, T. T. Jo'rayev. Iqtisodiyot nazariyasi. Toshkent, "Moliya" nashriyoti, 2002 yil.

9. A. Abduqodirov, N. Taylaqov, B. Boltaboev, M. Mahkamov, A. Azamatov, S. Hafizov. Informatika va hisoblash texnikasi asoslari. Toshkent, Cho`lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2006 yil.
10. Metyu Mak-Donarld Mario Shpushta C# 2005 Moskva.Sankt-Peterburg.Kiyev 2006.
11. Microsoft C# Programming for the Absolute Beginner.
12. Brian Bagnall, Philip Chen Stephen, Goldberg Jeremy, Faircloth Technical Reviewer ,Harold Cabrera Technical Editor C# 2005.
13. Microsoft ASP.NET 3.5 с примерами на C# 2008 для профессионалов. Мэтью Мак-Доналд.
14. ASP.NET.3.5.Website.Programming Chris Love
15. С.Шорт. Разработка XML Web-сервисов средствами Microsoft .NET
16. Тестирование производительности Web приложений .NET
17. Sams.ASP.NET.MVC.Framework.Unleashed.Dec.2009
- 18.Иван Потрянкин. Swing эффектные пользовательские интерфейсы. Москва, ПИТЕР, 2005 год.
- 19.PayDox AJAM-BPM. Управление бизнес- процессами. Руководство пользователя. Версия 4.0
- 20.PayDox. Управление документами. Руководство пользователя. Версия 4.0
- 21.PayDox Кейсы. Case Menagement. Управление коллективной работой сотрудник. Руководство пользователя. Версия 4.0
- 22.PayDox Каталог. Управление файловым каталогом. Просмотр документов и фотографий через Web. Руководство пользователя. Версия 4.0

III. Internet saytlari:

- 23.<http://www.PayDox.ru>
24. <http://www.google.co.uz>

25. <http://www.Wikipedia.ru>
26. <http://www.javaportal.ru>
27. <http://www.bruceeckel.com>
28. <http://www.unicode.org>[http://www.](http://www.unicode.org)
29. <http://www.javable.com>
30. <http://www.javazoom.net>
31. <http://www.CsharpCorner.com>
32. <http://www.wikipedia.org/wiki/PayDox>

Ilovalar

Dastur listingi:

DocTypeItem.cs

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Text;
using System.Xml.Serialization;

namespace Evpo.DocCirc.Common
{
    /// <summary>
    ///
    /// </summary>
    public class DocTypeItem
    {
        public class DcRoutePointsNotLoaded : ApplicationException
        {
        }

        public DocTypeItem()
        {
            _routePoints = new List<RoutePoint>();
        }

        public DocTypeItem(int id, int folder, string name, string prefix, string
description, int nextNumber, int owner)
        {
            _id = id;
            _folder = folder;
            _name = name;
            _prefix = prefix;
            _description = description;
            _nextNumber = nextNumber;
            _owner = owner;
            _routePoints = new List<RoutePoint>();
        }

        public void SetRoutePointsLoaded(bool loaded)
        {
            _routePointsLoaded = loaded;
        }

        private bool _routePointsLoaded;
    }
}

```

```

public bool RoutePointsLoaded
{
    get { return _routePointsLoaded; }
}

```

```

public void SetSavedState()
{
    _isNew = false;
}

```

```

private int _id;
public int Id
{
    get
    {
        return _id;
    }
    set
    {
        _id = value;
    }
}

```

```

private int _folder;
public int Folder
{
    get
    {
        return _folder;
    }
    set
    {
        _folder = value;
    }
}

```

```

private string _name;
public string Name
{
    get
    {
        return _name;
    }
    set

```

