

INFORMATIKA HÁM INFORMACIYA TEKNOLOGIYALARI

Orta bilim beriw mákemeleriniń 11-klası hám orta arnawlı,
kásip-óner bilimlendiriw mákelemeleri
oqıwshıları ushın sabaqlıq
1-basılımı

Ózbekstan Respublikası Xalıq bilimlendiriw ministrliği
tastıyıqlağan

Tashkent – 2018

UDK 004(075.32)

KBK 32.81ya72

T 20

Avtorlar:

Taylaqov Norbek Isaqulovich

Axmedov Akrom Burxonovich

Pardaeva Mehriniso Daniyarovna

Abduġaniyev Abduvali Abdulhaevich

Mirsanov Uralboy Muxammadievich

*Pedagogika ilimleri doktori, professor N.I.Taylaqovtın
ulıwma redaktorlawında.*

Pikir bildiriwshiler: S. Tursunov — Nizamiy atındaġı Tashkent mámleketlik pedagogika universiteti docent, pedagogika ilimleriniń kandidatı.

A. Ġaniyev — Muhammad al-Xorezmiy atındaġı Tashkent informaciya texnologiyaları universiteti «Informaciya qáwipsizligin támiyinlew» kafedrası baslıġı, texnika ilimleriniń kandidatı, docent.

B. Ibragimov — Tashkent pedagogika kásip óner kolledji «Informatika hám informaciya texnologiyaları» pání oqıtıwshısı.

G. Hakimova — Tashkent qalası Yunusabad rayonındaġı 260-sanlı ulıwma bilim beriw mektebiniń «Informatika hám informaciya texnologiyaları» pání oqıtıwshısı.

Shartli belgilar:



– sabaqtıń baslanıwı;



– yadta saqlań;



– soraw hám tapsırmalar;



– úyge tapsırma.

ISBN 978-9943-5129-0-0

SÓZ BASÍ

Qádirli oqıwshılar!

Usı sabaqlıq Ózbekstan Respublikası Ministrler Kabinetinin 2017-jıl 6-apreldegi «Ulıwma orta hám orta arnawlı, kásip-óner biliminiń mámleketlik bilimlendiriw standartların tastıyqlaw haqqında»ǵı 187-sanlı qararı menen tastıyqlanǵan ulıwma orta bilim beriwdi, mámleketlik bilimlendiriw standartı hám de ulıwma orta bilim beriwdiń «Informatika hám informaciya texnologiyaları» pání boyınsha qánigelik talapları tiykarında jaratılǵan.

Sabaqlıqtıń birinshi babında kompyuter grafikası túsiniǵı, onıń túrleri, PhotoShop 6 — rastrlı grafik redaktorında súwretlerdi jaratıw, basqarıw, hár túrli reńler halatlarında islew, súwretlerdi baylanıstırıw, tekstlerdi redaktorlaw, palitralardı birlestiriw imkaniyatları menen tanısasız.

Sabaqlıqtıń ekinshi babında web-bet, web-sayt, web-dizayn túsinińleri, Macromedia Flash 8 programması járdeminde web-bet jaratıw, bezew hám animaciyalar jaratıw imkaniyatları menen tanısasız.

Sabaqlıqtıń úshinshi babında informaciya qáwipsizligi túsiniǵı, onıń jámiyettegi ornı, mashqalaları, informaciyalardı qorgaw usılları, lokal, aymaqlıq, global kompyuter tarmaqları, tarmaq qáwipsizligi is-ilajları, lokal hám global kompyuter tarmaǵında saqlanıw atırǵan informaiyalardıń qáwipsizligin támiyinlew, elektron pochta xızmeti strukturası, kompyuter virusları, antiviruslar menen islewge baylanıslı maǵlıwmatlarǵa iye bolasız.

Bir sóz benen aytqanda, sabaqlıqtaǵı bilimlerdi ózlestirip, siz sabaqlas túrde informatika hám informaciya texnologiyaları salasında óz-ózińizdi intelektual rawajlandırıw, kamillikke umtılw, kognitivlik kónlikpelerińizdi óz betinshe turaqlı túrde arttırıp barasız hám óz is-háreketlerińizdi bahalaw imkaniyatına iye bólasız degen úmittemiz.

Avtorlar

I BAP. KOMPYUTER GRAFIKASI

Siz bul bapni oqib, grafikaliq obyektlar ham olardi kompyuterde suvretlew usullari, eki ham ush olishewli kompyuter grafikasi turleri, PhotoShop rastri grafikaliq redaktorinda islew tiykarlari, interfeysi, uskeneler paneli ham palitralari, grafikaliq obyekt fayllari menen islew, suvrettiñ geometriyalıq figura kórinisindegi bólimin ajıratıp alıw, suvret bólegin ajıratıp alıw usullari, suvretlerdi kadrlaw ham almasırw amellerin orınlaw, qatlamlar ham olardan paydalanıw, reñ sistemalari, reñler menen islew, kanallar ham filtrlar haqqında maǵlıwmat, kist ham qalem menen islew, suvretke geometriyalıq figuralardi ham vektorlı obyektlardi jaylastırıw, suvretke tekst jaylastırıw haqqında bilim, kónlikpe ham tájiriybelerge iye bolasız.



1-SABAQ. GRAFIKALIQ OBYEKTLER HAM OLARDI KOMPYUTERDE SUVRETLEW USULLARI

Insan sırtqı dúnya haqqındaǵı informaciyanıñ tiykarǵı bólimin kózleri járdeminde qabil etedi. Kóriw sisteması har túrli obyektlardıñ suvretleniwin qabil etip aladı. Olardıñ járdeminde insanda sırtqı ortalıq ham ondaǵı obyektlar haqqında uǵım payda boladı.

Obyektlardıñ suvretleniwin jaratıw, olardi saqlaw, qayta islew ham suvretlew qurılmalarında suvretlep beriw kompyuterdiñ eñ qıyın ham tiykarǵı máselelerinen biri esaplanadı. Kompyuterge hesh qanday tapsırma berilmegende, yáǵnıy biykar turǵanında da ekranında kórinıwi kerek bolǵan suvretleniwdi sekundına onlaǵan márte qayta islep kórsetedi.

Kompyuterdiñ ekranında payda bolatuǵın suvretleniwler onıñ **videokarta** dep atalawshı qurılması járdeminde jaratıladı ham ekranga shıǵarıladı. Videokartalar ushın arnawlı **videoprocessorlar** islep shıǵarıladı. Videoprocessorlar kompyuterdiñ tiykarǵı processorınıñ quramalılıǵı ham esaplaw islerin orınlaw tezligi boyınsha artta qaldırıp ketken.

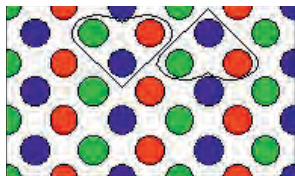
Kompyuter ekranında suvretleniw qalay jaratılıwı menen tanısıp shıǵamız. Kompyuterdiñ maǵlıwmatlardı elektron kóriniste suvretlew qurılması — **monitor** (monitor — baqlaw, qadaǵalaw) dep ataladı.

Kompyuterde bolıp atırǵan proceslerdi monitor arqalı baqlaw múmkin. Monitordıń súwretleniwler kórsetiletuǵın bólimi, yáǵnıy ekranı **display** (**display** – súwretlew) dep ataladı. Házirgi payıtta ayırım korpusta jıynalǵan súwretlew qurılımları kompyuter monitori, kompyuter menen birge jaylasqan súwretlew qurılımları (máselen, noutbuk, planshet hámde telefonlarda) display dep atalmaqta.

Display tuwrı tórtmúyeshlik kórinisinde bolıp, onıń tárepleri qatnası ádette 16 ǵa 9 sıyaqlı boladı. Bunnan basqa, display tárepleri qatnası 16 ǵa 10, 4 ke 3, 5 ke 4 sıyaqlı bolıwı da múmkin. Sońǵı payıtta 21 ge 9 qatnasındaǵı displayler islep shıǵarıla baslandı. 16×9 hám 16×10 qatnasındaǵı displayler keń, 21×9 oǵada keń, 5×4 qatnasları kvadrat displayler dep ataladı.

Pikseller sanı boyınsha displaylerden keń tarqalǵanları hám olardıń atamaları tómende keltirilgen:

- 320×240 CGA (**Color Graphic Adapter** – reńli grafikalıq qurılma);
- 640×480 VGA (**Video Graphic Adapter** – video grafikalıq qurılma);
- 800×600 SVGA (**Super VGA**);
- 1024×768 XVGA (**eXtended VGA** – keńeyitilgen VGA);
- 1280×720 HD (**High Definition** – joqarı anıqlıq);
- 1280×800 HD+ (HD dan kóbirek);
- 1366×768 WXVGA (**Wide XVGA** – keń XVGA);
- 1440×900 HD++ (HD dan jáne de kóbirek);
- 1600×900 HD+++ (HD dan jáne de kóbirek);
- 1920×1080 FHD (**Full HD** – tolıq HD);
- 2560×1440 QHD (**Quadra HD** – tórtlengen HD);
- 3840×2160 4K (4 kilo – tórt mırń baǵana) yaki UHD (**Ultra HD** – asa HD).



Display ekranı qatarlarga hám baǵanalarǵa bólinip shıǵılǵan bolıp, hár bir qatar hám baǵana kesilisen jerde **piksel** dep atalıwshı júdá kishi súwretleniw bólekleri jaylasqan. Piksellerdiń hár biri óz aldına mánzilge iye hám erkin basqarılıwı múmkin. Hár bir piksel ushın yadtan bir bayttan tórt baytqa shekem orın ajratılıwı múmkin. Demek, hár bir piksel 256 dan 4 milliardqa shekem bolǵan reńlerden birinde bolıwı múmkin.

Ekrandagi hár bir pikselning ózi úshke bólinedi. Olardan biri **qizil**, ekinshisi **jasil**, úshinshisi **kók** reńde jarqıraydı. Bul reńler **tiykargı reńler** dep ataladı hám hár túrli qatnasta qosılıp, tábiyatta ushırasatuǵın reńlerding derlik hámмесin jarata aladı.

Kompyuter grafikasi iskerlikning sonday túri esaplanadı, onda kompyuter hám arnawlı jaratılǵan programmalar dan paydalanıp, súwretleniwler jaratıladı, ámeldegileri sanlı kóriniske ótkeriledi, qayta islenedi, saqlanadı hám qolaylı kóriniste súwretlenedi.

Kompyuter grafikasi ótken ásirning 70—80-jıllarınan baslap keńnen tarqala basladı. Házirgi kúnde kompyuter grafikasi sonshellı rawajlangan, onıń mıtajliklerin qanaatlandırıw kompyuter texnikasınıń jedel rawajlanıwınıń tiykargı sebeplerinen biri bolıp qalmaqta.

Kompyuter grafikasi ilim-pánge, isbilermenlikke, kórkem óner hám sportqa da tiyisli bolıp, bárshe salalarda keń qollanıladı. Kompyuter grafikasi boyınsha hár jılı kóplegen konferenciya lar ótkeriledi, ilimiy jurnallar hám oqıw qollanbalar baspadan shıǵarıladı, dissertaciya lar qorǵaladı.

Hár jılı bir neshe júz milliard dollarlıq kompyuter grafikasi ónimleri islep shıǵarıladı hám satıladı. Kórkem óner dúrdanaları jaratıladı. Kompyuter grafikasi tiykarında jaratılǵan elektron oyınlar boyınsha jáhán birinshilikleri ótkeriledi hám olarda millionlaǵan qatnasıwshılar qatnasadı.

Kompyuter grafikasi nening súwretin jaratıwına qarap tómendegi klaslarǵa bólinedi: 1) **stacionar** (turaqlı) ya ki **ápiwayı grafika**; 2) **kompyuter animaciyası**; 3) **multimedia**.

Ápiwayı grafika waqıt ótiwi menen ózgermeytuǵın súwretleniwlerdi jaratıw menen shuǵıllanadı. Olarǵa misal sıpatında súwretler, fotosúwretler, sızılmalardı keltiriw múmkin. Kompyuter animaciyası waqıt ótiwi menen ózgeretuǵın súwretleniwler jaratadı. Máselen, multıfilmler, videoklip hám videorolikler.

Multimedia ónimleri súwretler hám animaciya menen birge basqa túrdegi informaciyalar dı, máselen dawıs hám tekstti de qamtıp aladı. Multimedıanıń ózine tán tárepi onıń interjedelligi bolıp, onda bir orınnan ekinshi orıńǵa ótiw imkanıyatı kózde tutılǵan boladı. Multimediaǵa ayqın misal sıpatında pútkil álem torı — WWWdı, ondaǵı WWW saytlar hám WWW-betlerdi keltiriw múmkin.

Qaysı tarawda qollanılıwına qarap, grafika tómendegi túrlerge bólinedi:

1. **Ilimiy grafika.** Ilimiy izleniwler hám olardıń nátiyjelerin súwretlew ushın.

2. **Kommerciyalıq grafika.** Ekonomikalıq kórsetkishler hám proceslerdi ayqın kórsete biliw ushın xızmet etedi.

3. **Konstruktorlıq grafika.** Ekonomika, texnika, qurılıs hám basqa salalarda joybarlaw islerin ańsatlastırıw, jaqsılaw, jedellestiriw hám avtomatlastırıwdı támiyinleydi.

4. **Illyustrativlik grafika.** Xızmet kórsetiwdiń hár túrli salalarında bezew islerinde paydalanıladı.

5. **Kórkem grafika.** Kórkem óner shıǵarmaların jaratıwda keń qollanıladı.



YADTA SAQLAÑ!

Hár bir pikselniń reńi qızıl, jasıl hám kók reńlerdiń hár túrli qatnastaǵı aralapası bolıp tabıladı.



SORAW HÁM TAPSÍRMALAR

1. Videokarta qanday wazıypa atqarıwın túsindirip berin.
2. Kompyuter ekranında súwretleniwler qalay jaratıladı?
3. Monitor, display dep nege aytıladı? Olardıń qanday parqı bar?
4. Piksel degende neni túsinesiz?
5. Kompyuter grafikasınıń túrleri hám klasların aytıp berin.
6. Diagonalı 20 dyum hám ólshemleri 4×3, 5×4, 16×9, 16×10 qatnasta bolǵan monitorlardı bir sıızılmaǵa súwretleń hám olardı salıstırıń.



ÚYGE TAPSÍRMA

UHD túrindegi ekrandı sıızın. Onıń oń joqarǵı múyeshine basqa túrdegi ekranlardı pikseller sanına qarap jaylastırıń. Olardıń maydanlarınıń qatnasın tabıń.



2-SABAQ. EKI HÁM ÚSH ÓLSHEMLI KOMPYUTER GRAFIKASI TURLERI

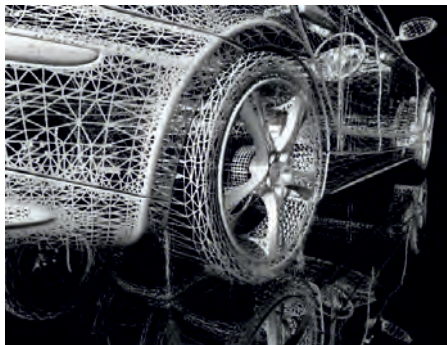
Jaratıw usılına qarata kompyuter grafikası eki toparǵa bólinedi:

- 1) **2D** (inglis tilinde **two dimension** — eki ólshemli sóz birikpesinen alıńǵan).
- 2) **3D** (inglis tilinde **three dimension** — úsh ólshemli sóz birikpesinen alıńǵan).

Eki ólshemli grafika jalpaq hám tegis betlerde jaratılǵan súwretleniwler bolıp, olarǵa mısál sıpatında printerde qaǵazǵa basıp shıǵarılǵan fotosúwret,

xudojnik tárepinen **xolstta** (arnawlı gezlemede) sızılğan súwretlerdi keltiriw múmkin. Eki ólshemli grafikaniń túrleri menen tómende hár tárepleme tanısamız.

Úsh ólshemli grafika járdeminde kólemge iye deneler súwretlenedi. Bul deneniń keńislikte iyelegen ornı mayda kublar menen tolıqtırıladı. Eger bul kublar jetkilikli dárejede kishi bolsa, insan kózi olardı bayqamaydı hám kublar tutas bir dene sıpatında kóz aldımızda sáwlelenedi.



Biraq, házirgi waqıtta basqasha jol tutıladı. Deneniń ózi emes, al onıń shegarasın qurawshı bet qalıplestiriledi. Nátiyjede kózlerimiz aldında deneniń ózi kórinis beredi.

Bunda dene beti mayda úshmúeyshlikler menen qaplap shıǵıladı. Eger bul úshmúeshlikler jetkilikli kishi bolsa, kóz bul úshmúeyshliklerden ibarat tordı bayqamaydı hám dene bir pütün halda qalıplese.

Tór kózge taslanbawı ushın dene beti bóypap shıǵıladı. Jaqtılıq derekleri dene betin jaqtılandırıwın hám deneniń sayasın inabatqa alsaq, úsh ólshemli deneniń betin boyaw úlken kólemdegi esap-sanaqlardı orınlawğa alıp keliwi belgili boladı.

Úsh ólshemli grafikadan animaciya, kompyuter oynları hám **virtual** (qıyalıy) **bolmıs** jaratıwda keń paydalanıladı. Virtual bolmıs, tiykarınan arnawlı bas kiyim — **shlemelerde** súwretlenedi. Bunda hár bir kóz ushın óz aldına súwretleniw jaratıladı. Olar birgelikte súwretleniwdi úsh ólshemde kóriw imkanın jaratadı.



Úsh ólshemli grafikadan eki ólshemli grafikada da, ásirese, animaciya keń paydalanıladı.

Eki ólshemli kompyuter grafikasi tómendegi túrlerge bólinedi:

1) **rastrlı grafika**; 2) **vektorlı grafika**; 3) **fraktallar grafikasi**.

Rastr sózi informatikağa televideniyeden kirip kelgen bolıp, latın tilindegi **rastrum** — **jaba, günde** sózinen alıńan. Monitor ekranında súwretleniw televizor ekranındaǵı sıyaqlı jaratıladı. Házirgi payıtta ekrandaǵı súwretleniw de sanlı kóriniste jaratıladı: súwretleniw qatarlar hám baǵanalarǵa bólinedi, súwretleniwdiń mayda bólekleri — piksellerden ibarat boladı.

Rastrlı súwretleniwler skanerler, sanlı fotoapparatlar, sonıń ishinde telefonnıń fotokameralarında jaratıladı. Kompyuter ekranındaǵı súwretleniwden



nusqa alıńanda da rastrlı súwretleniw payda boladı. Printerlerde basıp shıǵarılatuǵın súwretleniwler de rastrlar arqalı jaratıladı.

Rastrlı súwrettiń ólshemi degende ondaǵı baǵanalar hám qatarlar sanı túsiniledi. Máselen, 3200×2400 ólshemli súwretleniwde 7 million 680 mıń dana, 1920×1080 ólshemlisinde 2 million 73 mıń 600 piksel bar.

Rastrlar tıǵızlıǵı degende uzınlıq birligine sáykes keletuǵın pikseller sanı túsiniledi hám **dpi (dots per inch)** — bir dyuymdegi noqatlar da ólshenedi. Máselen, 3200×2400 ólshemli súwretleniwdi 300 dpi tıǵızlıqta basıp shıǵarıw ushın 11×8 dyuym² yamasa 27×20 cm² ólshemli qaǵaz kerek boladı.

Rastrlı grafikanıń abzallıqları: hár qanday súwretleniwdi saqlay alıwı, súwretleniwdiń sapalı bolıwı, derlik bárshe qurılmalar onın menen isley alıwı bolıp tabıladı. Kemshilikleri onı saqlaw ushın úlken kólemdegi yad kerekligi, masshtab úlkeytilgende súwretleniw sapasınıń pásenlewı, geypara ámellerdi orınlaw kóp esap-sanaqlardı talap etiwı esaplanadı. Usıǵan qaramastan, rastrlı grafika kompyuter grafikasınıń bárshe salalarında keń qollanıladı.

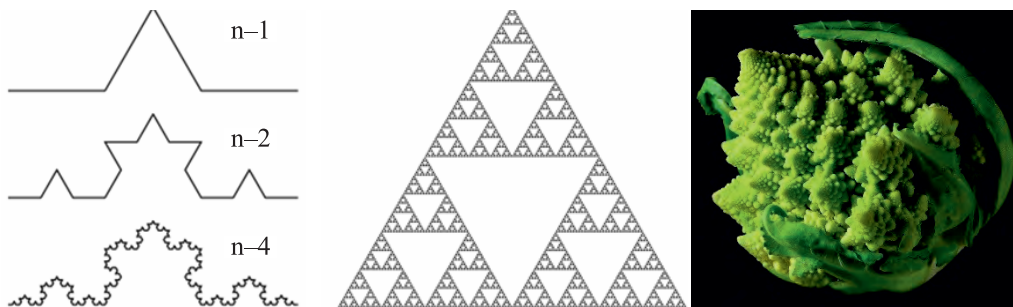
Ápiwayı ǵana 500×500 ólshemli kvadrattı saqlaw ushın 250 mıń piksel hám 0,25–1 MB yad kerek boladı. Biraq, biz bul kvadrattı **Paskal** programmalastırıw tilinde **Rectangle(0,0,500,500)** buyırǵı arqalı ańsat ǵana jarata alamız hám bunda bizge barı-joǵı 22 bayt ǵana kerek boldı.

Súwretleniwlerdi ápiwayı grafikalıq figuralar járdeminde jaratıw **vektor grafikasınıń** tiykarın quraydı. Vektor grafikasında súwretleniw ápiwayı

figuralardıń jámlemesi kórinisinde ańlatıladı, saqlanadı hám súwretlenedi. Nátiyjede súwretleniwlerdi jaratıw, qayta islew, saqlaw hám súwretlew ańsatlasadı. Olardı saqlawǵa kishi orın talap etiledi, súwretleniwdiń masshtabı úlkeytilgende onıń sapası jamanlaspaydı. Biraq, vektor grafikası járdemide fotosúwretlerdi saqlawdıń ilajı joq.

Vektor grafikasınan sıızılmalar, animaciyalar jaratıwda keń paydalanıladı. Operaciyalıq sistemadaǵı shriftler vektor grafikası tiykarında jaratılǵan hám olardıń joqarı sapası bárshe tárepinen tán alınǵan.

Fraktal sózi latinsha **fractus** tan alınǵan bolıp, **maydalangan, bólip shıǵılǵan** degen maǵnanı bildiredi. Fraktallar dep ózine uqsas bólimlerden ibarat bolǵan geometriyalıq figuralarǵa aytıladı.



Fraktal ataması ilimge 1975-jılı kirgizilgen. Qısqa waqıt ishinde ol júdá keńnen tarqalıp ketti. Fraktallar ápiwayı matematikalıq formulalar járdemide ájayıp súwretleniwler jaratıw imkaniyatın beredi. Olar járdemide terekler, toǵaylar, bultlar, máwijenip turǵan teńiz, jalın hám tútın, aǵıp atırǵan suyıqlıq sıyaqlı súwretleniwlerdi jaratıw múmkin. Fraktallardan virtual bolmıs, animaciya, kompyuter oynları hám matematikalıq modellestiriwde keń paydalanıladı.



YADTA SAQLAÑ!

Rastrlı grafika keń tarqalǵan grafika bolıp tabıladı.



SORAW HÁM TAPSÍRMALAR

1. Eki ólshemli kompyuter grafikası túrlerin, olardıń abzallıqların aytıp berin.
2. Rastrlı grafika ólshemi degen ne hám onı saqlaw ushın qansha yad kerek boladı?

3. Fraktallar haqqında nelerdi bilesiz?
4. Úsh ólshemli grafika haqqında nelerdi bilesiz?
5. Kvadrat sızıń Onı toǵız kvadratqa ajıratıń. Múyeshlerdegi tórt kvadrattı alıp qalıp, qalǵanların óshirip taslań. Qalǵan kvadratlardı da usı usılda qayta isleń.



ÚYGE TAPSÍRMA

Sabaq teması boyınsha 6 test dúziń.



3-SABAQ. PHOTOSHOP – RASTRLÍ GRAFIKALÍQ REDAKTORÍNDÁ ISLEW TIYKARLARÍ. PHOTOSHOP INTERFEYSI

Rastrlı grafikanı, mäselen fotosúwretlerdi, redaktorlaw kóp ushırastuǵın ámel. Fotosúwretlerdi alıw paytında jol qoyılǵan qáteliklerdi dúzetiw, ámeldegi fotosúwretlerden jańasın montajlaw, fotosúwretlerdegi artıqsha nárselerdi alıp taslaw, fotosúwretlerdiń mashqalalı orınların basqa bólimi menen almasıw múmkin. Fotosúwretke jilwa beriw, fotosúwretke hár túrli filtrlerdi qollanıp olardı jańa kóriniske ótkeriw, fotosúwretlerge tekst qosıw, fotosúwretlerdi basqa betlerge, mäselen gúzeniń betine ótkeriw ushın formanı ózgertiw bul ámellerden geyparaları ǵana esaplanadı.

Fotograflardıń isin jeńillestiriw ushın bir qatar programmalar islep shıǵılǵan. Olardıń arasında eń keń tanılǵanı [Adobe](#) kompaniyası tárepinen islep shıǵılǵan hám qollap-quwatlanatuǵın [PhotoShop](#) programması bolıp tabıladı. Onıń dáslepki versiyası 1990-jılı jaratılǵan bolıp, házirgi paytqa shekem jigirmaǵa jaqın versiyaları satıwǵa shıǵarılǵan.

Olardan dáslepki jetewi [Adobe PhotoShop 1, 2, ..., 7](#) ataması menen satıwǵa shıǵarılǵan. 2007-jıldan baslap [Adobe PhotoShop CS 1, 2, ..., 7](#) versiyaları islep shıǵılǵan. 2013-jıldan baslap jańa versiyalar [Adope PhotoShop CC](#) dep atala basladı. Olardıń versiya nomerleri sıpatında islep shıǵılǵan jılları qoyıla basladı. Házirgi payıtta bul programmanıń eń jańa versiyası [Adope PhotoShop CC 2018](#) esaplanadı.

Bul programmalardan dáslepkilleri tiykarınan jeke halda islegen bolsa, ekinshi toparında [Adobe](#) kompaniyasınıń basqa ónimleri menen birge islew, olar menen maǵlıwmat almasıw imkaniyatları payda boldı. Al, aqırǵı toparǵa tiyislilerinde internette saqlanǵan súwretleniwlerdi bir waqıtta hár

túrli operaciyalıq sistemalarda isleytuğın hár túrli kompyuterler, planshetler hám telefonlardan bir payıtta paydalangan halda qayta islew imkaniyatları jaratıldı.

PhotoShop járdeminde tómendegi ámellerdi orınlaw múmkin.

Fotosúwrettiń shetki bólimlerin hám ondağı kereksiz obyektlerdi alıp taslaw, súwret ólshemin hám ondağı pikseller tıgızlıgın ózgertiw, súwrettiń saqlaw formatın ózgertiw, súwretti yaki onıń bir bólimin basqa tegislik yaki bette kórinetuğın etip transformaciyalaw, fotosúwretti alıw paytında jol qoyılğan kemshiliklerdi saplastırıw, máselen, onı alıw paytında kóp uslap qalınğan, aq reńniń balansınıń ózgerip ketiwi, ayqınlıq yaki kontrastlılıqtıń kóbeyip ketiwi yaki kemeyip ketiwiniń aqibetinde júzege kelgen kemshiliklerdi saplastırıw hám jáne kóplegen ámellerdi orınlawdı **PhotoShop** járdeminde ańsat ámelge asırıw múmkin.

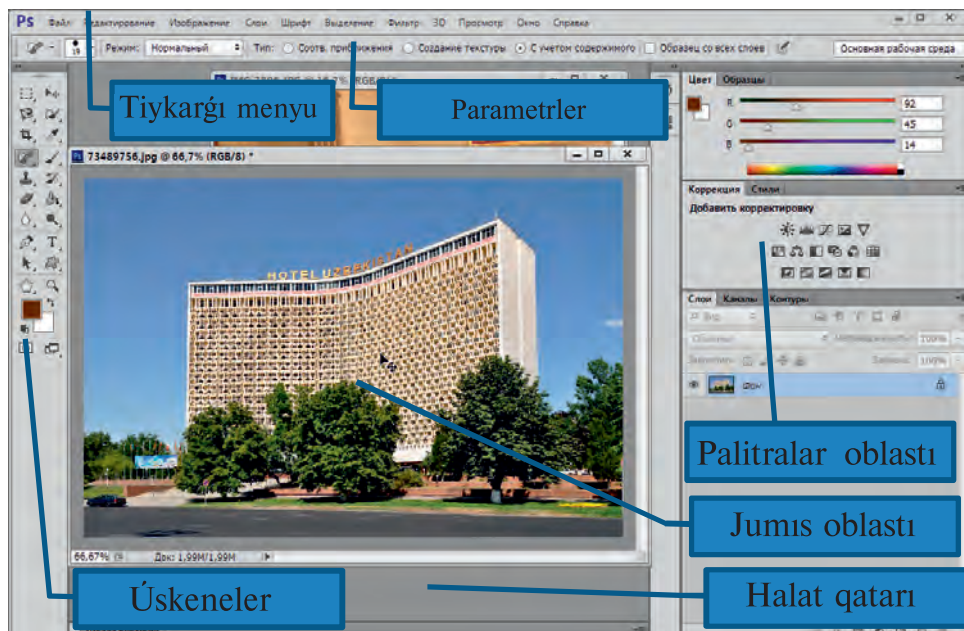
PhotoShoptıń úskeneler panelinde 70 ten artıq úskene bar ekenliginiń ózi de onıń imkaniyatları qanday dárejede keńliginen derek berip turıptı. Bunnan basqa, **PhotoShop**ta onlağan palitralar bolıp, olar programmada islewdi jeńillestiriw menen birge, onıń imkaniyatların jáne de keńeytedi. **PhotoShop**tıń filtrleri járdeminde súwrettiń ózin yaki onıń bir bólimin pútkilley qayta islep shıǵıw múmkin. Nátiyjede fotosúwretke qollanılğan effektler onıń tanıp bólmaz dárejede ózgeriwine alıp keledi. Bunday effektlerden **PhotoShop**qa onlağanı jaylastırılğan.

Reńler korrekciyası, aq-qara súwretlerge reń beriw, kerisinshe reńli súwretlerdi aq-qaraǵa ótkeriw, fotosúwretlerdi baspaxanaǵa yaki úydegi fotoprinter járdeminde basıp shıǵarıwǵa tayarlaw, fotosúwretlerde kózlerdiń qızıl reńge ótip qalıwın tuwrılaw sıyaqlı ámeller **PhotoShop**ta ańsat orınlanadı.

PhotoShop tiykarınan, tayar fotosúwretlerdi qayta islew ushın mólsherlengen bolıwına qaramastan, onda ómirde hám tábiyatta úshraspaytuğın jańa fantastikalıq súwretlerdi jaratıwdıń da keń imkaniyatları bar. Jańa súwretleniw jaratıw ámeli tayar fotosúwretler tiykarında jańasın jaratıw paytında da kerek boladı. Bunda hár túrli súwretlerdiń bólekleri jańadan jaratılğan súwretke jaylastırıp shıǵıladı.

PhotoShop programmasınıń interfeysi tómendegi bólimlerden ibarat:

1) bas tema qatarı hám tiykarǵı menyu; 2) parametrlar paneli; 3) úskeneler paneli; 4) palitralar oblasti; 6) jumıs oblasti; 7) halat qatarı.



Tiykargı menyudiń tómendegi bólimleri bar.

- 1) **Файл** (Fayl) — súwretleniwler saqlanatuǵın fayllar ústinde ámeller;
- 2) **Редактирование** (Redaktorlaw) — súwretleniwlerdi redaktorlaw ámelleri;
- 3) **Изображение** (Súwretleniw) — súwretleniwdiń ulıwma parametrlerin ózgertiw;
- 4) **Слои** (Qatlam) — súwretleniwdiń qatlamları menen islew;
- 5) **Шрифты** (Shrift) — shriftler menen islew;
- 6) **Выделение** (Ajratıw) — súwretleniw bólegin ajratıw hám ajratpalar menen islew;
- 7) **Фильтр** (Filtr) — súwretleniwdi pútkilley yaki azlap ózgertiw ushın xızmet etetuǵın arnawlı effektlerdi qollanıw ushın isletiledi;
- 8) **3D** (Úsh ólshemli) — úsh ólshemli obyektler menen islew;
- 9) **Просмотр** (Kóriw) — qosımshanıń sırtqı kórinisi hám ondaǵı basqarıw obyektlerin kórsetiw ushın xızmet etedi;
- 10) **Окно** (Ayna) — qosımsha aynaların, birinshi náwbette, qosımsha palitalardı basqarıw ushın xızmet etedi;
- 11) **Справка** (Maǵlıwmat) — hár túrli járdemlerdi shaqırıw ushın qollanıladı.

Úskeneler panelinde paydalanıwshı tárepinen súwretleniwler menen islewde kerek bolatuǵın úskeneler jaylasqan. Úskeneler sanı kóp bolǵanlıǵı sebepli bir túyme astında ádette bir neshe úskeneler jaylasqan boladı. Bul

úskenelerge klaviaturada birdey hárip sáykes etip qoyılǵan. Bul háripti izbez bir neshe márte basıp, kerekli úskeneni tańlap alıw múmkin. Úskenelerge latin álipbesiniń bas háripleri sáykes qoyılǵan. Olardı shaqırıw ushın klaviatura túymesi **Shift** túymesi menen birgelikte basıladı. Al, bul klaviatura túymesi tosattan basılıp ketiwi hám úskeneniń iske túsiwiniń aldın aladı.

Parametrler panelinde tańlangan úskeneniń aǵımdaǵı parametrleri kórsetiledi. Zarúrlilik tuwılǵanda bul jerde úskeneniń parametrlerin ózgertiw múmkin.

Palitralar oblasti **PhotoShop**tıń qosımsha imkaniyatlarınan paydalanıwda júdá qolaylı boladı. Zarúr bolǵanda bul jerde palitra shaqırıladı. Kerek bolmaǵan payıtta palitralar alıp qoyıladı hám súwretleniw menen islew ushın kóbirek orın ashıladı. Palitralar da úskeneler sıyaqlı bir neshewi birlestirilgen. Olardan kerekliyin ashıw ushın palitra aynasınıń sáykes tomı ashıladı.



YADTA SAQLAÑ!

PhotoShop interfeysi qurámalı kórinse de, júdá qolaylı.



SORAW HÁM TAPSÍRMALAR

1. **PhotoShop**tıń tariyxı haqqında sóylep beriń.
2. **PhotoShop**tıń imkaniyatların aytıp beriń.
3. **PhotoShop** interfeysi nelerden ibarat?
4. **PhotoShop** tiykarǵı menyuiniń qanday bólimleri bar?
5. Tiykarǵı menyudiń **Редактирование** (Redaktorlaw) hám **Окно** (Ayna) bólimindegi bántler menen tanısıp shıǵıń.



ÚYGE TAPSÍRMA

PhotoShoptıń palitralar oblastına hár túrli palitralar shıǵarıwdı mashq etiń.



4-SABAQ. PHOTOSHOPTÍŇ ÚSKENELER PANELI HÁM PALITRALARÍ

PhotoShoptıń úskeneler panelinde 23 dana túyme bolıp, olar dáslep bir baǵana kórinisinde jaylasqan boladı. Paneldiń bas tema qatarında jaylasqan qosaq úshmúeyshlik kórinisindegi túymeni basıp, úskenelerdi eki baǵana kórinisinde jaylastırıp shıǵıw múmkin. Jańadan payda bolǵan qosaq úshmúeyshliklerdi jáne bir márte basıp, úskeneler panelin áwelgi halatına qaytarıw múmkin.

	Прямоугольная область	M		Перемещение	V
	Овальная область	M		Быстрое выделение	W
	Горизонтальная строка			Волшебная палочка	W
	Вертикальная строка			Пипетка	I
	Лассо	L		Пипетка 3D	I
	Прямолинейное лассо	L		Цветовой эталон	I
	Магнитное лассо	L		Линейка	I
	Рамка	C		Комментарий	I
	Кадрирование перспективы	C		Счетчик	I
	Раскройка	C		Кисть	B
	Выделение фрагмента	C		Карандаш	B
	Гочечная востанавл. кисть	J		Замена цвета	B
	Восстанавливающая кисть	J		Микс-кисть	B
	Заплата	J		Архивная кисть	Y
	перемещение с учетом содер	J		Архивная художес. кисть	Y
	Красные глаза	J		Градиент	G
	Штамп	S		Заливка	G
	Узорный штамп	S		Выбор 3D материала	G
	Ластик	E		Осветлитель	O
	Фоновый ластик	E		Затемнитель	O
	Волшебный ластик	E		Губка	O
	Размытие			Горизонтальный текст	T
	Резкость			Вертикальный текст	T
	Палец			Горизонт. текст маска	T
	Перо	P		Вертикаль. текст маска	T
	Свободное перо	P		Прямоугольник	U
	Перо+			Прямоуг. с окр. углами	U
	Перо-			Эллипс	U
	Угол			Многоугольник	U
	Выделение контура	A		Линия	U
	Стрелка	A		Произвольная фигура	U
	Рука	H		Стандартное окно	F
	Поворот вида	R		Во весь экран с гл. меню	F
	Выбор цвета линий и фона			Во весь экран	F
	Цвета по умолчанию	D		Масштаб	Z
	Быстрая маска	Q		Переключение цветов	X

Ўскенелер панели тўрт бўлимге бўлинган бўлиб, олдинги биринчисинда алти, екинчисинда сегиз, ўшинчисинда тўрт, ал тўртинчисинда бес тўyme жайласқан. Ўскенелер панелидеги ҳар бир тўymeге бир яки бир несхе ўскене сўyкес келеди.

Сол себебли, ўскенелер сану бир несхе мўрте кўп бўлиб, адетте бир тўyme астинда бир несхе ўскенелер жайласқан бўлади. Егер ўскене тўymesини оң тўмengi мўyешинде қара ўshmўyeshлик бўлса, бул тўyme астинда бир несхе ўскене бар екенлигин билдиреди.

Bunday túyme ústine tıshqandı alıp kelib, oń túymesin bassaq, bul túymege sáykes keletuǵın úskeneler dizimi payda boladı hám olardan kereklinin tańlap alıw múmkin. Ádette, hár bir túyme ushın klaviaturada qanday da bir klavisha sáykes qoyılǵan bolıp, onı izbe-iz bir neshe márte basıw menen bul túymege sáykes úskenelerden kereklinin tańlap alıw múmkin.

Úskeneler olardan paydalanıp bolǵannan keyin de tańlanganınday bolıp qaladı. Bul qolaylı bolsa da, dáslep oǵan kónligiw ańsat bolmaydı. Sonıń ushın úskeneden paydalanıp bolǵannan keyin, dárhal **Ручка** (tutqa) úskenesin tańlawǵa ádetleniń.

Bul úskene úskeneler paneliniń tórtinshi bóliminde birinshi bolıp jaylasqan. Ol jumıs oblastına sıymaytuǵın úlken ólшемli súwretleniwdiń kerekli bólimine ótiw ushın xızmet etedi. Bunıń ushın súwretleniwdiń qálegen ornında tıshqannıń shep túymesin basıp, onı kerekli baǵıtta súyrep tartıw jetkilikli. Tiykargısı, bul úskene súwretleniwge hesh qanday ózgeris kirgizbeydi.

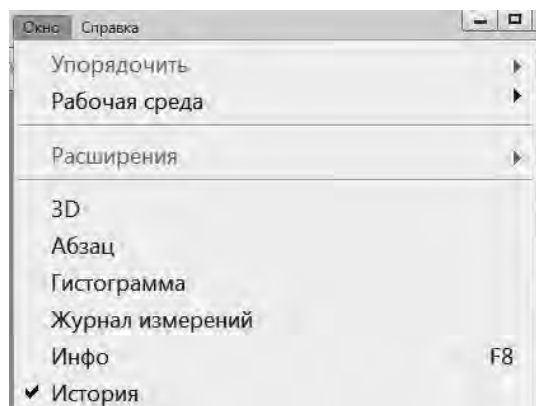
Basqa úskeneler menen keyingi sabaqlarda, olardan paydalanıw zárúrliǵı tuwılǵanda tanısıp shıǵamız. **Палитра** dep xudojnikler boyawlardı aralastırıw ushın qollanılatuǵın taqtayshaǵa aytıladı. Úskeneler panelinde 70 ten aslam úskeneler jaylasqan. Biraq, olar da **PhotoShop**tıń bárshe imkaniyatların ashıp bere almaydı. Úskenelerdiń keń imkaniyatları palitralar járdeminde ashıladı. Xudojnikler palitraǵa kerekli boyawlardı jaǵıp, olardan jańa reń payda etkenindey, **PhotoShop**ta da palitralar oblastına kerekli palitalardı jaylastırıp, qosımsha menen islewdi jáne de qolaylı etip alıw múmkin.

Palitralar qosımsha aynasınıń oń tárepindegi palitralar oblastında jaylasqan bolıp, dialog aynalarına uqsap ketedi. Biraq, olardan pariqlı túrde palitalardan kerekliлерin ekranǵa ózimiz shıǵaramız yaki onı jawıp qoyamız. Bul palitralar jigirmadan artıq bolıp, ádette bir neshewi birlestirilgen boladı.

Geypara úskenelerdiń óz palitaları bar, al geyparaları onsha quramalı bolmay, olar menen islew ushın parametrlер paneli jetkilikli. Geypara palitalarda jańa úskeneler jaylasqan, máselen, navigator, gistogramma, info palitaların jańa úskeneler dep qaraw múmkin.

Geypara palitalardı **PhotoShop**tıń ajıralmas bólimi dep qaraw múmkin. Máselen, **Слой** (Qatlamlar), **Каналы** (Kanallar), **История** (Aqırǵı

ámeller) palitaları **PhotoShoptıń** ózine tán táreplerin sonday etip ashıp beredi, olarsız **PhotoShoptı** kóz aldına keltirip bolmaydı.