```
{
    _name = value;
}
}

private string _description;
public string Description
{
    get
    {
        return _description;
    }
    set
    {
        _description = value;
    }
}

private string _prefix;
public string Prefix
{
    get
    {
        return _prefix;
    }
    set
    {
        _prefix = value;
    }
}

private int _nextNumber;
public int NextNumber
{
    get
    {
        return _nextNumber;
    }
    set
    {
        _nextNumber = value;
    }
}
```

```

private bool _isNew = false;
public bool IsNew
{
    get { return _isNew; }
    set { _isNew = value; }
}

private int _owner;

public int Owner
{
    get { return _owner; }
    set { _owner = value; }
}

private List<RoutePoint> _routePoints;
public List<RoutePoint> RoutePoints
{
    get
    {
        if (!_routePointsLoaded)
        {
            throw new DcRoutePointsNotLoaded();
        }
        return _routePoints;
    }

    set
    {
        _routePoints = value;
        _routePointsLoaded = true;
    }
}

public class RoutePoint
{
    private int? _id;

    public int? Id
    {
        get { return _id; }
    }
}

```

```

        set { _id = value; }
    }

    private int _orderNum;

    public int OrderNum
    {
        get { return _orderNum; }
        set { _orderNum = value; }
    }

    private string _expression;

    public string Expression
    {
        get { return _expression; }
        set { _expression = value; }
    }

    private List<RouteItem> _routeItems = new List<RouteItem>();

    public List<RouteItem> RouteItems
    {
        get { return _routeItems; }
        set { _routeItems = value; }
    }

    public RoutePoint():this(null, "", 1)
    { }

    public RoutePoint(int? id, string expression, int orderNum)
    {
        _id = id;
        _expression = expression;
        _orderNum = orderNum;
    }
}

/// <summary>
///
/// </summary>
public class RouteItem
{
    public RouteItem()

```

```
{
    _id = null;
}
```

```
public RouteItem(int? id, int user, int routeItemType)
{
    _id = id;
    _user = user;
    _routeItemType = routeItemType;
}
```

```
protected int? _id;
public int? Id
{
    get
    {
        return _id;
    }
    set
    {
        _id = value;
    }
}
```

```
protected int _user;
public int User
{
    get
    {
        return _user;
    }
    set
    {
        _user = value;
    }
}
```

```
protected int _routeItemType;
```

```
public int RouteItemType
{
    get { return _routeItemType; }
    set { _routeItemType = value; }
}
```

```

    }
}

```

MenuKeeper.cs

```

using System;
using System.Collections;
using System.Collections.Specialized;
using System.Collections.Generic;
using System.Text;
using System.IO;
using System.Xml;
using System.Xml.Schema;
using System.Xml.Serialization;

```

```

namespace Evpo.DocCirc.UI

```

```

{
    /// <summary>
    ///
    /// </summary>
    public class MenuKeeper
    {
        private MenuData _menuData;
        public MenuData MenuData
        {
            get { return _menuData; }
        }
    }

```

```

    public DcMenuItem GetMenuItem(string dotSeparatedId)
    {
        int[] nodes = DecryptDotSeparatedId(dotSeparatedId);
        DcMenuItem retVal = _menuData.MenuItems[nodes[0]];
        for (int i = 1; i < nodes.Length; i++)
        {
            retVal = retVal.MenuItems[nodes[i]];
        }

        return retVal;
    }

```

```

    public MenuKeeper(TextReader xmlTextReader, TextReader xsdTextReader)
    {
        //validate xml against schema
    }

```

```

        XmlSchema schema = XmlSchema.Read(xsdTextReader, new
ValidationEventHandler(SchemaError));
        XmlReaderSettings readerSettings = new XmlReaderSettings();
        readerSettings.ValidationType = ValidationType.Schema;
        readerSettings.Schemas.Add(schema);
        XmlReader xmlReader = XmlReader.Create(xmlTextReader,
readerSettings);
        XmlSerializer ser = new XmlSerializer(typeof(MenuData));
        _menuData = (MenuData)ser.Deserialize(xmlReader);
        SetItemIds(_menuData.MenuItems, "");
    }

    protected void SchemaError(object sender, ValidationEventArgs args)
    {
        throw args.Exception;
    }

    protected int[] DecriptDotSeparatedId(string dotSeparatedId)
    {
        List<int> list = new List<int>();
        string[] nodes = dotSeparatedId.Split('.');
        for(int i = 1; i < nodes.Length; i++) // begin from [1] because in ".0.1" [0]
must be always empty
        {
            list.Add(int.Parse(nodes[i]));
        }
        return list.ToArray();
    }

    protected void SetItemIds(DcMenuItem[] items, string parentId)
    {
        for (int i = 0; i < items.Length; i++)
        {
            DcMenuItem item = items[i];
            item.Id = String.Format("{0}.{1}", parentId, i);
            if (item.MenuItems != null && item.MenuItems.Length > 0)
            {
                SetItemIds(item.MenuItems, item.Id);
            }
        }
    }
}

```

```

[Serializable]
[XmlRoot(ElementName = "Main", Namespace =
"http://tempuri.org/Page01.xsd", IsNullable = false)]
[XmlType(AnonymousType = true)]
public class MenuData
{
    private DcMenuItem[] _menuItems;
    [XmlArrayItem(ElementName = "MenuItem", IsNullable = false)]
    public DcMenuItem[] MenuItems
    {
        get { return _menuItems; }
        set { _menuItems = value; }
    }

    private string _defaultMenuId;
    [XmlAttribute(AttributeName="DefaultMenuId")]
    public string DefaultMenuId
    {
        get { return _defaultMenuId; }
        set { _defaultMenuId = value; }
    }
}

[Serializable]
[XmlType(Namespace = "http://tempuri.org/Page01.xsd")]
public class DcMenuItem
{
    private MenuItemParameter[] _parameters;
    [XmlArrayItem(ElementName = "MenuItemParameter", IsNullable = false)]
    public MenuItemParameter[] Parameters
    {
        get { return _parameters; }
        set { _parameters = value; }
    }

    private DcMenuItem[] _menuItems;
    [XmlArrayItem(ElementName = "MenuItem", IsNullable = false)]
    public DcMenuItem[] MenuItems
    {
        get { return _menuItems; }
        set { _menuItems = value; }
    }

    private string _nameResKey;
    [XmlAttribute()]

```

```

public string NameResKey
{
    get { return _nameResKey; }
    set { _nameResKey = value; }
}

private string _controlFile;
[XmlAttribute()]
public string ControlFile
{
    get { return _controlFile; }
    set { _controlFile = value; }
}
private string _id;
public string Id
{
    get { return _id; }
    set { _id = value; }
}
}
[Serializable]
[XmlType(Namespace = "http://tempuri.org/Page01.xsd")]
public class MenuItemParameter
{
    private string _name;
    [XmlAttribute()]
    public string Name
    {
        get { return _name; }
        set { _name = value; }
    }
    private string _value;
    [XmlAttribute()]
    public string Value
    {
        get { return _value; }
        set { _value = value; }
    }
}

public interface IParameterReceiver
{
    void SetParameters(MenuItemParameter[] parameters);
}

```

}

DocTypeList.ascx.cs

```

<%@      Control      Language="C#"      AutoEventWireup="true"
CodeFile="DocTypeList.ascx.cs" Inherits="DocTypeList" %>

<table cellpadding="0" cellspacing="0" width="100%">
<tr><td colspan="2" style="font-size:x-small"><asp:Label ID="uiMessage"
runat="server" Text="" Style="color:Red"
EnableViewState="false"></asp:Label></td></tr>
<tr>
<td style="width:300px"><a style="FONT-SIZE: x-
small"><%#_rm.GetString(ResKeys.DocTypesTotalCount)%>&nbsp;</a>
<asp:label id="uiDocTypeQuantity" runat="server" Font-Size="X-
Small"></asp:label>
</td>
<td align="right" valign="middle">
<asp:Button ID="uiDeleteItems" runat="server"
Text=<%#_rm.GetString(ResKeys.DeleteCheckedDocTypes)%>
OnClick="uiDeleteItems_Click" />