Palitalardan kereklisin ekrangá shıǵarıw ushın tiykarǵı menyudiń **Окно** (Ayna) bóliminen paydalanıladı. Ondaǵı bántlerdiń geyparalarında bayraqshalar ornatılǵan hám bul palitalar ekranda kórinip turadı. Eger kerekli palitra ústinde tıshqannıń shep túymesin bassaq, onıń bayraqshası órnatıladı hám ol ekranda payda boladı. Tańlangan

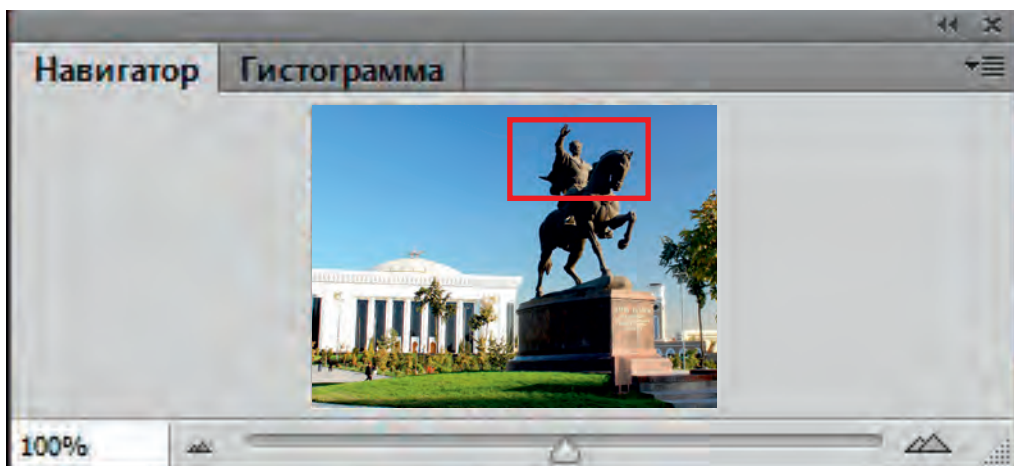
bánt ústinde tıshqannıń shep túymesin jáne bir márte bassaq, bayraqsha alıp taslanadı hám palitra da ekrannan alıp taslanadı.

Mısal ushın, **Навигатор** (Baǵıtlawshı) palitrasın ekrangá shıǵarayıq. Onıń járdeminde súwret masshtabın ózgeritiw múmkin. Bul palitra **Гистограмма** (Gistogramma) palitrası menen birgelikte qollanıladı.

Onıń oń joqarı múyeshindegi eki túymeden sheptegisi palitranı jasırıw, óndaǵısı ekrannan alıp qoyıw ushın xızmet etedi. Olardıń astındaǵı túyme palitranıń menyuin ashıw ushın xızmet etedi.

Palitranıń ólshemlerin ózgeritiw ushın oń tómengi múyeshin tıshqan járdeminde súyrep tartıw kerek boladı. Palitra aynasınıń joqarısındaǵı bas tema qatarın tıshqan menen jılistırıp, aynanı ekrannıń basqa jerine alıp ótiw múmkin. Palitra aynasınıń tómengi bólimindegi súrgishtiń kórsetkishin tıshqan járdeminde shepke jılistırıp súwret masshtabın kemeytiw, ońǵa jılistırıp úlkeytiw múmkin. Súrgishtiń oń tárepindegi túyme masshtabtı úlkeytedi. Al, shep tárepindegisi kishireytedi.

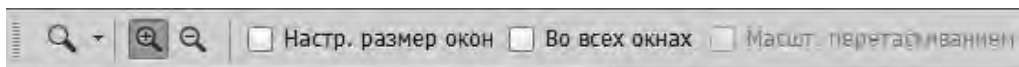
Súwrettiń jumısshı oblastında kórinetuǵın bólimi qızıl ramkaǵa alıp qoyıladı. Ramkanı tıshqan menen jılistırıp súwretleniwdiń jumıs oblastındaǵı bólimin jılistırıw múmkin.



Masshtabni ózgertiwdiń basqa usılları da bar. Olardan eń ańsası klaviaturadaǵı qos túymelerden paydalanıw esaplanadı. **Ctrl+** (**Ctrl** hám + túymelerin bir payıtta basıw) masshtabtı úlkeytedi. Al, **Ctrl-** – masshtabtı kishireytedi.

Tutqa úskenesin eki ret basıp, súwretti jumıs oblastın tolıq iyeleytuǵın etip, masshtab úskenesin eki ret basıp, 100% masshtabta súwretti ekranga shıǵarıw múmkin. Masshtab ekrannıń tómengi bólimindegi halat qatarında da kórsetiledi. Onı tıshqan menen tańlap, kerekli masshtabtı kirgiziw múmkin.

Masshtab úskenesi de súwret masshtabın ózgertiw ushın xızmet etedi. Tıshqandı bir ret basıp onı tańlaǵanıımızda parametrlar panelinde onıń parametrleri payda boladı. Ondaǵı kerekli túymeler járdeminde masshtabtı ózgertemiz.



Geypara úskenelerde olar menen islewdi tamamlamay turıp, basqa úskenenı, sonıń ishinde masshtab úskenesin tańlap bolmaydı. Bunday payıtta **Ctrl** hám **Alt** túymelerinen paydalanıw múmkin. **Ctrl** dı basıp turıp, tıshqandı jumıs oblastında bir ret bassaq masshtab úlkeyedi. **Alt** túymesin basıp turıp, tıshqandı bassaq masshtab kishireyedi.

Kórip turǵanımızday-aq, **PhotoShop**ta bir ámeli kóplegen usılda orınlaw múmkin. Al, bul onıń úlken jetiskenliginiń biri bolıp tabıladı.



YADTA SAQLAŃ!

PhotoShopta jetpisten artıq úskeneler bar.



SORAW HÁM TAPSÍRMALAR

1. **PhotoShop** kerekli úskeneni qalay tańlaw múmkin?
2. Úskeneler paneli neshe bólimnen ibarat?
3. **Рыка** (tutqa) úskenesi wazıypasın túsindirip berin hám onnan paydalanıwdı mashıq etiń.
4. Palitralar oblastındaǵı palitralardıń wazıypaları qanday?
5. Navigator palitrası qanday xızmet atqaradı?
6. **PhotoShop**ta iske túsirip, onda a) úskenelerdi tańlawdı, b) palitralardı ekranga shıǵarıw hám jasırıwdı mashıq etiń.



ÚYGE TAPSÍRMA

Úskeneler paneliniń birinshi bólimindegi úskenelerdi yadlap alıń.



5-SABAQ. PHOTOSHOPTA GRAFIKALÍQ OBYEKT FAYLLARÍ MENEN ISLEW

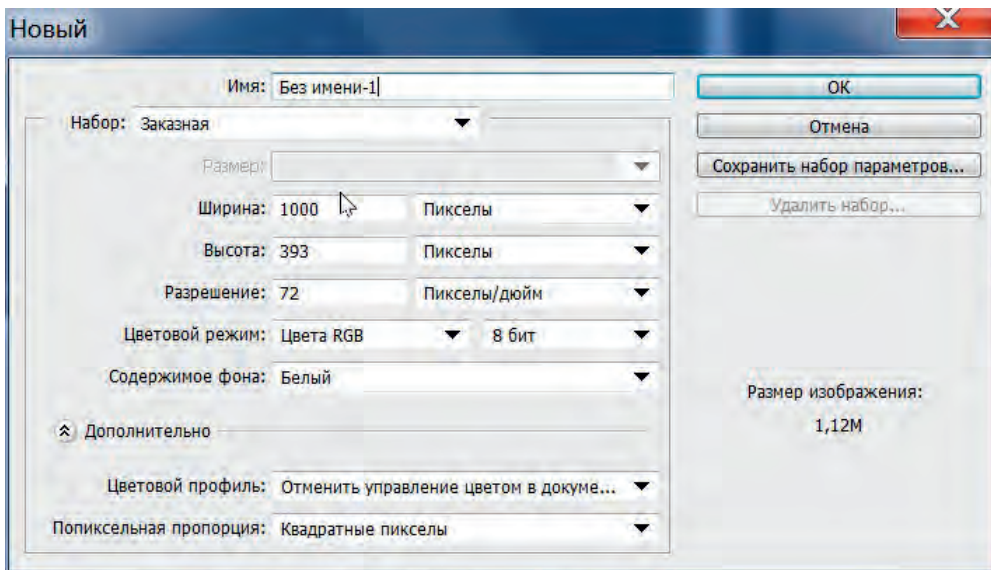
PhotoShopta jumıstı baslaw ushın oǵan qanday da bir súwretleniwdi júklep alıw yaki jańa súwretleniwdi jaratıw kerek boladı. Bul ámellerdi qalayınsha orınlaw kerek ekenligi menen tanısıp shıǵamız.

Ádette, **PhotoShop**ta bar bolǵan súwretleniwler qayta islenedi. Biraq, geyde onda jańa súwretleniw jaratıwǵa da tuwrı keledi. Jańa súwretleniwdi jaratıw ushın **Ctrl+N** (**New** – jańa sózinen alınǵan) qostúymesin basıw yaki tiykargı menyudiń **Файл** (Fayl) bóliminiń birinshi bánti **Создать...** (... ti jaratıw) bántin tańlaw kerek. Nátiyjede ekranda tómendegi **Новый** (Jańa) dialog aynası payda boladı.

Aynanıń oń tárepindegi **OK** (Awa) túymesin basıp, usınılıp atırǵan parametrler boyınsha jańa súwretleniwdi jaratıw; **Отмена** (Biykarlaw) túymesin basıp, jańa súwretleniw jaratıwdan bas tartıw múmkin.

Bul túymeler astındaǵı **Сохранить набор параметров** (Parametrler toplamın saqlaw) túymesin basıp, ornatılǵan parametrlerden keyingi súwretleniwlerdi jaratıwda paydalanıw ushın saqlap qoyıw múmkin.

Удалить набор ... (Parametrler toplamın óshiriw) túymesi kerek bolmay qalǵan parametrler toplamın óshirip taslaw ushın xızmet etedi. Bul túymeler astında jaratılatuǵın súwretleniwdiń kólemi kórinip turadı.

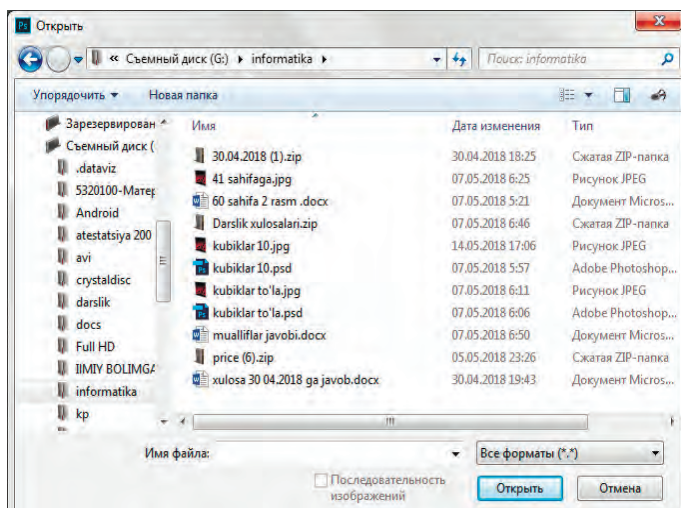


Aynanıń shep tárepidegi **Имя** (Atı) maydانشаға jańa súwretleniw faylı ushın atı kirgiziledi. Onıń astındagi **Набор** (Toplam) maydانشasında parametrler toplamın tańlaw múmkin. Ádette, bul parametrler aqırǵı júklep alınǵan súwretleniw parametrleri menen birdey boladı. Bul dizimnen kerekliсин tańlap, parametrlerdi birden ózǵertiw múmkin.

Parametrlerdi tikkeley dialog aynasındaǵı maydانشalarda ózǵertiw de múmkin. Olardan tiykarǵıları **Ширина** (Eni) hám **Высота** (Biyikligi) lar bolıp tabıladı.

Ámelde bolǵan súwretleniwlerdi ashıw ushın **Ctrl+O** (**Open** – ashıw sózinen alınǵan) qostúyesin basıw yaki tiykarǵı menyudiń **Файл** (Fayl) bóliminiń birinshi bánt **Открыть** ... (Ashıw) bántin tańlaw kerek. Nátiyjede ekranda tómendegi **Открыть** (Ashıw) dialog aynası payda boladı.

Bul dialog aynası menen islew basqa qosımshalar, máselen **Word** yaki **Excel** diń usı attaǵı dialog aynaları menen islewden derlik ózǵeshelenbeydi.



PhotoShop aqirgı ashılğan fayllar dizimin saqlap qoyadı. Bul dizimdegı súwretleniwlerdi ashıw ushın tiykargı menyudiń **Файл** (Fayl) bólimindegi **Последние документы** (Aqirgı hújjetler) bántinen paydalanıladı.

PhotoShopta orınlangan jumislardı saqlaw ushın bir neshe buyırıqlar bar. Olardan birinshisi **Ctrl+S** qostúymesi járdeminde shaqırılıadı. Bul buyırıq ağımdağı súwretleniwdi ornı hám atın ózgerterpey saqlap qoyadı.

Ctrl+Shift+S qostúymeleri járdeminde shaqırılaturıń saqlaw buyırıǵı ekrangá saqlaw dialog aynasın shaqıradı. Bul ayna járdeminde súwretleniwdi jańa at penen jańa orıngá jańa formatta saqlap qoyıw múmkin.

PhotoShopta fayllar menen islew basqa qosımshalardaǵıdan kóp ózgeshelenbeydi.

Kompyuter grafikası ǵalabalıq túrde qollanıladı hám súwretleniwlerdi kompyuter yadında saqlaw ushın kóplegen formatlar islep shıǵılğan. Olardan geyparaları keń tarqalğan, geyparaları tek tar oblastta ǵana qollanıladı.

Bmp: inglis tilindegi **Bitmap Picture** – rastrlı súwretleniw sózlerinen alınğan. Birinshi grafikalıq formatlardan biri, **Microsoft** kompaniyası tárepinen islep shıǵılğan hám qollap-quwatlanadı. Keń tarqalğan. Biraq, aqirgı payıtta basqa formatlarǵa óz ornın bosatıp bermekte.

Gif: **Graphics Interchange Format** — súwretleniwler almasıw formatı sózlerinen alınğan. Bir faylda bir neshe súwretleniwlerdi saqlay aladı hám ápiwayı animaciya ushın júdá qolaylı. Az orın iyeleydi. Kemshiligi eń

kóp bolǵanda 256 reńdi saqlay aladı. Fotosúwretlerdi saqlaǵanda úlken joǵaltıwlarǵa jol qoyadı. Internette hám Web dizaynda keń qollanıladı.

Tiff: inglis tilindegi **Tagged Image File Format** — belgilep shıǵılǵan súwretleniw faylı formatı sózlerinen alınǵan. Birinshi súwretleniw formatlarınan biri. Onda bir qatar ózgertiwler kirgizilgen. **Microsoft, Adobe, Apple** sıyaqlı iri kompaniyalar tárepinen qollap-quwatlanıwı sebepli házirgi payıtta da ǵalabalıǵınsha qalmaqta. Skanerler, fotoapparatlar islep shıǵarıwshılar da onnan keń paydalanadı.

Jpeg: **Joint Photographic Experts Group** — fotografiya ekspertleriniń birlesken toparı (Evropa awqamı) tárepinen islep shıǵılǵan. Eń keń tarqalǵan format. Bárshe islep shıǵarıwshılar tárepinen qollap-quwatlanadı. Az orın iyeleydi, súwretleniw sapasın tolıq saqlawı múmkin. Biraq, súwretleniw kólemi kóp kemeytilgende sapası jamanlasadı.

Pcx: **PC eXchange** — jeke kompyuterde maǵlıwmat almasıw sózlerinen alınǵan. Birinshi grafikalıq formatlardan biri. Bul formatta júdá kóp súwretleniwler saqlanǵan. Aqırǵı payıtta onıń ornına **png, jpeg** formatlarınan paydalanılmaqta.

Raw: inlis tilinde **Raw** — qam, ele tayar emes degen maǵnananı bildiredi. Sapalı fotoapparatlarda alınǵan súwretlerdi saqlaw ushın isletiledi. Ádette, fotoapparatlar alınǵan súwretti dárhal qayta islep, onıń kólemin kemeytedi. Bunda fotosúwretlerdiń sapası geyde biraz, geyde kóbirek páseyedi. Bul formatta saqlanǵan fotosúwrettiń kemshiliklerin hám olardı saplastırıwdı paydalanıwshınıń ózi tańlaydı. Al, bul jaqsı shıqpaǵan fotosúwretlerdi de qayta tiklew imkaniyatın beredi. Kemshiligi fotosúwretler úlken kólemde bolıwı (25 MB qa shekem). Tek qayta islenbegen fotosúwretlerdi saqlaw ushın isletiledi. Aqırǵı payıtta ǵalabalasıp barmaqta.

Png: **Portable Network Graphics** – tarmaq ushın portativ (ıqsham) grafika sózlerinen alınǵan. Internette keń qollanıladı. Ol gif formatı ornın iyelep barmaqta.

Pdf: inglis tilinde **Portable Document Format** — elektron hújjetler formatı degen sózlerden alınǵan. Dáslep poligrafiya ónimlerin elektron kóriniste saqlaw ushın mólsherlengen. Kompyuter texnikasınıń rawajlanıwı menen kólemi salıstırmalı úlkenligi, súwretlew kóbirek waqıt talap etiwı sıyaqlı kemshilikleri aktual bólmay qaldı. Házirgi payıtta keń tarqalǵan. Onda

tekst penen birge rastr hám vektor túrindegi súwretleniwler de saqlanadı. Onnan súwretleniwlerdi ajıratıp alsa boladı. **Adobe** kompaniyası ónımı.

Bul formatlar járdeminde súwretleniwlerdi tek **PhotoShop**ta ǵana emes, al basqa qosımshalarda da ashıw hám olar menen islew múmkin. **PhotoShop** bul formatlardan basqa óziniń bir neshe arnawlı formatına da iye. Bul formatlar arasında kóp isletiletuǵını **.psd** keńeytpelisi bolıp tabıladı. Bul formatta saqlanǵan súwretleniwde **PhotoShop**tıń bárshe imkaniyatları saqlap qoyıladı. Sol sebepli, qayta islew tamamlanǵannan soń súwretleniwlerdi usı formatta saqlaw hám kerek bolǵanda olardı qayta islewdi dawam ettiriw múmkin.



YADTA SAQLAŃ!

Fayllar menen islew ámelleri tiykargı menyudiń **Файл** bóliminde jaylasqan.



SORAW HÁM TAPSÍRMALAR

1. **PhotoShop**ta bar bolǵan súwretleniwdi ashıw qalayınsha orınlanadı?
2. **PhotoShop**ta aǵımdaǵı súwretleniwdi saqlaw qalay orınlanadı?
3. **PhotoShop** qayta isleytuǵın tiykargı formatlardı sanap shıǵıń.
4. **Jpeg**, **Raw** formatlarınıń abzallıqları hám kemshiliklerin aytıp berıń.
5. **PhotoShop**tı iske túsiriń. Oǵan qanday da bir súwretleniw júkleń hám súwretleniwdi hár túrli orınlarda saqlawdı mashıq etiń.



ÚYGE TAPSÍRMA

PhotoShopta jańa súwretleniw jaratıw procesin mashıq etiń.



6-SABAQ. PHOTOSHOPTA SÚWRETLENIWDIŃ GEOMETRIYALÍQ FIGURA KÓRINISINDEGI BÓLIMIN AJÍRATÍP ALÍW

Word tekst prosessorında tekst bólegin ajıratıp alıwdı eske alayıq. Tekst hárıp hám basqa belgilerdiń izbe-izligi bolǵanı sebepli, onıń bólegin ajıratıw ushın bólektiń birinshi hám aqırǵı belgilerin tańlaw jetkilikli edi.

Vektorlı súwretleniwde de onıń bir bólimin ajıratıp alıw onshellı qıyın emes. Vektorlı súwretleniwde, máselen **Word**ta jaratılǵan sızılımda, bir neshe obyekt ǵana bolǵanlıǵı sebepli, olardan kerektilerin izbe-iz tańlap shıǵıw múmkin.

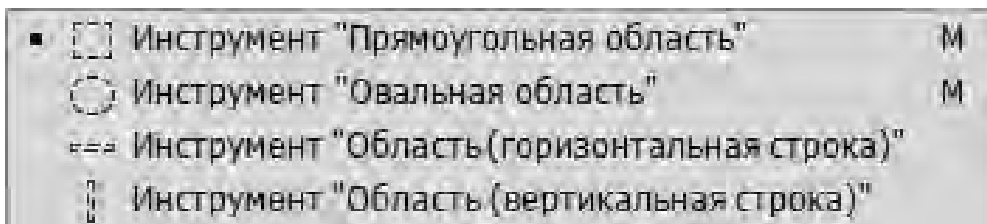
Rastrlı súwretleniwde onıń bólegin ajıratıp alıw onshelli ańsat is emes. Onda bir neshe millionǵa shekem pikseller bar hám olardı birme-bir tańlap shıǵıwdıń ilajı joq.

Sol sebepli rastrlı súwretleniwlerde olardıń bir bólegin ajıratıp alıw ushın bul bólek (oblast) tiń shegaraların ajıratıp alıw kerek boladı. Bul ámel ádewir qıyın bolıp, onı orınlaw aytarlıqtay sheberlikti talap etedi. Bul ámeldi ańsatlastırıw ushın **PhotoShop**ta bir qatar úskeneler islep shıǵılǵan. Sonday-aq, tiykarǵı menyudiń altınshı bólimin (**Выделение** — ajıratıw) de súwretleniw bólegin ajıratıw ushın qollanılatuǵın buyırıqlar jıynalǵan.

Súwretleniwdi tolıq ajıratıp alıw. Onı ofis qosımshalarındaǵı sıyaqlı **Ctrl+A** (**All** — bárshesi sózinen alıńǵan) qostúyme járdeminde shaqırıw múmkin. Bul ámeldi jáne tiykarǵı menyudiń **Выделение** (Ajıratıw) bóliminiń birinshi bánt **Бсе** (Bárshesi) ni tańlaw menen de ámelge asırıw múmkin. Súwretleniwdiń ajıratılǵan bólimi shegarasında háreketlenip atırǵan úzin sıziq payda boladı.

Ajıratıwdı biykarlaw ushın **Ctrl+D** (**Delete** — alıp taslaw) qostúymesinen paydalanıw yaqı tiykarǵı menyudiń **Выделение** (Ajıratıw) bóliminiń ekinshi bántindegi **Отменить выделение** (Ajıratıwdı biykarlaw) buyırǵın tańlaw múmkin.