</td>
</tr>
<tr>
<td valign="middle" colspan="2">
<asp:linkbutton id="uiPrevPage" runat="server"
onclick="uiPrevPage_Click">
<img src='g/prev-page.gif' width='22' height='15'
alt=<%#_rm.GetString(ResKeys.Previous)%>' border='0' align='absmiddle' />
</asp:linkbutton>
<asp:label id="uiDocTypeSpan" runat="server" Font-Size="X-
Small"></asp:label>
<asp:linkbutton id="uiNextPage" runat="server"
onclick="uiNextPage_Click"><img src='g/next-page.gif' width='22' height='15'
alt=<%#_rm.GetString(ResKeys.Next)%>' border='0' align='absmiddle'>
</asp:linkbutton>
</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">
<asp:datagrid Font-Size="small" id="uiMainGrid" runat="server"
AllowSorting="True" AutoGenerateColumns="False"
BorderStyle="Solid" BorderColor="White"
AllowPaging="True" PageSize="15">

```



```

using System.Text;
using System.Resources;
using Evpo.DocCirc;
using Evpo.DocCirc.Common;
using Evpo.DocCirc.Biz;
using Evpo.DocCirc.UI;

public partial class DocTypeList : System.Web.UI.UserControl
{
    #region Resources
    private const string _controlName = "DocTypeList.ascx";
    public struct ResKeys
    {
        public const string SortedAscending = "SortedAscending";
        public const string SortedDescending = "SortedDescending";
        public const string DocTypesTotalCount = "DocTypesTotalCount";
        public const string DeleteCheckedDocTypes = "DeleteCheckedDocTypes";
        public const string Previous = "Previous";
        public const string Next = "Next";
        public const string DocTypeColumnName = "DocTypeColumnName";
        public const string PrefixColumnName = "PrefixColumnName";
    }
    protected ResourceManager _rm;
    #endregion

    public struct ViewStateKeys
    {
        public const string Sort = "Sort";
    }

    protected class DocTypeListSessionData
    {
        public DataTable DocTypeTable;
        public DataView CurDataView;
    }
    protected DocTypeListSessionData _sessionData = new
    DocTypeListSessionData();

    private const string _openDocTypeURL =
    "DocumentType.aspx?cmd=open&id={0}";

    protected SortedList _orderPictures;

```

```

protected void Page_Init(object sender, EventArgs e)
{
    _rm = ResourceHelper.Current.GetResourceManagerForPage(_controlName);

    DataTable docTypeTable = new DataTable();
    _sessionData.DocTypeTable = docTypeTable;

    docTypeTable.Columns.Add("DocType", typeof(string));
    docTypeTable.Columns.Add("Href", typeof(string));
    docTypeTable.Columns.Add("Prefix", typeof(string));
    docTypeTable.Columns.Add("ItemId", typeof(int));
    docTypeTable.Columns.Add("Checked", typeof(bool));

    _orderPictures = new SortedList();
    _orderPictures["DocType"] = "";
    _orderPictures["Prefix"] = "";
}

public void SetDocTypeTable(DocTypeItem[] docTypes)
{
    _sessionData.DocTypeTable.Clear();

    foreach (DocTypeItem item in docTypes)
    {
        DataRow row = _sessionData.DocTypeTable.NewRow();
        row["DocType"] = item.Name;
        row["Href"] = String.Format(_openDocTypeURL, item.Id.ToString());
        row["Prefix"] = item.Prefix;
        row["ItemId"] = item.Id;
        row["Checked"] = false;
        _sessionData.DocTypeTable.Rows.Add(row);
    }
}

public void SetDeletePermission(bool enable)
{
    uiDeleteItems.Enabled = enable;
}

public void ResetTable()
{
    if (_sessionData.DocTypeTable == null)
    {
        throw new Exception("DocCirc: DocTypeList: ResetTable: _docTypeTable
can not be null");
    }
}

```

```

DataView dv = new DataView(_sessionData.DocTypeTable);
_sessionData.CurDataView = dv;

if (dv.Count > 0)
{
    string sortCol = "DocType";
    string order = "ASC";
    dv.Sort = sortCol + " " + order;

    this.ViewState[ViewStateKeys.Sort] = dv.Sort;
    UpdateOrderPics();
    uiMainGrid.DataSource = dv;
    uiMainGrid.CurrentPageIndex = 0;
    uiMainGrid.DataBind();
    uiDeleteItems.Visible = true;
    uiMainGrid.Visible = true;
}
else
{
    uiDeleteItems.Visible = false;
    uiMainGrid.Visible = false;
}

UpdatePager();
}

private void UpdatePager()
{
    DataTable dataTable = _sessionData.DocTypeTable;
    DataView dv = _sessionData.CurDataView;

    int rowCount = dv.Count;

    int pageSize = uiMainGrid.PageSize;
    int curPage = uiMainGrid.CurrentPageIndex + 1;

    int firstDoc = (curPage - 1) * pageSize + 1;

    int lastDoc = 0;
    if (rowCount > pageSize)
    {
        lastDoc = firstDoc + pageSize - 1;
        if (lastDoc > rowCount)

```

```

        {
            lastDoc = rowCount;
        }
    }
    else
    {
        lastDoc = rowCount;
    }

    uiPrevPage.Visible = false;
    uiNextPage.Visible = false;
    uiDocTypeSpan.Visible = false;

    if (rowCount > 0)
    {
        uiDocTypeSpan.Visible = true;
        uiDocTypeSpan.Text = firstDoc.ToString() + "..." + lastDoc.ToString();
        if (firstDoc > 1)
        {
            uiPrevPage.Visible = true;
        }

        if (lastDoc < rowCount)
        {
            uiNextPage.Visible = true;
        }
    }

    uiDocTypeQuantity.Text = dv.Count.ToString();
}

protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
{
    if (!this.IsPostBack)
    {
        this.Session[_controlName] = _sessionData;
        ResetTable();
    }
    else
    {
        _sessionData = (DocTypeListSessionData)Session[_controlName];
    }
}

```

```

    DataView dv = _sessionData.CurDataView;
    if (dv.Count > 0)
    {
        dv.AllowEdit = true;

        for (int i = 0; i < uiMainGrid.Items.Count; i++)
        {
            DataGridItem item = uiMainGrid.Items[i];
            CheckBox box = item.Cells[0].FindControl("uiDeleteMark") as
CheckBox;
            int dvIndex = uiMainGrid.CurrentPageIndex * uiMainGrid.PageSize +
i;
            if ((bool)dv[dvIndex]["Checked"] != box.Checked)
            {
                dv[dvIndex].BeginEdit();
                dv[dvIndex]["Checked"] = box.Checked;
                dv[dvIndex].EndEdit();
            }
        }
    }

    if (_sessionData.DocTypeTable.Rows.Count == 0)
    {
        uiMainGrid.Visible = false;
    }
    else
    {
        uiMainGrid.Visible = true;
    }

    this.DataBind();
}

public override void DataBind()
{
    foreach (Control cnt in Controls)
    {
        if (cnt.ID != "uiMainGrid")
        {
            cnt.DataBind();
        }
    }
}

```

```

    }
}

protected void UpdateOrderPics()
{
    string sort = (string)this.ViewState[ViewStateKeys.Sort];
    string column = sort.Substring(0, sort.IndexOf(" "));
    string order = sort.Substring(sort.IndexOf(" ") + 1);