Ajıratıw úskeneleri úskeneler panelinde birinshi bolıp jaylasqan. Onıń ústinde tıshqannıń oń túymesin bassaq, bul túymege sáykes kelgen tórt úskene dizimi ekranǵa shıǵadı. Olar tómendegi úskeneler bolıp tabıladı.

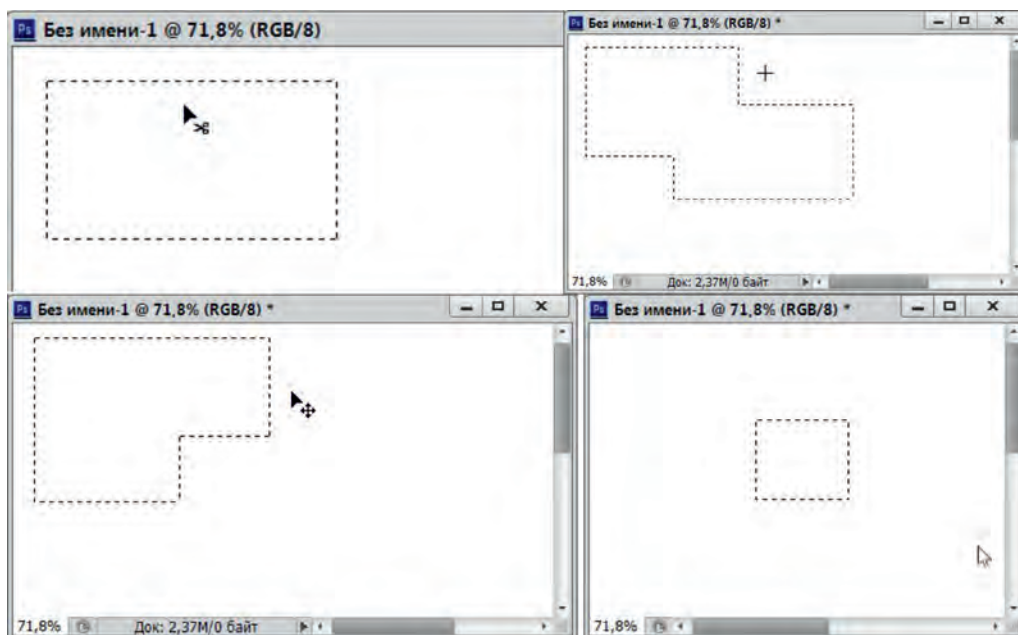


Tuwrı tórtmúyeshlik oblast úskenesi — tuwrı tórtmúyeshlik kórinisindegi oblasttı ajıratıw ushın qollanıladı.

Ellips tárizli oblast — ellips kórinisindegi oblasttı ajıratadı.

Gorizontal qatar — piksellerdiń gorizontal qatarın ajıratıw ushın xızmet etedi.

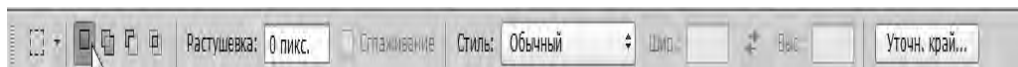
Vertikal qatar — piksellerdiń vertikal qatarın ajıratıw ushın qollanıladı.



Qanday da bir oblastni ajiratisip aliw ushin tishqanniñ shep túymesin basıp, ajiratılatusın oblasttıñ bir múyeshinen ekinshi múyeshine ótiw hám túymeni bosatisip jiberiw kerek boladı.

Oblast ajiratılğannan keyin jáne bir márte jaña oblast ajiratılса, eski ajiratılğan oblast biykarlanadı hám ornında jaña ajiratılğan oblast payda boladı. Náwbettegi oblast ajiratılıp atırған payıtta klaviaturadağı **Shift** túymesі basıp turılса, eski hám jaña oblastlar birlestiriledi hám payda bolğan oblast ajiratıladı. Eger jaña oblast ajiratıwda **Alt** túymesі basıp turılса, jaña ajiratılğan oblast eskisinen ayırıp taslanadı. Jaña oblasttı ajiratıwda **Alt** hám **Ctrl** túymeleriniñ ekewi de basıp turılса, jaña oblast penen eski oblasttıñ kesisiwi ajiratisip alınadı. Bul tórt halat joqarıdağı tórt súwrette sáwleleniwın tapqan.

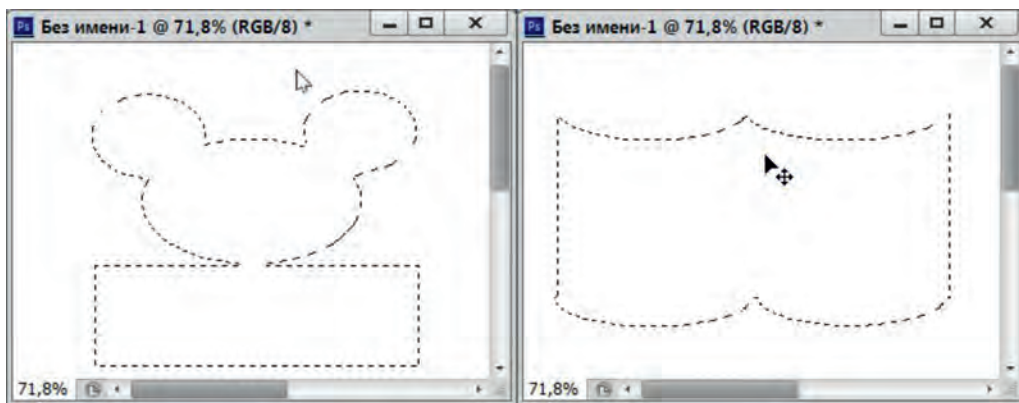
Ajiratıw úskenelerinen qanday da birewi tañlanganda parametrlar qatarında bul úskenelerdiñ parametrleri payda boladı. Parametrlar qatarınıñ kórinisi tómendegi súwrette kórsetilgen.



Ondağı ekinshi, úshinshi, tórtinshi hám besinshi túymeler sáykes túrde hesh qaysı túymeni baspastan, **Shift**, **Alt** hám **Shift+Alt** túymelerin basıp turıp oblasttı ajıratıwǵa tuwrı keledi. Yáǵnıy klaviaturadaǵı túymelerdi basıp turıw ornına parametrler panelindeǵı túymeni bir márte basıp qoyıw múmkin.

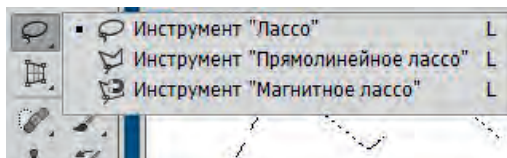
Oval kórinisindeǵı oblastlardı ajıratıw da usı sıyaqlı ámelge asırıladı. Sonday-aq, tórt ajıratıw úskenelerinen bir quramalı oblasttı ajıratıwda da paydalanıw múmkin.

Ajıratılǵan oblastlardan úlgiler tómendegi súwretlerde keltirilgen.



Aldıńǵı sabaqta kórip ótilgen úskenelerden paydalanıp geometriyalıq figura kórinisinde oblastlardı ajıratıp alıw qolaylı. Biraq, ajıratılıwı kerek bolǵan oblast udayı da bunday kóriniste bola bermeydi.

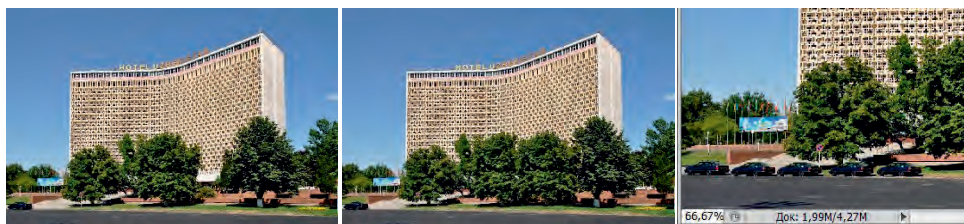
PhotoShopta jáne bir neshe ajıratıw úskeneleri bolıp, olar **Лассо** (Arqan), **Прямолинейное лассо** (Tuwrı sıızıqlı arqan), **Магнитное лассо** (Magnitli arqan) dep ataladı.



Olardıń hámmesi úskeneler panelinde bir **Лассо** (Arqan) túymesi astında jasırılǵan. Olardı bul túyme ústinde tıshqannıń oń túymesin basıp, payda bolǵan menyuden tańlaw yaqı olarǵa sáykes qoyılǵan klaviaturanıń **L** háribin bir yaqı bir neshe márte basıw menen tańlaw múmkin.

Arqan úskenesi tañlanganda tishqanniń shep túymesin basıp turıp, tishqan jılıtıladı. Tishqanniń ekrandaǵı izi arqan sıyaqlı onıń izinde qaladı. Shep túymeni bosatıp jiberiw menen arqanniń eki ushı birlestiriledi. Payda bolǵan tuyıq sıziq orap turǵan oblast ajıralıp qaladı.

Shınıǵıw sıpatında tómendegi súwrettegi ońnan úshinshi daraqtı ajıratıp alamız hám **Ctrl+C** qóstúymesini menen nusqa alıp, **Ctrl+V** qostúymesini menen súwretke qosamız. Onı jılıtıp kerekli orıńǵa ótkeremiz. Ondaǵı avtomashinanı ajıratıp alamız. Onnan nusqa alamız hám 5 márte súwretke jaylastıramız. Hár saparı jaylasqan nusqanı kerekli orıńǵa ótkeriwdi umıtpań. Bolmasa bul nusqanı jáne ajıratıp alıwǵa tuwrı keledi. Orınlangan islerdiń nátiyjeleri tómendegi súwretlerde sáwlelengen:



Tuwrı sıziqlı lasso járdeminde shegaraları tuwrı sıziq kesindileri bolǵan obyektlardı, máselen imaratlardı, televizorlardı yaqı olardıń ekranların ajıratıp alıw qolaylı. Shınıǵıw sıpatında tómendegi súwrettegi noutbuk ekranın ajıratıp alayıq. Bunıń ushın tuwrı sıziqlı **Jacco** úskenesin tañlaymız. Tishqandı ekranniń bir múyeshine alıp kelip, shep túymesin basamız, sóń tishqandı kelesi múyeshke alıp kelip, jáne bir márte basamız, sóń úshinshi múyeshte, keyin tórtinshi múyeshte basıp, aqırında birinshi múyesh ústinde eki márte basamız. Nátiyjede kompyuter ekranın ajıratıp alamız.



Ajiratıp alıngan oblasttı alıp taslaw ushın klaviaturadağı **Delete** (Óshiriw) túymesin basamız. Ekranda dialog aynası payda boladı.

Onda **Использовать** (Paydalanıw) maydanshasında **Белый** (Aq reń) di tańlaymız hám **OK** túymesin basamız. Nátiyjede kompyuter ekranı aq reńge boyalıp qaladı.



YADTA SAQLAÑ!



Súwretleniw bólegin qayta islewden aldın onı ajiratıp alıw kerek.

SORAW HÁM TAPSÍRMALAR

1. Súwretleniwdi tolıq ajiratıp alıw hám ajiratıwdı biykarlaw qalay orınlanadı?
2. Tuwrı tórtmúyeshlik, oval kórinisindegi oblast qalay ajiratıladi?
3. Ajratılğan oblastlar ústinde qanday ámeller orınlaw múmkin?
4. Arqan úskenesinen qalay paydalanıladi?
5. Tuwrı sızıqlı arqan úskenesinen qalay paydalanıladi?
6. Joqarıda berilgen shınıǵıwları kompyuterde orınlañ.
7. **Прямолинейное лассо** (Tuwrı sızıqlı arqan) úskenesi járdeminde súwrettegi imarattı ajiratıp alıwdı mashıq etiñ.



ÚYGE TAPSÍRMA

Súwretleniw oblastın ajiratıp alıwdı **Alt** hám **Shift** túymeleri járdeminde mashıq etiñ.

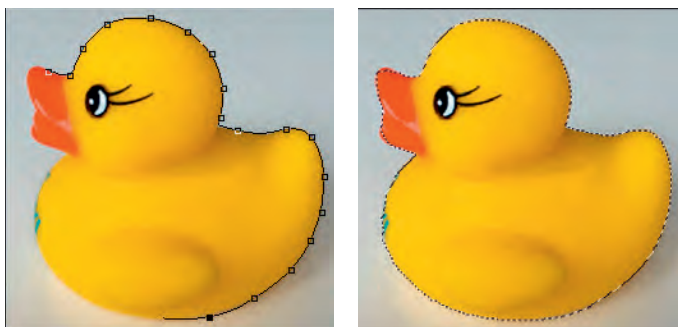


7-SABAQ. SÚWRETLENIW BÓLEGIN AJÍRATÍP ALÍWDÍŇ BASQA USÍLLARÍ

Arqan túymesindegi úshinshi úskene **Магнитное лассо** (Magnitli arqan) dan shegarasında fonnan keskin ajiralıp turğan obyektlerdi ajiratıp alıwda paydalanıladi. Atamasınan da sol kórinedi, bul arqan magnit sıyaqlı obyektin shegarasına jabısıp qaladı hám obyektı ajiratıp alıw ańsatlasadı.

Shegaranı belgilewdi baslaw ushın onıń qaysı bir noqatında tıshqannıń shep túymesini bir márte basıladı. Tıshqandı shegara bóylab ısırgan sayın shegarada jańa tiyin noqatlar payda bola baslaydı.

Jańa tiyin noqat naduris túsip qalsa, onı klaviaturadağı **BackSpace** (Bir belgi arqaǵa) túymesin basıp, alıp taslaymız. Shegara anıq bólmağan orınlarda kelesi tiyin noqatlardı tıshqannıń shep túymesin basıw menen májbiri qoyıp shıǵıw da múmkin.

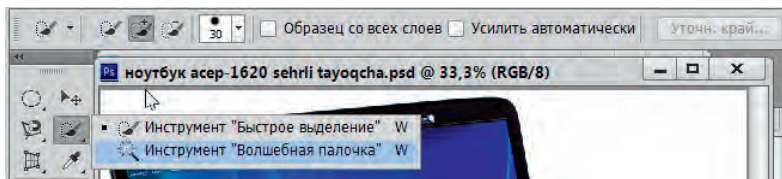


Ajratıwdı tamamlaw ushın tıshqandı ajratıw baslangan noqatqa alıp keliw yaki bul noqat átirapında tıshqannıń shep túymesin eki máрте basıw jetkilikli. Shınıǵıw sıpatında úyrektiń palapanın fonnan magnitli arqan járdeminde ajratıp alayıq. Joqarıdagi súwretlerde túyin noqatlarnıń jaylasıwı hám súwretleniwdi ajratıw tamamlangannan keyingi halatı kórsetilgen.

PhotoShopta súwretleniw bólegin ajratıp alıwdıń jáne bir usılı bul **Волшебная палочка** (Sıyqırlı tayaqsha)dan paydalanıw. Bul úskene atamasınan-aq sol kórinedi, ol ájayıbatlar jarata aladı. Bul tayaqshanı alıp, súwretleniwdiń qálegen bir noqatına tiygizsek, bul noqattıń átirapındaǵı reńi tańlangan noqat reńine jaqın bolǵan bárshe piksellerdi ajratıp aladı.

Bul úskene járdeminde súwretleniwdiń fonın ajratıp alıw qolaylı. Máselen, aldınǵı shınıǵıwdagi úyrek palapanınıń súwretin alayıq. Úyrek palapanınıń artındaǵı fon derlik birdey bolıp, onı sıyqırlı tayaqsha járdeminde ajratıp alamız.

Sıyqırlı tayaqsha úskenesi **Быстрое выделение** (Tez ajratıw) úskenesi menen birge jaylasqan. Bul úskene ústine tıshqandı alıp kelip, onıń oń túymesin basamız hám payda bolǵan menyudan sıyqırlı tayaqshanı tańlaymız.



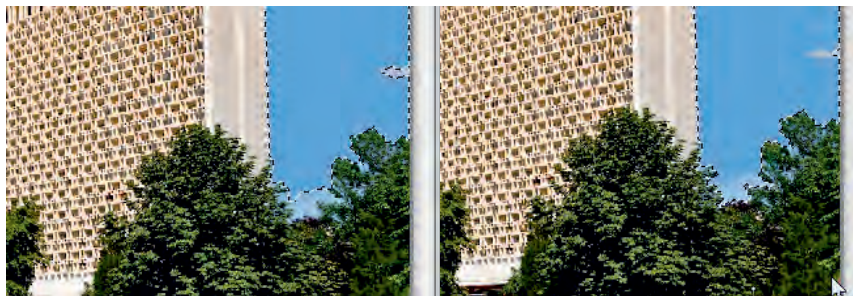
Sıyqırlı tayaqshanı tańlaw ushın klaviaturada **Ctrl+W** qostúymesin basıw da múmkin. Tayaqshanı úyrek palapanınıń súwretindegi aq reńdegi qálegen bir noqatqa alıp kelip, tıshqannıń shep túymesin basamız.

Eger fondı emes, úyrek palapanınıń ózin ajıratıp alıw kerek bolsa, tiykarǵı menyudiń **Выделение** (Ajıratıw) bólimindegi **Инверсия** (Kerisi) buyırǵı beriledi yaki oǵan sáykes **Ctrl+Shift+I** qostúymesi basılıdı.

Bul súwrettegi fon bir qıylı bolǵanı ushın da fondı ajıratıp alıw ańsat boldı. Ádette súwrettegi fon bir-birine jaqın bolǵan hár túrli reńlerden ibarat boladı. Jaqın reńlerden qanshasın ajıratıp alıwdı parametrlr qatarında kórsetiw múmkin. Aldıńǵı bettegi súwrette 30 sanı turǵan maydandshada bul parametr mánisi kórsetiledi. Bul mánis artsa, ajıratıp alınatuǵın reńler sanı da artadı.

Bul parametrdi arttırıwǵa qaraǵanda, fonnıń bir neshe ornın tańlap ajıratıw jaqsıraq nátiye beredi. Bunda fonnıń keyingi noqatın tańlawda **Shift** túymesi basıp turılsa, ajıratıp alınǵan bólek aldındısı menen birlestiriledi.

Tómendegi súwrette fondı sıyqırılı tayaqsha menen ajıratıp alsaq, oń táreptegi bult hám daraqlar aldındaǵı fonnıń bir bólimi ajralmay qaladı. Olardı da ajıratıp alıw ushın **Shift** túymesin basıp turıp, qalıp ketken oblastlardı sıyqırılı tayaqshanı bul oblastlar ústinde basıp, qosıp alamız.



Быстрое выделение (Tez ajıratıw) úskenesi de usıǵan uqsas túrde isleydi. Biraq, onda oblast qádembe-qádem tańlap barıladı. Bunda kelesi túymeni basıp tańlaw ornına, tıshqandı shep túymesin basıp turıp súyrep tartıw menen úlkenirek oblasttı qosıp alıw múmkin.



YADTA SAQLAŃ!



Сıyqırılı tayaqsha menen súwretleniw fonın ajıratıp alıw qolaylı.

SORAW HÁM TAPSÍRMALAR

1. Magnitli arqannan qanday paydalanıladı?

2. Sıyqırlı tayaqshanıń islew principin túsindirip berıń.
3. Tezlikli ajratıw úskenesi qalay isleydi?
4. Pasport ushın túsken fotosúwretıńizdi júkleń. Магнитное лассо (magnitli arqan) úskenesi menen súwretıńizdi fonnan ajratıp alıń. Ajratıwdı inversiyalap, fondı ajratıw hám onı óshirip taslań.
5. Aldıńgı shınıǵıwdaǵı tapsırmanı Волшебная палочка (sıyqırlı tayaqsha) úskenesi járdeminde orınlań.



ÚYGE TAPSÍRMA

Magnitli arqannıń túyin noqatlarına jańaların qosıń, eskilerin alıp taslań hám inversiya ámelin orınlawdı mashıq etiń.



8-SABAQ. SÚWRETLENIWLERDI KADRLAW HÁM OLARDA FORMA ALMASTIRIW ÁMELLERIN ORÍNLAW

Fotosúwretlerdi alıwda kóbinese kemshilikke jol qoyladı. Sonıń ishinde, kadrǵa artıqsha nárseler de túsip qaladı hám olardı kadrđan alıp taslawǵa tuwrı keledi. Bunda fotosúwrettiń shet táreplerin qırqıp taslaw kerek. Bul ámeldi orınlaw ushın **PhotoShop**ta arnawlı úskene bar. Onıń atı ramka bolıp, onı klaviaturadaǵı C hárıbin yaki úskeneler panelindeǵı  túymeni basıp jedellestiriw múmkin.

PhotoShoptıń jumıs oblastındaǵı súwretleniwdiń kesip alınatuǵın bóliminiń bir ushına tıshqandı alıp kelip, shep túymesin basamız hám onı bosatıp jiberместen qarama-qarsı ushına qarap tıshqandı júrgizemiz. Tıshqannıń túymesin bosatıp jiberiwimiz benen súwretleniwdiń bólegi kesip alınadı hám onda ramka payda boladı.

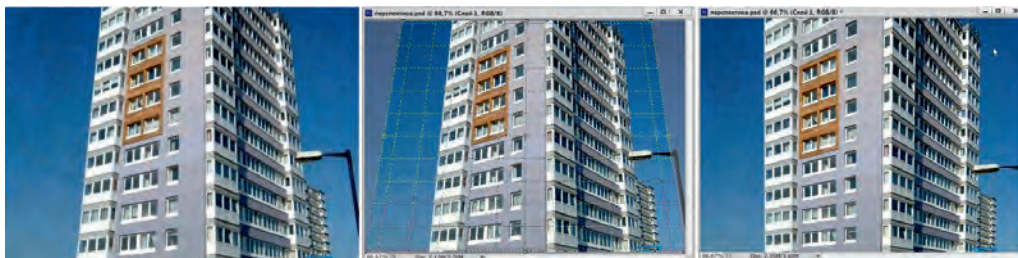
Ramkanıń tórt tárepi hám tórt múyeshindeǵı markerlerden zárúrin tıshqan menen súyrep, ramkanıń ólshemlerin ózgertiw múmkin. Kerek bolsa, ramkanı orayı átirapına burıwımız múmkin. Bunıń ushın tıshqandı ramkanıń qálegen bir múyeshine sırtqı tárepinen jaqınlastıramız. Tıshqan kursorı sheńber doǵası kórinisine kelgennen keyin, shep túymesin basıp turıp, ramkanı buramız. Bul ámeldi tómendeǵı kishkene qızdıń súwreti ústinde orınlaymız.



Balalardı súwretke alıw qıyın is ekenligin hámme bileği. Bul súwrette de bir qatar kemshilikler bar. Kishkene qız súwrettiń bir tárepine ótip qalğan hám ol basın qıysayıp alğan. Jáne bir kemshilik, jaqtılıq kishkene qızğa oń tárepdan túsip turıptı, nátiyjede onıń shep beti oń betine qarağanda toygınıraq shıqqan. Bul onıń kiyiminde ayqın kózge taslanıp turıptı.

Kishkene qızdıń betin ramka menen ajratıp alamız. Ramkanı saat tiline kerı jóneliste biraz buramız. Ramkanıń ólshemlerin jáne tuwrılap alamız. **Enter** túymesin basıp, ózgerislerdi ámelge asıramız.

Fotosúwretlerde ushırasatuğın kemshiliklerden jáne biri bul súwretke alıw noqatınıń naduris tańlanıwı bolıp tabıladı. Nátiyjede súwretke alınıp atırğan obyekt qarsı aldınan emes, shep, oń, tómennen yaki joqarıdan súwretke alınıp qaladı. Súwretke alıw noqatınan súwretleniwdiń kórinisi onıń perspektivası dep ataladı. Tómendegi súwrette kóp qabatlı imarat jerden turıp súwretke alınğanlıgı kórinip turıptı. Onı qońsı imarattan turıp súwretke alınğan kóriniske keltiriw múmkin.



Bunıń ushın **PhotoShoptağ**ı **Кадрирование перспективы** (Perspektivani ózgerıp kadrlaw) úskenesinen paydalanıw múmkin. Onı shaqırıw ushın

klaviaturadağı úlken latin háribi **C** nı (**Shift+C**) bir neshe márte basamız. Yaki úskeneler panelindeki ramka úskenesiniń ústine tıshqandı alıp kelip, oń túymesin basamız. Payda bolğan dizimdeki ekinshi úskeneni tańlaymız. Onıń túymesini  kóriniste boladı.

Dáslep súwretti tolıq tańlap alamız. Bunıń ushın tıshqandı súwrettiń bir múyeshine alıp kelip, shep túymesin basamız. Tıshqandı qarama-qarsı múyeshke shekem súyrep baramız hám túymeni bosatıp jiberemiz. Súwret ústinde tor payda boladı. Joqargı múyeshlerindeki markerlerdi gorizontal bağıtta jılistırıp, tordıń vertikal sızıqları imarat diywalı qırına parallel bolıwına erisemiz.

Bunda múyeshlerdi bir neshe márte jılistırıwǵa tuwrı keliwi múmkin. Sebebi, oń táreptegi sızıqlar parallel bolǵanǵa shekem, shep táreptegi sızıqlar parallel bolmay qalıwı múmkin hám kerisinshe.

Bul úskeneden diywallardağı súwret, televizor, kompyuter yaki planshet ekranındağı súwretleniwdi qıya múyesh astında súwretke alıńandağı kemshilikti durıslawda da isletiw múmkin.



PhotoShopta kóbinese bir neshe súwretlerden jańa súwret jaratıwǵa tuwrı keledi. Bunda súwretleniwlerdiń ólshemin kishireytiw yaki úlkeytiw, olardı buriw, aylandırıw, qıyalatıw, qıysaytıw sıyaqlı ámellerdi orınlawǵa tuwrı keledi. Bul ámeller forma ózgeritiw ámelleri dep ataladı.

Bunday ámeller menen kadrılawǵa baǵıshlangan sabaqlarda tanısıp shıqqan edik. Biraq, ol jerde bul ámellerden bir neshewi bir payıtta orınlanıp hám olardı programmanıń ózi tańlap orınlaytuǵın edi. Al, bul hár dayım da anıq hám kútilgen nátiyjege alıp kelmeydi.

Forma ózgertiw ámeleri tiykargı menyudiń **Редактирование** bólimindegi **Трансформирование** (Forma ózgertiw) bántinde jaylasqan. Jańa menyude on eki bánt bolıp, olar tómende keltirilgen.

Olardıń wazıypaları menen tanısıp shıǵamız:

1. **Применить снова** (Qayta qollanıw) — aqırǵı forma ózgertiw ámelin jáne bir márte qollanadı.

2. **Масштабирование** (Ólshemin ózgertiw) — súwretleniw bólegi ólshemlerin ózgertedi.

3. **Поворот** (Buriw) — súwretleniw bólegin qálegen múyeshke buradı.

4. **Наклон** (Qıyalatıw) — súwretleniw bólegin gorizontal yaki vertikal baǵıtta qıyalatadı.

5. **Искажение** (Sızıqlı bolmaǵan ózgertiw) — súwretleniw bólegin tórtmúyeshlik kórinisinde tańlangan oblasttı qaplaytuǵın etip ózgertedi.

6. **Перспектива** (Perspektivanı ózgertiw) — súwretke alıw noqatın ózgertedi.

7. **Деформация** (Qayta qalıplestiriw) — súwretleniw bólegin sozıw menen qayta qalıplestiredi.

8. **Поворот на 180°** (180°qa buriw) — súwretleniw bólegin 180° qa buradı.

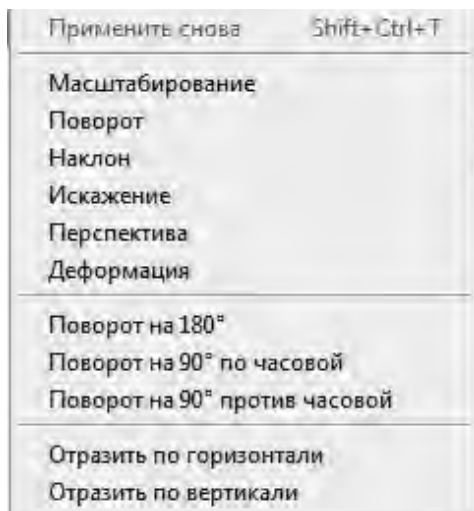
9. **Поворот на 90° по часовой** (Saat tili boyınsha 90°qa buriw)

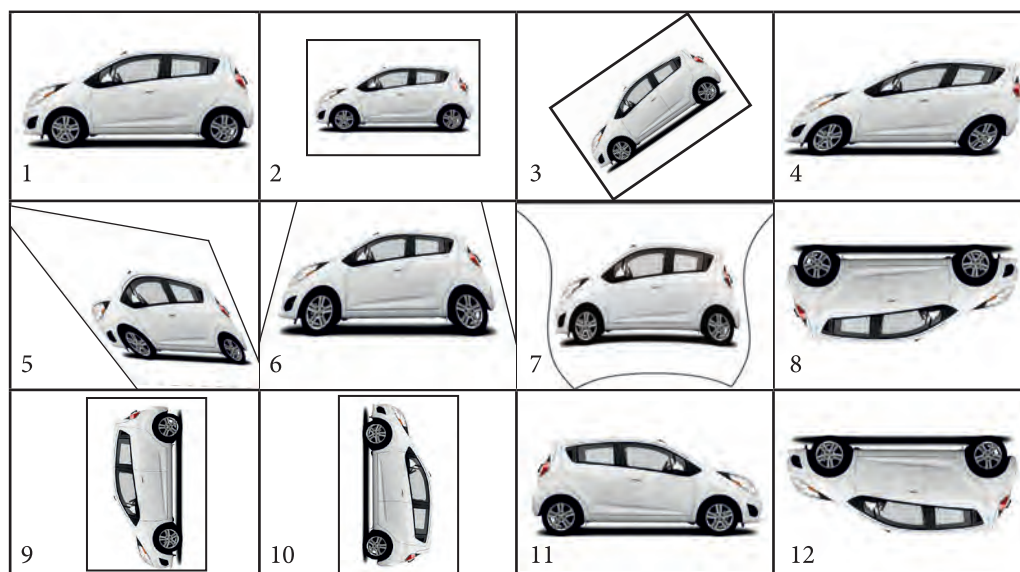
10. **Поворот на 90° против часовой** (Saat tiline qarsı 90°qa buriw)

11. **Отразить по горизонтали** (Gorizontal aylandırıw) — súwretleniw bólegin gorizontal baǵıtta aylandıradı.

12. **Отразить по вертикали** (Vertikal aylandırıw) — súwretleniw bólegin vertikal baǵıtta aylandıradı.

Bul ámelerdiń tayar súwretke qollanıw nátiyjeleri tómendegi súwretlerde kórsetilgen.





Forma ózgertiwlerde jáne tiykargı menyudiń Редактирование (Redaktorlaw) bólimindegi Свободное Трансформирование (Erkin forma ózgertiwler) (Ctrl+T) ámelinen de keń paydalanıladı.



YADTA SAQLAÑ!

Forma ózgertiw ámelin qollanıwdan aldın súwretleniw bólegin ajıratıp alıw kerek.



SORAW HÁM TAPSÍRMALAR

1. Qanday forma almasırw ámellerin bilesiz?
2. Alma súwretin 90°, 180°, 270° qa burıń.
3. Alma súwretin vertikal hám gorizontal jóneliste aylandırıń.
4. Kiskene qızdıń súwretindegi kemshiliklerdi saplastırıń.
5. Imarat súwretin júklep, ondağı perspektivani ózgertiń.
6. Ózińizdiń fotosúwretinińdi júklep alıń. Oğan on bir forma ózger-tiw ámelin qollanıń hám bul fotosúwretlerdiń bárshesinen bir fo-tosúwret jasań.



ÚYGE TAPSÍRMA

Televizor yaki kompyuter ekranındağı súwretleniwdi ajıratıp alıń, perspektivasın tártiplestiriń.



9-SABAQ. QADAĞALAW JUMÍSÍ

Tómendegi berilgen variantlardan qadağalaw jumısların ótkeriwde paydalanıw usınıs etiledi.

1-variant

1. Kompyuter ekranı ólshemleriniń keń tarqalğanların keltiriń.
2. **PhotoShop**, onıń tariyxı hám versiyaları.
3. **PhotoShop**ta kadrlaw ámelin orınlap kórsetiń.

2-variant

1. 3D grafika qalay jaratıladı hám qalay súwretlenedi?
2. **PhotoShop**tıń imkaniyatları.
3. **PhotoShop**ta magnitli arqannan paydalanıp súwretleniw bólegin ajratıp alıń.

3-variant

1. Rastrlı grafika qalay isleydi?
2. **PhotoShop** interfeysi.
3. Sıyqırlı tayaqsha járdeminde súwretleniw bólegin ajratıp alıń.

4-variant

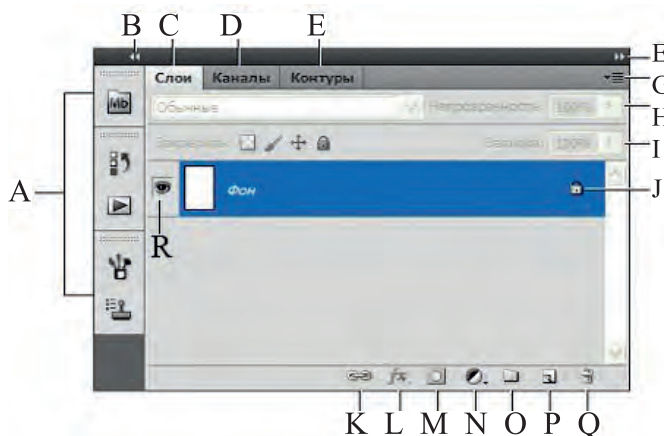
1. Fraktallar haqqında maǵlıwmat beriń.
2. **PhotoShop**ta fayllar menen islew.
3. **PhotoShop**ta forma almasıraw ámellerin orınlap kórsetiń.



10-SABAQ. PHOTOSHOPTA QATLAMLAR HÁM OLARDAN PAYDALANÍW

PhotoShoptıń búgingi kúndegi tabıslı gıltlerinen biri bul onıń qatlamlar menen isley alıwı bolıp tabıladı. Qatlam bul móldir qaǵaz bolıp, **PhotoShop**ta qatlamǵa qosımsha súwretleniw jaylastırıw múmkin. Qatlamlar ústpe-úst jaylasıp, tutas bir súwretleniwdi payda etedi. Hár bir qatlamdaǵı súwretleniwdi basqa qatlamdaǵı súwretleniwlerden bólek redaktorlaw múmkin.

Qatlamlardan biz joqarıda paydalangan edik. «O‘zbekiston» miymanxanası súwretine tórt avtomashinanı jaylastırǵanda olardıń hár biri ayırım qatlamda jaylasqan edi. Bul avtomashinalardan qanday da birewiniń ornın ózgertpekshi bolsaq, ol jaylasqan qatlamdı tańlap, ondaǵı súwretleniwdi ısırwıdın ózi jetkilikli. Bunda basqa avtomashinalar hám miymanxana súwreti ózgermeydi.



PhotoShop súwretke qosılǵan jańa súwretleniwlerdi avtomat tárizde jańa qatlamǵa jaylastıradı. **PhotoShopta** bir waqıtta 50 den aslam qatlam menen islew múmkin.

Qatlamlar menen islew ushın tiykargı menyudiń **Слои** (Qatlamlar) bóliminde jaylasqan buyırıqlardan paydalanıw múmkin. Biraq, **Слои** (Qatlamlar) palitrasınan paydalanıw jáne de qolaylı. Bul palitranı ekrangá shıǵarıw ushın tiykargı menyudiń **Окно** (Ayna) bólimindegi **Слои** (Qatlamlar) bántin tańlaw yaqi klaviaturada **F7** funkcional túymesin basıw kerek. Bul palitranıń kórinisi súwrette kórsetilgen. Ondaǵı túymelerdiń wazıypaları menen tanısıp shıǵamız.

A. Jasırın palitralar; **B.** Jasırın palitralardı ashıw; **C. Слои** (Qatlamlar) tomı; **D. Каналы** (Kanallar) tomı; **E. Контуры** (Konturlar) tomı; **F.** Palitranı jasırıw hám ashıw túymesı; **G.** Palitranıń menyui túymesı; **H.** Qatlamnıń móldir emesligi (0 den 100 ge shekem); **I.** Qatlamǵa boyaw quyıw (0 den 100 ge shekem); **J.** Qatlamnıń qatırılǵanlıǵı belgisi; **K.** Tańlangan qatlamlardı bir-biri menen baylanıstıradı; **L.** Qatlamǵa stil qosadı; **M.** Nıqap qatlam jaratadı; **N.** Jańa korrekciyalıq qatlam jaratadı; **O.** Qatlamlardıń jańa toparın jaratadı; **P.** Jańa qatlam jaratadı; **Q.** Tańlangan qatlamdı óshiredi; **R.** Qatlamdı kórsetedi yaqi jasıradı.

Qatlamlardan birinshisi fon dep ataladı. Ol basqalarınan tómende turadı hám onıń ornın ózgerтип bolmaydı. Basqa qatlamlardıń ornın almasırw múmkin. Joqarıda turǵan qatlamdaǵı súwretleniw tómendegilerdi jawıp

qoyadı. Eger qatlam salıstırmalı móldır bolsa, onnan keyingi qatlam biraz kórinip turadı.

Qatlamğa nıqap qatlam qosıw múmkin. Qatlamnıń nıqap penen bekitilgen bólimin ózgertip bolmaydı. Bul qatlamnıń bir bólimin ózgertiw kerek bolğanda júdá qolaylı. Qatlamdağı kemshiliklerdi saplastırıw ushın oğan korrekciyalıq qatlam qosıladı. Al, **stil qatlam** qatlamğa tayar stildi qollanıw ushın isletiledi. **Boyaw quyıw qatlamı** qatlamnıń ústinen boyaw quyıw ushın isletiledi.

Súwretleniwde qatlamlar sanı artqan sayın olar menen islew qıyınlasadı. Bunday payıtta bir neshe qatlamdı bir toparğa birlestiriw hám bul topar menen bir qatlam menen islegendey islew múmkin.

Noutbuk hám miymanxana súwretlerin júklep alamız. Miymanxana súwretleniwin tolıq ajıratıp (**Ctrl+A** qostúymesı), onnan nusqa alamız (**Ctrl+C**). Noutbuk súwretine ótip, oğan nusqanı jaylastıramız (**Ctrl+V**). Noutbuk súwretine ótiw ushın onıń aynasınıń kórinip turğan jerin tıshqan menen basıw jetkilikli. Eger ayna basqa aynalar menen tolıq tosıp qoyılğan bolsa, tiykarǵı menyudiń **Окно** (Ayna) bóliminiń aqırǵı bántlerinde jaylasqan hújjet aynalarınan kerekliyin tańlaymız.

Noutbuk aynasında miymanxana súwretleniwi payda boladı hám ol ajıratıp alınğan (tómendegi súwretlerden birinshisi). Tiykarǵı menyudiń **Редактирование** (Redaktorlaw) bólimindegi **Трансформирование** (Forma ózgertiw) bántin hám payda bolğan menyuden **Искажение** (Sızıqlı bolmağan ózgertiw) bántin tańlaymız.

Miymanxana súwretleniwi múyeshlerinde arnawlı markerler payda boladı. Olardan birin súyrep, noutbuk ekranı múyeshine alıp kelemiz (2-súwret). Miymanxana súwretleniwiń qalğan ushlarındağı markerlerdi tıshqan menen súyrep, kerekli orıńǵa alıp kelemiz (3-, 4- hám 5-súwretler). Jáne bir márte múyesh markerleriniń súwrettegi noutbuk ekranı múyeshlerine tuwrı qoyılǵanlıǵın tekserip (Ekrandağı súwretleniw pútkilley kórinbewi kerek), **Enter** túymesin basamız.

Tayar súwretti jańa at penen saqlap qoyamız (6-súwret). Miymanxana súwretleniwi ayırım qatlamda jaylasqanlıǵı sebepli, ondağı ózgertiwler basqa qatlamdağı noutbuk súwretleniwine tásir etpedi.



Jáne bir shınıǵıw orınlaymız. **PhotoShop**qa qaptal ayna súwretin júklep alamız. Onı tolıq ajratıp, nusqalaymız. Jańa súwret jaratamız. Onıń ólshemleri qaptal ayna súwreti ólshemleri sıyaqlı boladı. Jańa súwretke qaptal ayna súwretiniń nusqasın jaylastıramız (tómendegi 1-súwret).

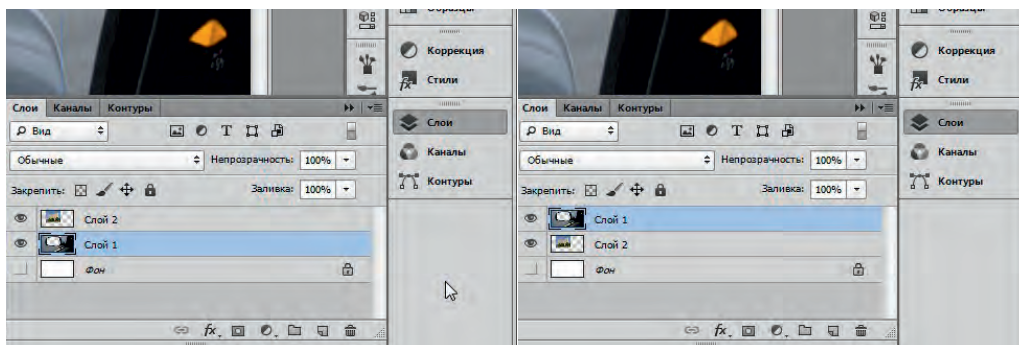
Qaptal aynadaǵı motociklshilderdiń súwretleniwın ápiwayı arqan yaki magnitli arqan úskenesi menen ajratıp alamız. Klaviaturadaǵı **Delete** túymesin basıp, ajratılǵan bólekni óshirip taslaymız (2-súwret).

Miymanxana súwretin júklep, onnan nusqa alamız. Nusqanıń ólshemlerin kishireytıp, qaptal ayna ústine qoyamız (3-súwret).





Miymanxana hám avtomashina súwretleri jaylasqan qatlamlardıń ornın almastıramız. Bunıń ushın qatlamlar palıtrasın ashamız. **Слой 1** degen jazıwdıń ústine yaki ol jaylasqan hawareń tórtmúyeshlik ústine tıshqandı alıp kelip, shep túymesin basıp turıp, joqarıǵa súyreyміз. **Слой 2** jazıwı tóbesinde sızıq payda bolıwı menen tıshqan túymesin bosatıp jiberеміз.



Nátıyjede avtomashina jaylasqan birinshi qatlam joqarıǵa shıǵıp, miymanxana qatlamı tómenge túседі, miymanxana tek avtomashina aynasınan ǵana kórinip turadı. Fonnıń aq reńi bolsa hesh qayerde kórinbeydi. Eger avtomashina súwretleniwin fonnan basqa qatlamǵa nusqalamamızda, onıń ornın ózгertip bolmas edi. Avtomashina fonda bólмағanı ushın onıń aynasındaǵı súwretleniwdi óshirgenimizde onıń ornın fon reńi iyelemeydi, ol móldir kóriniske ótedi.