    _orderPictures = new SortedList();
    foreach (DataColumn dataCol in _sessionData.DocTypeTable.Columns)
    {
        _orderPictures[dataCol.ColumnName] = "";
        if (dataCol.ColumnName == column)
        {
            if (order == "ASC")
            {
                _orderPictures[dataCol.ColumnName] =
                    String.Format(
                        "<img src='g/i-arrrdn.gif' width='24' height='16' alt='{0}'
border='0' align='absmiddle'>",
                        _rm.GetString(ResKeys.SortedAscending)
                    );
            }
            else
            {
                _orderPictures[dataCol.ColumnName] = String.Format(
                    "<img src='g/i-arrup.gif' width='24' height='16' alt='{0}' border='0'
align='absmiddle'>",
                    _rm.GetString(ResKeys.SortedDescending)
                );
            }
        }
    }
}

protected void uiDeleteItems_Click(object sender, EventArgs e)
{
    UserSession us = (UserSession)Session[SessionStateKeys.UserSession];
    DocTypeData dtd = new DocTypeData(us.UserInfo, us.DataConnection);

    DataView dv = _sessionData.CurDataView;
    for (int i = dv.Count - 1; i >= 0; i--)

```

```

{
    if ((bool)dv[i]["Checked"])
    {
        dtd.DeleteDocType((int)dv[i]["ItemId"]);
        dv[i].Delete();
    }
}

if (dv.Count > 0)
{
    int pageCount = dv.Count / uiMainGrid.PageSize;
    if (dv.Count % uiMainGrid.PageSize > 0)
    {
        pageCount++;
    }

    if (uiMainGrid.CurrentPageIndex > pageCount - 1)
    {
        uiMainGrid.CurrentPageIndex = pageCount - 1;
    }

    uiMainGrid.DataSource = dv;
    UpdateOrderPics();
    uiMainGrid.DataBind();
    UpdatePager();
}
else
{
    uiDeleteItems.Visible = false;
    uiMainGrid.Visible = false;
    UpdatePager();
}
}

protected void uiPrevPage_Click(object sender, EventArgs e)
{
    uiMainGrid.CurrentPageIndex--;
    DataView dv = _sessionData.CurDataView;
    dv.Sort = this.ViewState[ViewStateKeys.Sort].ToString();
    uiMainGrid.DataSource = dv;
    UpdateOrderPics();
    uiMainGrid.DataBind();
    UpdatePager();
}

```

```

protected void uiNextPage_Click(object sender, EventArgs e)
{
    uiMainGrid.CurrentPageIndex++;
    DataView dv = _sessionData.CurDataView;
    dv.Sort = this.ViewState[ViewStateKeys.Sort].ToString();
    uiMainGrid.DataSource = dv;
    UpdateOrderPics();
    uiMainGrid.DataBind();
    UpdatePager();
}

protected void uiMainGridHdr_Command(object sender, CommandEventArgs
e)
{
    DataView dv = _sessionData.CurDataView;
    string cmd = e.CommandName;
    string sort = (string)this.ViewState[ViewStateKeys.Sort];
    string column = sort.Substring(0, sort.IndexOf(" "));
    string order = sort.Substring(sort.IndexOf(" ") + 1);
    string newOrder = "";
    if (column == cmd)
    {
        if (order == "ASC")
        {
            newOrder = "DESC";
            dv.Sort = cmd + " " + newOrder;
        }
        else
        {
            newOrder = "ASC";
            dv.Sort = cmd + " " + newOrder;
        }
    }
    else
    {
        newOrder = "ASC";
        dv.Sort = e.CommandName + " " + newOrder;
    }
    this.uiMainGrid.DataSource = dv;
    this.ViewState[ViewStateKeys.Sort] = dv.Sort;
    UpdateOrderPics();
    this.uiMainGrid.DataBind();
}
}

```