PhotoShopta forma óзгertiwler hám qatlamlardan paydalanıwǵa mısал sıpatında berilgen súwretten kublar jасap, olardı jıynawǵa urınıp kóremіз. Berilgen súwret hám alınǵan nátıyje tómende keltirilgen.



Tapsırmanı orınlaw algoritmin keltiremiz:

1. Kub táreplerine qoyılıwı kerek bolğan súwretti júklep alamız. Aldın kórip shıǵılğan ramka úskenesi járdeminde (klaviaturada **C** túymesin basıp shaqırıladi) onnan 80×80 ólshemli bólimin kesip alamız.

2. Jańa súwretleniw jaratamız (**Ctrl+N**). Onıń ólshemlerin 1000×800 etip ornataмыз.

3. Birinshi súwretleniwge ótip, onı tolıq ajıratıp alamız (**Ctrl+A**) hám nusqalaymız (**Ctrl+C**). Ekinshi súwretleniwge ótip oǵan birinshi súwretleniwdiń eki nusqasın jaylastıramız (**Ctrl+V**).

4. Jaylasqan ekinshi nusqa ajıratılğan halda turıptı. Onı kursordı basqarıw túymeleri járdeminde yaki tutqa úskenesin tańlap, birinshi nusqanıń ústine alıp kelemiz.

5. Bul nusqanıń vertikal ólshemin eki márte kemeytemiz hám onı gorizontal baǵıtta -45° qa buramız.

6. Súwretleniwge birinshi súwrettiń úshinshi nusqasın jaylastıramız. Onı birinshi nusqanıń oń tárepine tutqa úskenesi yaki kursordı basqarıw túymeleri járdeminde alıp kelemiz.

7. Bul nusqanıń gorizontal ólshemin eki márte kemeytemiz hám onı vertikal baǵıtta 45° qa buramız.

8. Úsh nusqa jaylasqan qatlamlardı birlestiremiz. Bunıń ushın olar jaylasqan qatlamlardı **Shift** túymesin basıp turıp tańlaymız hám qatlamlardı birlestiriw túymesin basamız.

9. Jaratılğan kubtı tolıq ajıratıp alamız. Onıń nusqasın alıp, súwretleniwge jaylastıramız. Jańa kubtı ısırıp, birinshisiniń janına keltiremiz.

10. Toǵızınshı ámelı segiz máрте tákirarlaymız. Hár saparı jańa nusqanı qalǵanlarına bos orın qaldırmastan tıǵız etip tirkep qoyamız.

11. Orınlaǵan jumıslarımızdı **Ctrl+S** qostúymesi járdeminde dáslep **PhotoShop** formatında, keyin jpeg formatında saqlap qoyamız. Eki hújjetti jawıp, **PhotoShopta** islewdi tamamlaymız.



YADTA SAQLAÑ!

Súwretleniwge jaylasqan nusqa ajratılğan halda qaladı. Basqa úskene tańlaǵańa shekem onı tıshqan menen súyrep, jańa orıńa ótkeriw múmkin.



SORAW HÁM TAPSÍRMALAR

1. Miymanxana súwretin basqa súwrettegi kompyuter ekranına jaylastırıń.
2. Miymanxana súwretin basqa súwrettegi avtomashinanıń qaptal aynasına jaylastırıń.
3. Qaptal aynasında miymanxana súwreti bolǵan avtomobil súwretin súwrettegi komputer ekranına jaylastırıń.
4. Kublardı basqa usıllarda jaylastırıp, jańa súwretleniwler jaratıń.
5. Ózińizdiń fotosúwretińizden kub jasap, olar menen súwretleniwdi tolıqtırıń.
6. Qatlamlardıń ornın almasırw qalay ámelge asırıladı?



ÚYGE TAPSÍRMA

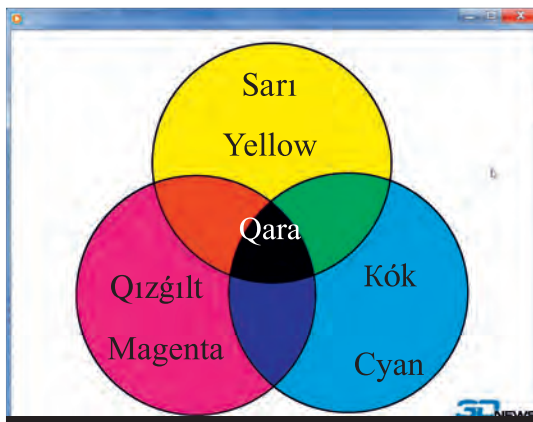
Shańaraqlıq fotosúwretińizden úshewin alıp, olardı kubtıń úsh jaǵına jaylastırıń.



11-SABAQ. PHOTOSHOPTA REŇ SISTEMALARÍ

Reńler menen islew ushın bir qatar sistemalar islep shıǵılǵan. Olardan birinshisi qosılıwshı reńler sisteması dep ataladı. Bólmedegi bir neshe shıraqlardı jaqsaq, olar taratıp atırǵan jaqtılıqlar qosıladı hám bólme jáne de jaqtılanadı. Eger bul shıraqlar hár túrli reńde bolsa, bul reńler qosılıp,

bólme onnan da kóre jarqınıraq (ashıǵıraq) reńge kiredi. Basqa reńlerdi úsh tiykarǵı reń: qızıl (Red), jasıl (Green) hám kók(Blue) reńlerdi hár túrli qatnasta qosıw menen jaratıw múmkin. Bul reńlerdiń atlarınan qosılıwshı reńler sistemasınıń atı RGB alınǵan.



Bul reńlerdiń hár biriniń jarqınlıǵı 0 den 255 ke shekem bolıwı múmkin. Nátiyjede $256 \times 256 \times 256$ (ón altı millionnan kóbirek) reńler payda etiw múmkin. Máselen, jasıl hám kók reńler qosılǵanda hawa reń (inglis tilinde Cyan dep ataladı), qızıl hám kók reńler qosılǵanda qızǵılt (Magenta), qızıl hám jasıl reńler qosılıp sarı (Yellow) reńler payda boladı. Úsh tiykarǵı reń qosılǵanda aq reń shıǵadı.

Qosılıwshı reńler járdeminde televizor hám kompyuter monitorı ekranındaǵı súwretleniwlerdiń reńleri alınadı.

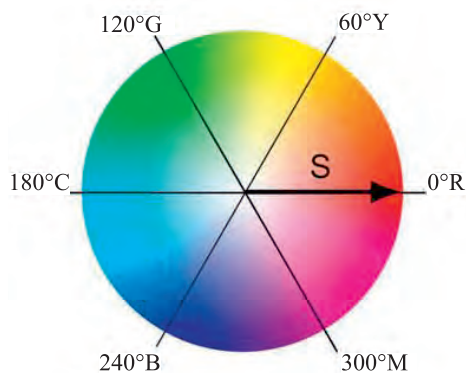
Súwret sabaqlarınan sonı bilemiz, aq qaǵazdı bir neshe reńdegi boyawlar menen boyasaq, bul reńler qosılıp, toyǵınlasadı. Máselen, sarı hám qızǵılt reńler menen qaǵazdı boyasaq, qaǵaz qızıl reńge kiredi. Bunda reńler áq reńinen ayırıladı hám bul reńler sisteması ayırılıwshı reńler sisteması dep ataladı.

Bul sistemada tiykarǵı reńler sıpatında hawa reń, qońır hám sarı reńler alınǵan. Bul úsh reń aq qaǵazǵa jaǵılǵanda qaǵaz qara reńge kiredi. Biraq, taza boyawlar alıw júdá qıyınlıǵı sebepli bul úsh reńnen alınǵan qara reń qanday da bir boyaw túsine kirip qaladı. Bunıń aldın alıw ushın ayırılıwshı reńler sistemasında joqarıdaǵı úsh reń menen birge qara reń de qollanıladı. Nátiyjede qara reńler kóp bolǵan súwretleniwlerdi jaratıwda basqa reńdegi boyawlardıń jumsalıwı da keskin kemeyedi.

Reñlerdiñ bul sistemasınan reñli printerlerde, plotterlerde hám de baspaxananıñ baspa mashinalarında paydalanıladı. Bul sistema ondağı tiykarǵı reñler atlarınan alınǵan bolıp, **CMYK** (Cyan, Magenta, Yellow, blacK) dep ataladı. Bul sistemada hár bir tiykarǵı reñ procentte kórsetiledi.

PhotoShopta tiykarınan dizaynerler isleydi. Olar ushın qolaylı hám túsiniqli bolǵan reñler sisteması da islep shıǵılǵan. Olardan biri **HSB** dep ataladı. Bul at inliz tilindegi **Hue** (reñ túri), **Saturation** (reñ toyǵınlıǵı) **Brightness** (reñ jarqınlıǵı) sózlerinen alınǵan.

Bul sistemada reñler palitrası dóńgelek formasında dúzilgen bolıp, hár bir reñge úsh parametr sáykes keledi. Bul parametrler birinshisi kerekli reñdi tañlaw ushın xızmet etedi. Tiykarǵı reñler dóńgelek shegarası bolǵan sheńberde jaylasqan.



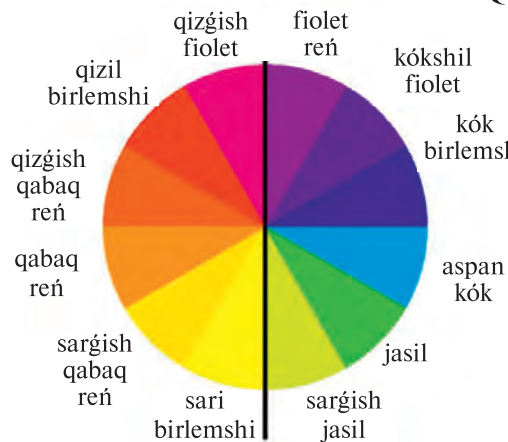
Olardı tañlaw ushın sheńberdegi noqatqa sáykes keletuǵın oraylıq múyesh (0 den 360 gradusqa shekem bolǵan mánisti qabıl etedi) mánisi kirgiziledi. 0° qa qızıl, 120° qa jasıl, 240° qa kók reñ sáykes keledi. Ekilemshi reñler: sarı (60°), hawareń (120°) hám qızǵılt (240°) lar tiykarǵı reñler arasında jaylasqan.

Bul reñler bir-biri menen qosılıp, jańa reñler payda boladı. Máselen, kók reñ (240°) menen qızǵılt reñ (300°) arasında fiolet reñ (270°) jaylasqan.

Ekinshi parametr reñniñ toyınǵanlıǵın bildiredi. Bul parametr 0 den 100 ge shekem bolǵan mánisti qabıl etedi. Bul parametrdiñ mánisi kemeygen sayın reñniñ toyınǵanlıǵı da kemeyip baradı hám 0 ge teń bolǵanda bul reñ aq reñge aylanıp qaladı.

Bul parametрге sáykes keletuǵın reñler tañlangan múyeshtiñ radiusı boyınsha jaylasqan boladı. Bul radius boylap qozǵalganda dóńgelek shegarası, yáǵnıy sheńberde tañlangan reñ toyınǵanlıǵı kemeyip barıp, aq reñge aylanadı.

ÍSSÍ



SUWÍQ

Reńniń úshinshi parametri tańlangan reńniń jarqınlıgın bildiredi hám 0 den 100 ge shekem bolğan mánislerdi qabıl etedi. Máselen, aq reń tańlangan bolsın. Onıń jarqınlıgı 100 (%) ke teń bolsa, ol aq bolıp qala beredi. Jarqınlıq 0 ge teń etip alınsa, aq reń qarağa aylanıp qaladı. 50 ge teń bolsa, kúl reń, 25 ke teń bolsa, toq kúl reń, 75 bolsa, ashıq kúl reńge aylanadı.

Bul sistemanıń jaqsı tárepi, onda biri-birin tolıqtırırshı hám biri-birine jaqın bolğan reńler ayqın kórinip turadı. Biri-birin tolıqtırırshı reńler dep dóńgelektiń bir diametrinde biri-birine qarama-qarsı jaylasqan reńlerge aytıladı.

Máselen, qızıl hám hawa reń; sarı hám kók; jasıl hám qızgılt reńler; sonday-aq aq hám qara reńler biri-birin tolıqtırırshı bolıp tabılatuğın reńler esaplanadı. Tolıqtırırshı reńlerden biri fon ushın alınsa, ekinshisi sıızıqlar sızıw, tekst jazıw ushın qollanıladı. Bunda sızıq hám jazıwlar fonda ayqın kórinip turadı. Teksttiń qaysı bir bólimin ajıratıw ushın teksttiń tiykargı reńine jaqınraq reń tańlanadı.

Reńler eki túrge bólinedi. Olardan birinshisi ıssı reńler, al ekinshisi suwıq reńler dep ataladı. Íssı reńlerge quramında qızıl hám sarı reńler kóbirek bolğan reńler, suwıq reńlerge quramında kók hám siya reńler kóbirek bolğan reńler kiredi. Ásirese, olarğa qara hám kúl reńler aralassa, olar jáne de suwıqlasadı. Íssı hám suwıq reńler arasındagi jasıl hám fiolet reńler neytral reńler esaplanadı.

Íssı reńler adamnıń keypiyatıń kóteredi. Al, suwıq reńler ruwxıyatqa jaman tásir etedi. Dizayn menen shıntlap shuğıllanıwdı qálegenler ıssı, suwıq, neytral reńlerdi hám olar menen islewdi jaqsı bilip alıwı kerek.



YADTA SAQLAŃ!

Hár túrli reñler insan keypiyatına hár túrli tásir etedi.



SORAW HÁM TAPSÍRMALAR

1. Jaqtılıq nurları haqqında nelerdi bilesiz?
2. Qosılıwshı reñler sisteması qalay isleydi?
3. Ayırılıwshı reñler sisteması qalay isleydi?
4. **HSB** reñler sisteması qalay isleydi?
5. **HSB** reñler sistemasındağı hár bir parametr neni ańlatadı?
6. Birin-biri tolıqtırılıwshı reñler dep qanday reñlerge aytıladı?

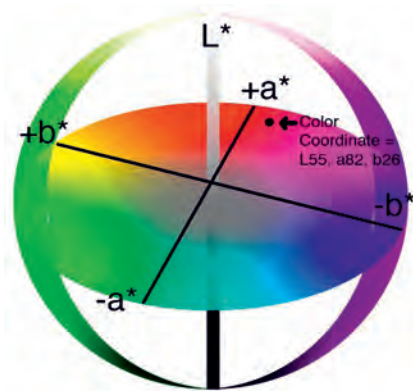


ÚYGE TAPSÍRMA

Temağa baylanıslı on test dúziń.



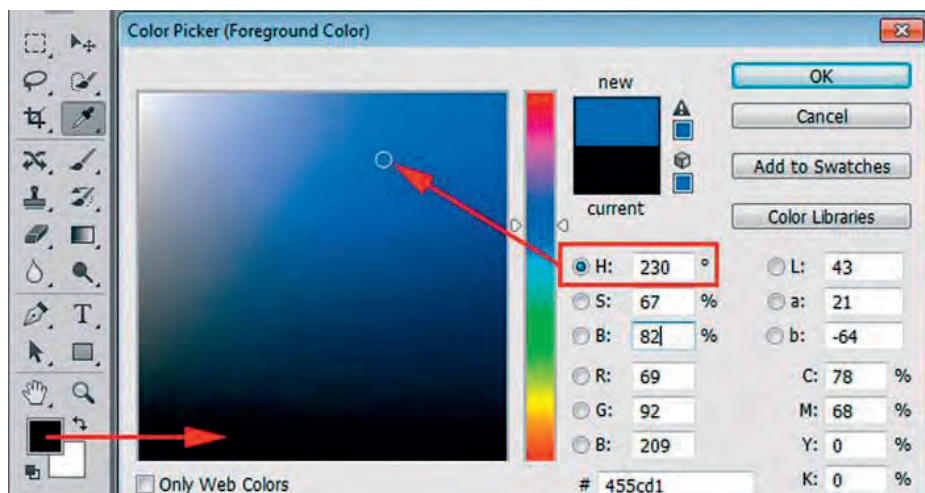
12-SABAQ. PHOTOSHOPTA REŃLER MENEN ISLEW



Joqarıda kórip shıǵılǵan reñler sistemaları tábiyatta úshırasatuǵın reñlerdiń bārshesin de kórsetip bere almaydı. Olardıń jáne bir kemshiligi, bul sistemalar apparatqa baylanıslı bolıp tabıladı. Basqasha aytqanda, bir sistemada isleytuǵın eki hár túrli qurılma reñlerdi bir qıylı kórsete almaydı.

Apparatlarǵa baylanıslı bólmaǵan hám reñlerdi qamtıp alıwı eń úlken bolǵan sistema islep shıǵılǵan bolıp, ol **Lab** dep ataladı. Olardan birinshisi reñniń jarqırawın (inliz tilindegi **Lightless** sózinen alıńǵan) ańlatadı. Ekinshi parametr **a** bolsa reñniń qızıldan jasılǵa shekem, úshinshi parametr **b** reñniń sarıdan kókke shekem bolǵan ózgeriwın anıqlaydı.

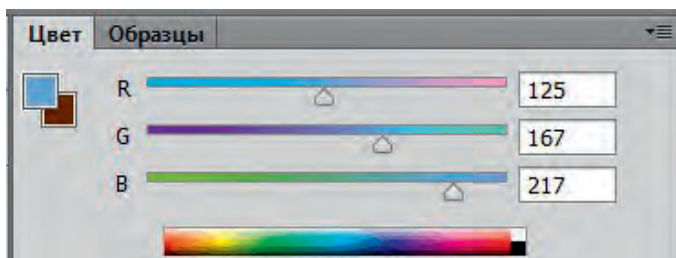
PhotoShopta bul sistemadan joqarıda keltirilgen bir sistemadan ekinshisine ótiwde paydalanıladı. Yáǵnıy, bir sistemadan alıńǵan reñ dáslep **Lab** sistemasına ótkeriledi, soń onnan basqa sistemağa ótkeriledi.



PhotoShopta ең көп орынланатуғын амерлерден бири бул реңлерди таңлау болып табылады. Реңлерди таңлаудың бир несхе усуллары болып, олардан бири **Палитра цветов** (Реңлер palitrası) nan paydalanıw болып табылады. Бул dialog aynasın ekrangá shaqırıw ushın úskeneler panelindegi tiykarǵı yaki fon reñ úskenesin tañlaymız.

Aynanıń ortasındaǵı vertikal ısırǵıshtı jılıtıp, kerekli reñler oblastına ótemiz. Oń tárepte bul oblasttaǵı reñler aytarlıqtay tolıq kórsetiledi. Onnan kerekli reñdi tıshqannıń shep túymesin basıp tañlaw múmkin. Aynanıń oń tárepinde reñdi tórt sistemadan birewinde kerekli parametrlerin kirgizip te tañlaw múmkin.

Reñ tañlawdıń ekinshi jolı palitralar oblastındagi **Цвет** (Reñ) palitrasınan paydalanıw болып табылады. Onıń bas temasınıń oń tárepindegi jasırın menyuden kerekli reñler sistemasın tañlap alıw múmkin. Ekranda payda bolǵan gorizonttal ısırǵıshlardı jılıstırıp, kerekli reñ tañlanadı.



Bul palitra menen birge **Образцы** (Úlgiler) degen palitra jaylasqan. Bul palitrada áwelden tańlap qoyılǵan bir qatar reńler bolıp, olardı tıshqan járdemide tańlaw múmkin.



Bul palitraniń jasırın menyuinde áwelden anıqlap qoyılǵan úlgilerdiń basqa toplamların tańlaw, jaratılǵan toplamdı jańa atama menen saqlaw, saqlap qoyılǵan toplamlardı qaytadan júklep alıw, palitra aynasınıń kórinisin ózgeritiw sıyaqlı ámellerdi orınlaw múmkin.

Indekslenген reńlerden baspaxanalarda, animaciya jaratıwda hám **Internet** tarmaǵında, sonıń ishinde, web betlerde keń paydalanıladı.

Aq-qara súwretlerdi saqlawda yarım túsli (kulreńniń hár túrli túslerinen) paydalanıladı. Bunda hár bir piksel ushın bir bayt ajratıladı hám piksel kúl reńniń 256 túsinen biri kóriniside bolıwı múmkin.



YADTA SAQLAŃ!

Reńler kompyuter grafikasınıń tiykarın quraydı.



SORAW HÁM TAPSÍRMALAR

1. **Lab** reńler sisteması qalay isleydi?
2. **Lab** reńler sistemasındaǵı hár bir parametr neni ańlatadı?
3. Reńler palitrası menen qalay islenedi?
4. **PhotoShop**qa qanday da bir súwretleniwdi júkleń. Onıń reńler sistemasın basqalarına ótkeriń hám jańa at penen saqlap qoyıń.
5. Yarım túsli reńler sistemasında saqlanǵan aq-qara súwretti qayta reńli sistemaǵa ótkeriń hám ondaǵı ózgerislerdi túsindirıń.



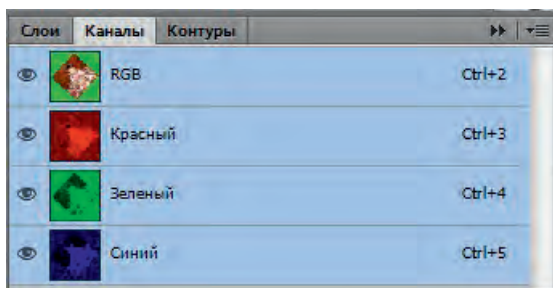
ÚYGE TAPSÍRMA

Palitralar oblastında reńler menen islewdi mashıq etiń.



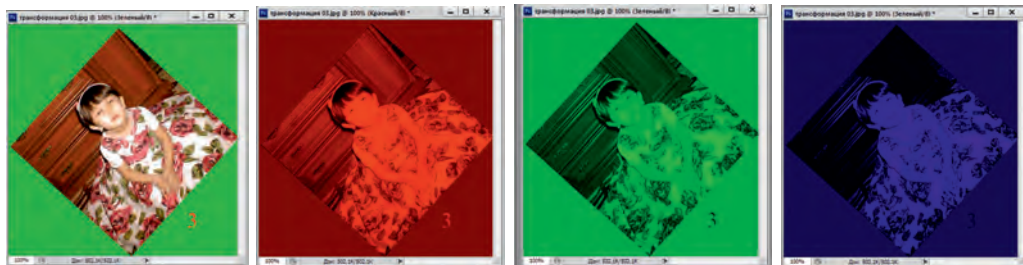
13-SABAQ. KANALLAR HÁM FILTRLER HAQQÍDA MAĞLÍWMAT

Reñler sistemasında hár bir reñ bir neshe qurawshıǵa ajratıladı. **RGB** sistemasında reñler qızıl, jasıl hám kók qurawshı reñlerge ajraladı. Súwretleniwdiń hár bir pikseli óz reñine iye hám bárshe pikseller ushın bul reñlerdiń qurawshıların qolda anıqlap shıǵıwdıń derlik ilajı joq. **PhotoShop** bul jerde de járdemge keledi. Onıń **Каналы** (Kanallar) palitrası, mine, usı maqsetke xızmet etedi.



Qálegen bir súwretti júklep alıp, **Каналы** (Kanallar) palitrasın ashamız. Bunıń ushın tiykargı menyudiń **Окно** (Ayna) bólimindegi **Каналы** (Kanallar) bántin tańlaymız. Palitranıń **RGB** sisteması ushın kórinisi tómende keltirilgen.

Súwrette tek bir qurawshını qaldırıw ushın oǵan sáykes kanaldı qaldırıp, qalǵanların jabıw kerek. Bunıń ushın bul kanalǵa sáykes qostúymeni basıw jetkilikli. Qızıl kanalǵa **Ctrl+3**, jasıl kanalǵa **Ctrl+4**, kók kanalǵa **Ctrl+5** qostúymeleri sáykes qoyılǵan. Olardı gezekpe-gezek basıp, súwrettiń ózgeriwın baqlaymız.



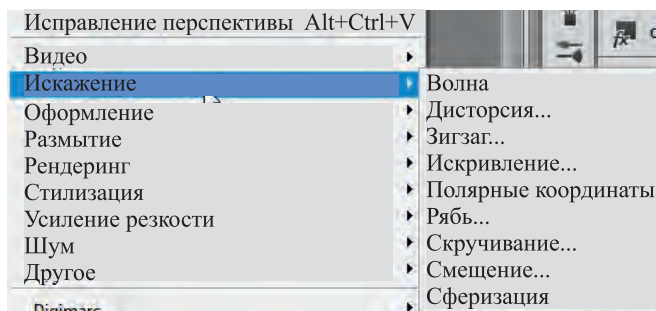
CMYK reñler sistemasına sáykes keliwshi kanallar tómendegi súwrette keltirilgen. Olardı kórsetiw ushın súwretleniwdiń reñler sistemasın ózgeritiw

kerek boladı. Bunıń ushın tiykargı menyudiń **Изображение** (Súwretleniw) bóliminiń birinshi bánti – **Режим** (Tártip) di, payda bolğan jańa menyuden **СМЫК** bántin tańlaymız.

Kanallargá jańasın qosıw múmkin. Bunday kanallardan biri **alfa kanal** dep ataladı. Alfa kanallar súwretleniwdiń bir bólimin ajıratıp alıw ushın qollanıladı.

Filtrler **PhotoShop**tıń jáne bir kúshli tárepi bolıp tabıladı. Filtr dep aldınnan belgilep qoyılğan algoritm boyınsha súwretleniwdi qayta islewge aytıladı.

Filtrler tiykargı menyudiń **Фильтр** (Filtr) bóliminde jámlengen. Bul bólimniń bántleri tómendegi súwrette keltirilgen.



Bólimniń birinshi yarımında kóp qollanılatuğın filtrlar hám olargá saykes qoyılğan qostúymeler keltirilgen. Bólimniń ekinshi yarımında qalğan filtrlar 10 toparǵa bólip shıǵılğan. Aqırǵı bánt járdeminde internetten jańa filtrlardi júklep alıw múmkin.

Filtrlerdi qollanıwǵa mısallar tómendegi súwretlerde keltirilgen. Bul filtrlar **Стилизация** (Stillestiriw) toparınıń **Выделение края** (Shetin ajıratıw) hám **Тиснение** (Oyıp shıǵıw) filtrlari bolıp tabıladı.



Tómendegi súwretlerde **Искажения** (Buzılıw) toparındaǵı **Дисторсия** (Iyiw) hám **Зигзаг** (Iyrek-iyrek) filtrlariniń qollanılwı kórsetilgen.



YADTA SAQLAŃ!

Filtrler arqalı súwretleniwlerdi tez qayta islew múmkin.



SORAW HÁM TAPSÍRMALAR

1. RGB hám CMYK reñler sistemasında neshe kanal bar?
2. Filtrler qanday etip iske túsiriledi?
3. Tiycargı menyudiń **Фильтр** (Filtr) bólimindegi bántler neshe topargá bólinedi?
4. Kúshik yaki shóje súwretin júklep alıp, oğan hár túrli filtrlerdi qollanıp kóriń hám tabıslı shıqqan súwretlerdi jańa atama menen saqlap qoyıń.
5. Fotosúwretti júklep alıp, onı xudojnik tárepinen sızılğan súwret kórinisine ótkeriń.



ÚYGE TAPSÍRMA

Tiycargı menyudiń **Фильтр** (Filtr) bólimi ekinshi bólimindegi filtrlerdiń bir neshewin qollanıp jańa súwretler payda etiń.



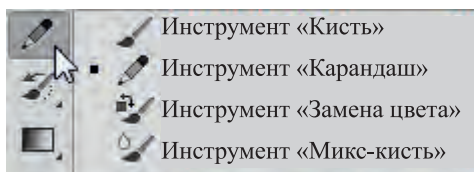
14-SABAQ. KIST HÁM QÁLEM MENEN ISLEW

PhotoShop paydalanıwshıları arasında fotograflar menen birge dizaynerler, xudojnikler de kóp úshirasadı. Olar ushın tayar súwretlerdi qayta islew menen birge jańa súwretleniwlerdi jaratıw da áhmiyetli. Bunıń ushın sızıw úskenelerinen paydalanıw kerek boladı.

PhotoShopta sızıw úskenelerinen **Карандаш** (Qálem), **Кисть** (Kist) hám **Линия** (Sızıq) bar bolıp, olar járdeminde sáykes túrde sızıqlardı sızıw, oblastlardı boyaw hám súwretleniwge tayar geometriyalıq formalardı

kirgiziw mümkin. Bunnan basqa, súwretleniwlerge vektor grafika elementlerin jaylastırıw ushın **Пёр** (Pár) dep atalıwshı úskene de bar.

Kist hám qálem úskeneleri úskeneler panelinde bir túyme astında jaylasqan. Bul túyme úskeneler paneliniń tórtinshi qatarı ekinshi baǵanasında jaylasqan. Onıń ústine tıshqandı alıp kelip, oń túymesin bassaq, oǵan sáykes úskeneler dizimi shıǵadı. Bul úskenelerdi shaqırıw ushın klaviaturada latın háribi **B** nı bir yaki bir neshe márte basıw da mümkin.



Кисть (Kist) úskenesin tańlaǵanıımızda, parametrler paneli tómendegi kóriniske ótedi.



Bul túymelerden tiykarǵıları menen tanısıp shıǵamız.

A — tayar kistlerdi tańlaw.

B — kisttiń diametrin hám kórinisin tańlaydı.

C — **Кисть** (Kist) palitrasın ekranga shıǵaradı.

D — súwrettegi hám kist reńlerin aralastırıw tártibi (jigirmadan artıq variantlar bar)

E — kistte sızılǵan súwretleniwdiń móldir emesligi (móldirlik artqan sayın bóyalǵan oblast astındaǵı súwretleniw kóbirek kórinip turadı).

G — kist talshıqlarınıń qattılıǵı kemeygen sayın boyalǵan oblasttıń boyaw menen qaplanıw procenti artıp baradı.

H — boyawdı jaǵıw tártibinen búrkiw tártibine ótkeredi (**aerograf** tártip).

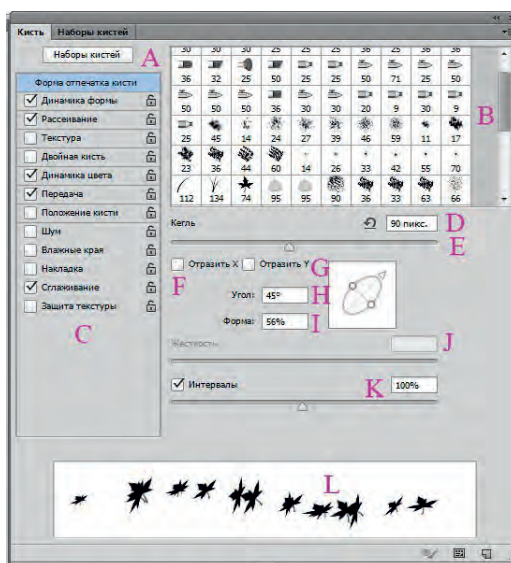
Kisttiń parametrlerin órnatıwda hám onıń menen islewde **Кисть** (Kist) palitrasınan paydalanıw qolaylıraq. Onı parametrler panelindegi **C** túymesin basıp yaki basqa palitralar sıyaqlı tiykarǵı menyu arqalı shaqırıw mümkin. Bul palitraniń kórinisi tómendegi súwrette kórsetilgen.

Bul palitra járdeminde kistler toplamın (A), kisttiń forması (B), onıń shaması (D, E), qansha múyeshke burılǵanlıǵı (H), eniniń neshe procent quraytuǵını (I), eki izi arasındaqı aralıq (K) sıyaqlı parametrlerin tańlaw múmkin. Súwrette japıraq kórinisindegi kist tańlangan, onıń ólshemi 90 pikselge teń, 45° qa burılǵan, eni 56% ti quraydı. Eki izi arasındaqı aralıq 100% ke teń. Sonday-aq, bul jerde kisttiń súwretleniwdegi izi parametrlerin ózgeritiw (C), kist izin gorizontál (F) hám vertikal (G) burıw, kisttiń qattılıǵın ózgeritiw (J) múmkin.

Bul parametrlerdiń hár birini yaki bir neshewin ózgeritip, hár túrli japıraqlardı alıw, olar menen súwretleniwdi tolıqtırıw múmkin. Kisttiń reńin ózgeritiw ushın PhotoShoptıń tiykarǵı reńin ózgeritiw kerek boladı. Tıshqannıń shep túymesini bir márte basılsa, bir japıraq qoyıladı. Shep túymesini basıp turıp tıshqandı súyresek, tıshqannıń izi japıraq penen tolıqtırıladı.

Bir qaraǵanda kist hám qálem menen islew arasında ózgeshelik joqtay bolıp kórinse de, olar hár túrli maqsetlerde qollanıladı. Qálem járdeminde sızıq sızılǵanda bul sızıqtıń shetleri anıq ajıralıp turadı. Al, kistte bunday bolıwı shárt emes.

Kist birinshi gezekte boyaw ushın qollanıladı. Al, boyaw kist qanday tezlik penen tartılǵanına, qanday kúsh penen basılǵanına, boyaw jaǵılıp yaki búrkilip atırǵanına baylanıslı túrde ózgeredi. Al, qálemde bunday parametrlerdiń tásiiri bolmaydı. Úskeneler panelinde qálem kist penen bir túyme astında jaylasqan. Onı tańlaw kistti tańlaw sıyaqlı ámelge asırıladı.



Qálemniń parametrler paneli kist parametrleri paneli sıyaqlı kóriniske iye. Qálemniń parametrlerin de kist parametrleri sıyaqlı ózgeritiw múmkin. Máselen, qálem sızatıǵın sıızıqtıń qalıńlıǵın ózgeritiw ushın onıń parametrler panelindegi ekinshi túyme (aldıńǵı sabaqtaǵı súwrette **B** túyme) ni basamız.



Payda bolǵan dialog aynasındaǵı birinshi ısırgıshtı jılıtıp, qálemniń qalıńlıǵın ózgeritiw múmkin. Ekinshi ısırgısh qálemniń jumsaq hám qattılıǵın ózgeritedi. Onı shepke jılıtırsa, qálemniń qattılıǵı artadı, óńa jılıtırsa, qálem jumsaqlaw boladı.

Qálem menen sıızıq sıızıw ushın tıshqanniń shep túymesin basıp, ol jılıstırıladı. Bunda tuwrı sıızıq kesindilerin sıızıw júdá qıyın. Eger qálem járdeminde kesindi sıızıw kerek bolsa, **Shift** túymesin basıp turıp, kesindiniń ushları bolıwı kerek bolǵan jerde tıshqanniń shep túymesin basıw kerek boladı.

Shift túymesin hám tıshqanniń shep túymesin basıp turıp, tıshqandı háreketlendirsek, háreket baǵıtına qarap vertikal yaki gorizontal kesindiler sızıladı.

Eger **Ctrl** túymesini basılsa, sızilǵan sıızıqtı jılıstırıw múmkin boladı (jılıstırıw úskenesi waqıtsha iske túsedi). Al, **Alt** túymesini tamızǵısh úskenesin waqıtsha iske túsiredi. **Alt** nı basıp turıp, súwretleniwdiń qaysı bir jerine tıshqandı alıp kelip, shep túymesini basılsa, sol noqattıń reńi tiykarǵı reń sıpatında tańlanadı hám keyingi sıızıqlar usı reńde sızıladı.

Qálem járdeminde sıızıqlar sıızıwdan basqa, onıń formasın ózgeritip, súwretleniwge hár túrli figuralardı jaylastırıw múmkin. Máselen, joqarıdaǵı súwrette keltirilgen dialog aynasınıń tómengi bólimindegi maydanshanıń vertikal ısırgıshın tómenge jılıtırsa, onda qálemniń jańa formaları payda boladı. Onnan shópplik yaki japıraq formasındaǵı qálemni tańlap, súwretleniwdi ánsat ǵana shópplik hám japıraqlar menen tolıqtırıw múmkin.



YADTA SAQLAÑ!

Qálem úskenesi járdeminde tiykarınan sızıqlar sızıladı.



SORAW HÁM TAPSÍRMALAR

1. Kist úskeneler paneliniń qayjerinde jaylasqan?
2. Kist palitrası járdeminde onıń qaysı parametrleri qalay ózgeriledi?
3. Kist járdeminde súwretleniwge hár túrli reńdegi hám hár túrli ólshemlerge iye japıraqlardı hám shóplickti qosıń.
4. Qálem menen islewde **Shift**, **Alt**, **Ctrl** túymesi qanday wazıypalardı atqaradı?
5. Qálem járdeminde úshmúeyshlik, onıń medianaları, biyiklikleri hám bissektrisalaların sızıń.
6. Ataqlı kinoaktyorlardan birewiniń súwretin júkleń, onıń betin ajıratıp alıń hám kist úskenesi boyaw menen onıń terisi reńin toýǵınlastırıń.



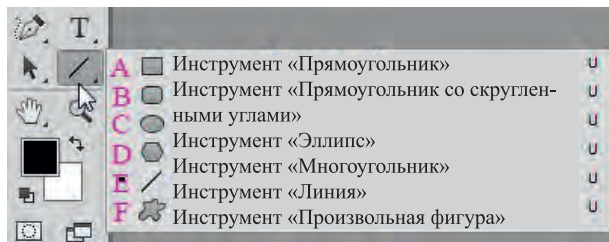
ÚYGE TAPSÍRMA

Qálemniń parametrlerin panel járdeminde ózgerтип, sızılıp atırǵan sızıqtıń ózgeriwin baqlań hám analizleń.



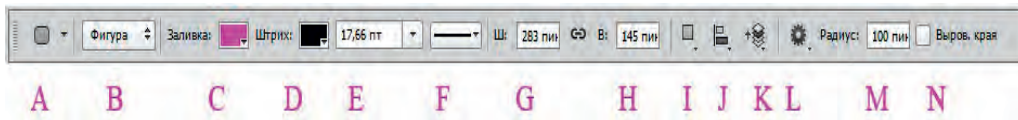
15-SABAQ. SÚWRETLENIWGE GEOMETRIYALÍQ FIGURALARDÍ HÁM VEKTORLÍ OBYEKTLERDI JAYLASTÍRÍW

PhotoShopta geometriyalıq figuralardı súwretleniwge jaylastırıw ushın bir qatar úskeneler bar bolıp, olar úskeneler paneliniń úshinshi bóliminde jaylastırılǵan.



Bul úskeneler jámi altaw bolıp, olardıń járdeminde súwretleniwge tuwrı tórtmúyeshlik (**A**), múyeshleri dóńgelek tárizli tuwrı tórtmúyeshlik (**B**), ellips (**C**), durıs kópmúyeshlik (**D**), tuwrı sızıq kesindisi (**E**) hám

qálegen geometriyalıq figura (F) jaylastırıw múmkin. Bul úskenelerden biri tańlanganda onıń parametrleri parametrler panelinde payda boladı. Máselen, tómendegi súwrette múyeshleri dóńgelek tárizli tuwrı tórtmúyeshliktiń parametrleri kórsetilgen:



Bul parametrlerdiń wazıypası menen tanısıp shıǵamız:

A – bul úskene ushın áwelden ornatılǵan parametrler.

B – figuranıń túri (shegarası, ishi yaki ekewi de).

C – figuranıń ishiniń reńi.

D – figura shegarasınıń reńi

E – shegarası qalıńlıǵı.

F – shegaradaǵı sıızıq túri.

G – figura uzınlıǵı.

H – figura biyikligi.

I – figuranıń áwelgi formalar menen baylanıs túri.

J – figuralardıń tegislew usılı.

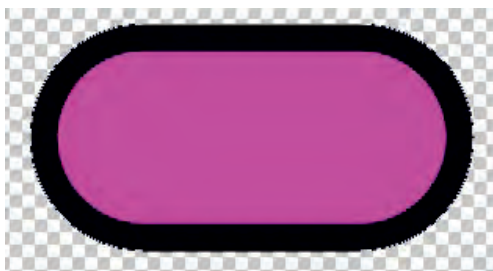
K – figura jaylasqan qatlamnıń basqa qatlamlar arasındaǵı ornı.

L – figura ólshemlerin aldınnan anıqlap alıw.

M – múyeshlerdegi sherek dóńgelektiń radiusı.

N – figuralardıń shegarasın tegislew.

Bul parametrlerge saykes keletuǵın geometriyalıq figura tómendegi súwrette kórsetilgen:



Tuwrı tórtmúyeshlik hám ellips parametrleri de tap usı sıyaqlı boladı, tek olarda M parametr ǵana bolmaydı. Al, tuwrı sıızıq kesindisi parametrlerinde E parametr islemeydi. Kesindiniń qalıńlıǵı M ornında payda bolatuǵın Толщина (Qalıńlıǵı) parametri arqalı ózgeriledi. Bunnan

basqa, L parametr kesindi ushlarınınıń kórinisin tańlaw ushın xızmet etedi.

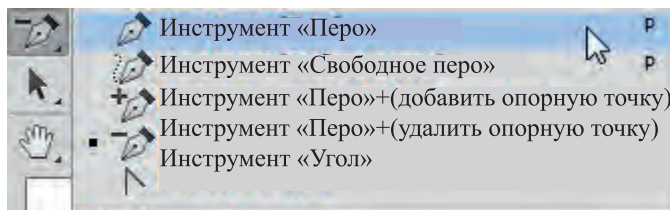
Durıs kópmúyeshliklikler úskenesinde M parametr kópmúyeshliktiń tárepleri sanın tańlawǵa xızmet etedi. Bunnan basqa, durıs kópmúyeshlik

сızıw ushın tıshqan dáslep kópmúyeshlik orayına alıp kelinedi. Soń onıń shep túymesin basıp, oraydan uzaqlastırıladi. Kerekli ólshemge eriskennen keyin tıshqan túymesı bosatıp jiberiledi. Eger tıshqan túymesin bosatıp jibermesten, onı kópmúyeshlik orayı átirapında aylandırısaq, kópmúyeshlik te usı jóneliste ózınıń orayı átirapına burıladi.

Qálegen geometriyalıq figura úskenesiniń parametrleri de tek **M** parametr menen ǵana ózgeshelenedi. Bul parametr járdeminde bar figuralardan kereklisi tańlanadi.

PhotoShop rastrlı grafika ushın mólsherlengen bolsa da, onnan vektorlı grafikada da keń paydalanıladi. Vektorlı grafika obyektlerin jaratıw ushın arnawlı úskene bolıp, onıń ataması **Перо** (Pár) bolıp tabıladi.

Pár úskenesi úskener paneliniń úshinshi bóliminde birinshi bolıp jaylasqan túyme arqalı shaqırıladi. Bul túyme astında bes úskene jasırınǵan bolıp, olar tómendegiler bolıp tabıladi:



1. **Перо** (Pár) — shegaraları tuwrı yaqı iymek sızıq bolǵan geometriyalıq figura jaratadı.

2. **Свободное Перо** (Erkin Pár) — shegaraları qálegeninshe bolǵan geometriyalıq figura jaratadı.

3. **Перо+** (Pár+) jaratılǵan figura shegarasına jańa tayanısh noqat qosadı.

4. **Перо-** (Pár-) bar tayanısh noqatın alıp taslaydı.

5. **Угол** (Múyesh) — iymek sızıqta múyesh payda etiw ushın qollanıladı.

Pár úskenesi tańlanganda onıń parametrleri paneli tómendegi kóriniste boladı:



Ondağı túymeler tómendegi wazıypalardı atqaradı.

A — áwelden jaratılğan parametrlardı tañlaydı.

B — pár járdeminde neniń jaratılıwın tañlaydı.

C — jaratılğan obyektı ajratıwǵa aylandıradı.

D — jaratılğan obyektı nıqapqa aylandıradı.

E — jaratılğan obyektı geometriyalıq figuraǵa aylandıradı.

F — jaratılğan obyektı onnan aldın jaratılğan obyekt penen birlestiriw usılın tañlaydı.

G — jaratılğan obyektı jaylastırılıwın tegislew usılın tañlaydı.

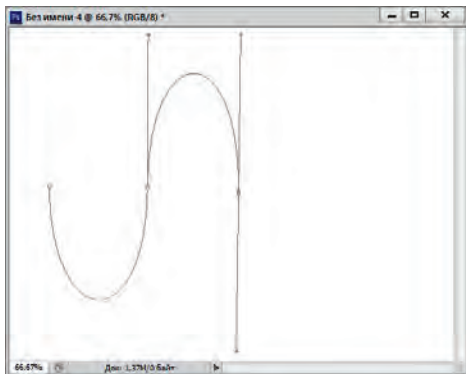
H — jaratılğan obyekt jaylasqan qatlamnıń basqa qatlamlarǵa salıstırǵanda ornın tañlaydı.

L — nátiyjelerdi kórip turıw bayraqshasın ornatadı yaqı biykar etedi.

M — jańa obyektı jaratıwdı optimallasıradı.

N — obyektıń shetlerin tegisleydı.

Pár úskenesi járdeminde ádette konturlar jaratıladı. Al, konturlar geometriyalıq figuraǵa, nıqapqa yaqı ajratılatuǵın oblast shegarasına aylandırılıwı múmkin. Sonıń ushın pár úskenesinde párdiń qalıńlıǵı hám reńi sıyaqlı parametrlar bolmaydı. Nıqaplardan jaratılıp atırǵan súwretleniwdiń bir bólimin kútilmegen ózgerislerden qorǵaw ushın paydalanıladı.



Pár járdeminde sıyıq sıyıq sıyıw ushın pár úskenesin tañlap, sıyıq úshlarında tıshqannıń shep túymesin gezekpe-gezek basıp shıǵıw jetkilikli. Iymek sıyıq sıyıw ushın da bul sıyıqtıń túyin noqatların kórsetip shıǵıw kerek boladı. Biraq, bunda iymek sıyıqtıń túyin noqatınan qaysı jóneliste shıǵıwın tıshqannıń shep túymesin basıp turıp kórsetiw kerek boladı.

Párdi isletiw miynet hám sıyıw sabaqlarında iymek sıyıqlı sıǵışlar: lekalolardan paydalanıwǵa uqsap ketedi. Iymek sıyıqqa qosımsha túyin noqatlar qosıw yaqı artıqshaların alıp taslaw menen onı redaktorlaw hám sıızılıp atırǵan iymek sıyıqtıń kórinisin pútkilley ózertip jiberiw múmkin. Bunda **Перо+** (Pár+) hám **Перо-** (Pár-) úskeneleri júdá qolaylı boladı.

Pár úskenesinen paydalanıw ádewir sheberlik talap etedi. Sonıń ushın qunt penen onda kóbirek isleń.



YADTA SAQLAÑ!

Pár járdeminde jaratılğan konturdı geometriyalıq figurağa, nıqapqa yaki ajıratılğan oblastqa aylandırıw múmkin.



SORAW HÁM TAPSÍRMALAR

1. **PhotoShop**ta súwretleniwlerge geometriyalıq figuralardı qosatuğın neshe úskene bar?
2. Geometriyalıq figuralardı súwretleniwge jaylastırıw úskeneri klaviatura arqalı qalay jedellestiriledi?
3. Geometriyalıq figuralardı jaylastırıw úskeneri járdeminde súwretleniwge bir neshe geometriyalıq figuralardı jaylastırıń. Olar jaylasqan qatlamlar izbe-izligin ózgertiń.
4. Pár úskenesinde bir neshe tuyıq sınıq sızıq sızıń. Olardı geometriyalıq figurağa ótkeriń.
5. Pár úskenesi járdeminde bir neshe tuyıq iymek sızıq sızıń. Olardı ajıratılğan oblastqa aylandırıń.
6. **Перо+** (Pár+) hám **Перо-** (Pár-) úskeneri járdeminde bar sızıqlarğa qosımsha túyin noqatlar qosıń hám olardan geyparaların alıp taslań.



ÚYGE TAPSÍRMA

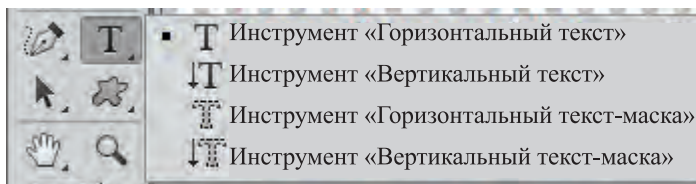
Altı geometriyalıq figura úskeneriniń hár birinen paydalanıp, altı obyektı bir súwretleniwge jaylastırıń.



16-SABAQ. SÚWRWTLENIWGE TEKST JAYLASTÍRÍW

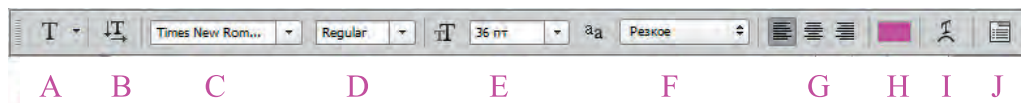
Súwretleniwge kóbinese tekst qosıwğa tuwrı keledi. **PhotoShop** tekst penen islewde de úlken imkaniyatlarga iye. Tekst penen islew úskeneri úskener paneliniń úshinshi bóliminde ekinshi bolıp jaylasqan. Olardan kerekliyin tekst úskeneri túymesi üstine tıshqandı alıp kelip, shep túymesin basıw hám dizimnen zárúrin tańlaw menen iske túsiriw múmkin. Basqa úskenerler sıyaqlı olardı da klaviatura arqalı iske túsiriw múmkin. Bunıń

ushın oǵan sáykes qoyılǵan latın álipbesiniń úlken T háribin bir yaki bir neshe márte basıw kerek boladı.



Tekst penen islew ushın tórt úskene bar bolıp, olardan birinshisi gorizontal tekst, ekinshisi vertikal tekst, úshinshi hám tórtinshileri gorizontal hám vertikal nıqap tekst dep ataladı. Bul úskeneler joqarıdaǵı súwrette kórsetilgen.

Olardan birinshisi gorizontal tekst úskenesin iske túsiremiz. Parametrler panelinde onıń parametrleri payda boladı.



Ondaǵı on eki parametrdan onı súwrette kórsetilgen. Olardıń wazıypaları menen tanıs shıǵamız.

A — aldın kirgizilgen tekst parametrlerin shıǵaradı.

B — tekst jónelisin basqasına ózgerledi.

C — tekst ushın shrift tańlaydı.

D — teksttiń kórinisi (ápiwayı, qıya, qalıń)n tańlaydı.

E — tekst ólshemin tańlaydı.

F — háriplerdiń fon menen qosılıp ketiwi usılın tańlaydı.

G — teksttiń qaysı tárepinen tegisleniwin kórsetedi.

H — tekst reńin tańlaw ushın qollanıladı.

I — teksttiń formasın ózgeritiw usılın tańlaw ushın xızmet etedi.

J — **Символы** (Belgiler) hám **Абзац** (Abzac) palitraların palitralar oblastına shaqıradı.

Olardan basqa, parametrler paneliniń aqırında eki túyme bolıp, olar tekst kirgiziwdi tamamlaw ushın qollanıladı. Olardan birinshisi kirgizilgen tekstti biykar etse, ekinshisi kirgizilgen tekstti óz aldına qatlamda saqlap qoyadı.

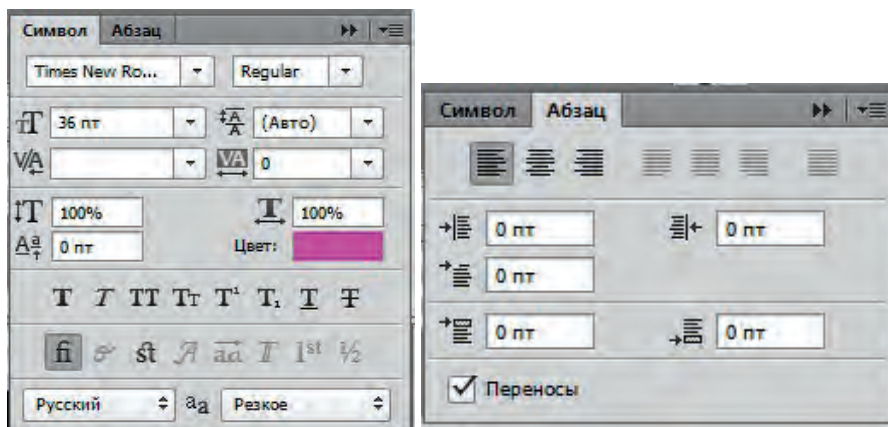
Tekst kirgiziwdi tamamlaw ushın **Ctrl+Enter** qostúymesinen paydalanıw yaqı úskeneler panelinde basqa úskeneni tańlaw jetkilikli.

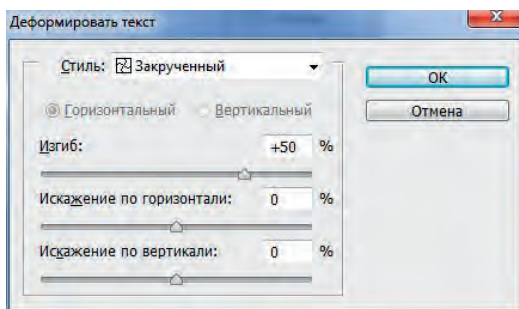
Kirgiziletuǵın tekst eki túrli bolıwı múmkin: ápiwayı (qısqa) tekst hám tekst blogı. Ápiwayı tekst súwretleniwge qısqa jazıwlar, máselen onıń ataması, avtorı sıyaqlılardı kirgiziw ushın xızmet etse, bloklı tekst úlken kólemdegi tekstti kirgiziw hám olardı bezew ushın qollanıladı.

Ápiwayı tekst kirgiziw ushın tekst úskenesin tańlap, tekst kirgiziletuǵın oblasttıń shep tómengi múyeshin tańlaw jetkilikli. Tekst blogın kirgiziw ushın bul blok iyeleytuǵın oblast ajratıp alınıwı kerek. Oblasttı ajratıw tuwrı tórtmúyeshlik sıziw sıyaqlı ámelge asırıladı: bloktıń bir múyeshine tıshqan kórsetkish alıp klinedi hám onıń shep túymesin basıp turıp, tıshqan kórsetkish bloktıń qarama-qarsı ushına alıp kelinip, túyme bosatıp jiberiledi.

Bul eki türdegi tekstti bir türden ekinshisine ótkeriw múmkin. Bunıń ushın tıshqandı tekst ústine alıp kelip, oń túymesı basıladı. Payda bolǵan temaǵa jaqın menyuden **Преобразовать в блочный текст** (Tekst blogına aylandırıw) yaqı **Преобразовать в простой текст** (Ápiwayı tekstke aylandırıw) bánti tańlanadı.

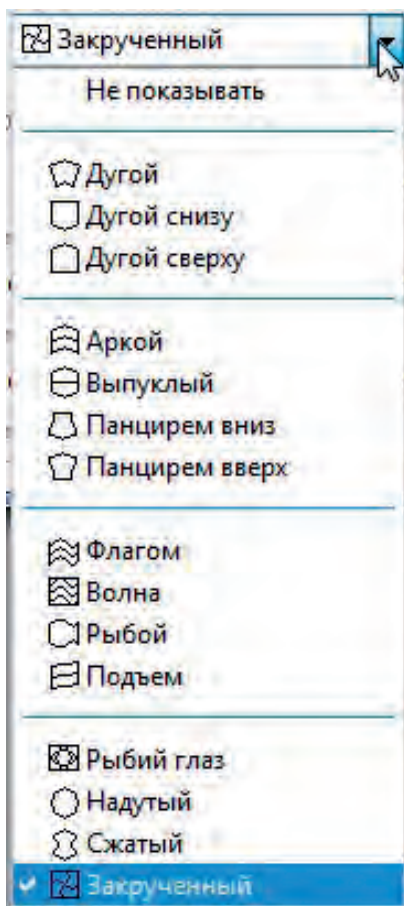
Tekst penen islewde **Символы** (Belgiler) hám **Абзац** (Abzac) palitraları jáne de kóbirek imkaniyatlardı iye. Bul palitralardıń kórinisi tómende keltirilgen.





parametrler panelindeki I úskene (60-bettegi ekinshi súwret) tañlanadı.

Nátiyjede ekranda bul úskeneniń dialog aynası payda boladı. Ondaǵı birinshi maydانشa **Стиль** (Stil) dep ataladı. Onda forma almasırwdıń túri tañlanadı. Olardıń sanı ón bes bolıp tórt topǵa bólingen. Bul stillerdiń atamalar dizimi tómendegi súwrette kórsetilgen.



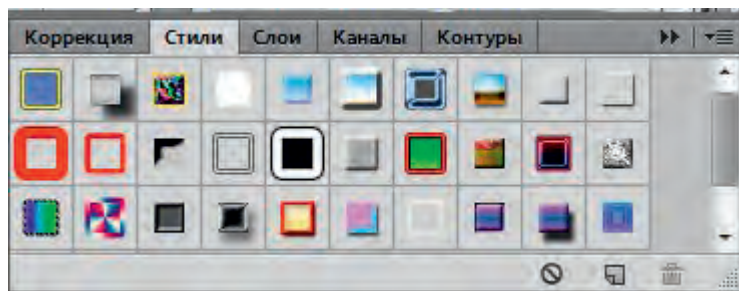
Olardıń atamaları aldında kishi súwrette tekst qanday kóriniske ótiwi sxema túrinde kórsetilgen. Bul maydانشanın tómesinde tañlangan stildiń bir neshe parametrleri keltiriledi. Olardı ózgertip, forma almasırwdı ózimiz qálegen kóriniske keltiriwimiz múmkin.

Aynanıń oń tárepindegi **OK** túymesі forma almasırwın orınlawǵa buyırıq beredi. Al, **Отмена** túymesі forma almasırwdı biykar etedi.

Tómendegi súwrette bul forma almasırwlardan geyparalarına mısallar keltirilgen. Olarda forma almasırw túri tañlangan bolıp, parametrlerdiń mánisleri ózgerilmegen.



Tekstke stil qollanıwda **Стили** (Stiller) palitrasınan paydalanıw múmkin. Bul palitranı shaqırıw ushın tiykarǵı menyudıń **Окно** bólimindeǵı **Стили** (Stiller) bántin tańlaw kerek boladı. Bul palitra tekstten basqa obyektler ushın da stildi anıqlawda qollanıladı. Bunıń ushın dáslep onıń jasırın menuinen (oń joqarı múyeshtegi túyme) **Эффекты для текста** (Tekst ushın effektler) yaqı **Эффекты для текста 2** (Tekst ushın effektler 2) ni tańlaw kerek boladı. Olardan birinshisin tańlaǵanıımızda palitra tómendeǵı kóriniske ótedi:



Ondaǵı hár bir túyme ayırım stilge tiyisli hám bul túymelerden biriniń basılıwı menen ajratılǵan tekstke usı stil qollanıladı. Tómende olardan geyparaları úlgi sıpatında keltirilgen:



YADTA SAQLAN!

Tekstti bezew ushın **Стили** (Stiller) palitrasınan paydalansa boladı.



SORAW HÁM TAPSÍRMALAR

1. **PhotoShop** neshe tekst jaylastırıw úskeneleri bar?
2. Tekst penen islewdi tamamlawdıń qanday usılların bilesiz?
3. Tekst jaylastırıw úskenesiniń parametrler panelinde qanday parametrler jaylasqan?
4. Tekst penen islewde qaysı palitralardan paydalanıladı?
5. Tekst üstinde forma almasıw qalay orınlanadı?
6. Tekst üstinde neshe túrli forma almasıwlar bar?
7. **Стили** (Stiller) palitrasında tekst ushın stillerdiń neshe toplamı bar?



ÚYGE TAPSÍRMA

Óz atıńızdı jazıp, oǵan joqarıdaǵı súwrette kórsetilgen forma almasıwları hám stillerdi qollanıń.



17-SABAQ. QADAǴALAW JUMÍSÍ

Tómenдеgi берілген вариантлардан қadaǵalaw jumısların ótkeriwde paydalanıw usınıs etiledi.

1-variant

1. **RGB** reńler sisteması.
2. Kist penen islew.
3. Súwretleniwdegi kompyuter ekranına ózińizdiń súwretińizdi jaylastırıń.

2-variant

1. **CMYK** reńler sisteması.
2. Qálem menen islew.
3. Avtomobildiń qaptal aynasına mektebińizdiń imaratın jaylastırıń.

3-variant

1. **HSB** reńler sisteması.
2. Súwretleniwge geometriyalıq figuralar jaylastırıw.
3. Fotosúwretińizdi kubtıń tárepine jaylastırıń.

4-variant

1. **Lab** reńler sisteması.
2. Súwretleniwge tekst jaylastırıw.
3. Jańa súwretleniw jaratıp, oǵan bes túrli geomertiyalıq figura jaylastırıń.

II BAP. WEB-DIZAYN TIYKARLARI

Siz bul bابت oqiğı ekensiz, web-bet, web-sayt, web-dizayn túsiniđleri hám onıń programmalıq támiyinleniwi, [Macromedia Flash 8](#) programması járdeminde web-betler jaratıw, olarǵa súwretli, grafikli, sesli maǵlıwmatlardı jaylastırıw usılların, sonday-aq, formalar, animaciýalar jaratıw hám olardı jaylastırıw hám de web-betler arasında baylanıslardı ornatıw haqqında bilim, kónlikpe hám uqıplarǵa iye bolasız.



18-SABAQ. WEB-BET, WEB-SAYT HÁM WEB-DIZAYN TÚSINIKLARI

Internette informaciýalardı jaylastırıw hám olardı kompyuter ekranındaǵı kórinisi qolaylı bolıwı ushın web-betlerden paydalanıladı.

Web-bet (inglizshe – Web page) – bul HTML fayl keńeytpesine iye bolǵan gipertekstli fayl bolıp tabıladı.

Hár túrli web-betlerge tarqatılǵan hám óz ara baylanısqań hújjet gipertekst delinedi. Oǵan tekst, súwret, hawaz, video hám animaciya sıyaqlı maǵlıwmatlar jaylastırıw múmkin.

Web-bette maǵlıwmatlar bet kórinisinde beriledi. Bul betler, ádette [HTML](#) hújjet, yáǵnıy [HTML](#) tilinde jazılǵan hújjet dep qaraladı. Bul halda jazılǵan hújjetlerdi kóriw ushın arnawlı programmalar qollanıladı. Bunday programmalar [Brauzer](#) (Kóriwshiler) dep ataladı. [Windows](#) ortalıǵında standart paydalanılatuǵın [Brauzer](#) bul [Internet Explorer](#) esaplanadı.

Web-sayt (inglisshe – Website, web – órmekshi torı, site – ornı) – bul bir neshe web-betlerdiń kompyuter tarmaǵında bir mánzilde birlestirilgen fayllar toplamı (Domen ge yaki IP ge iye boladı).

Domen — bul qanday da bir serverde joylashtirilgan saytqa alip baratugin manzil bolip tabiladi.

Barshe web-saytlar qanday da bir serverde joylasqan boladi. Negizinde Siz [hosting](#) xizmetinen paydalanip, saytiñız maǵlıwmatların qanday da bir serverge joylastırǵanıñızda saytiñız [IP](#) manzilge iye boladi. Máselen: [94.100.180.199](#). Eger [domen](#) bolmaǵanında jaratılǵan web-saytti júklew ushın [brauzer](#)de [94.100.180.199](#) sanlar jazıladı.

Hosting — bul web-sayt ushun orın ajratıp beriwshi xızmet túri bolip tabiladi.

Ádette [domen](#) beriwshi kompaniyalarda da [hosting](#) xızmeti boladi. [Hosting](#) hám [domen](#)di bir kompaniyadan yaki ayırım kompaniyalardan da alıw múmkin. Web-saytlar ushın [hosting](#) beriwshi kompaniyalarda úlken kólemdegi arnawlı serverler bar. Olar tınımsız islep turıw arqalı web-saytlardıñ islewin támiyinleydi.

Web-dizayn — bul jaratılatugin web-saytlarǵa texnikalıq islew beriw hám xabarları sistemalı túrde qalıplestiriw bolip tabiladi.

Informaciya bir-biri menen gipertekstli baylanıslar járdeminde web-betlerge tarqatıladı. Bunday betler birgelikte web-saytti quraydı. Web-saytlar Internettiñ birden-bir informaciya ortalıǵında birlesedi. Bunda web-sayt hám web-betler óz ara hár túrli usıllar menen baylanıladı. Usı birden-bir ortalıq [World Wide Web](#) (pútkil dúnya órmekshi torı) yaki qısqasha [WWW](#) delinedi. Web-betlerge gipermúrját [WWW](#) niñ tiykarǵı ózgesheliklerinen biri bolip tabiladi. Qálegen bir hújjetten basqa bir [WWW](#) hújjetke [HTML](#) niñ arnawlı tegları járdeminde múrját etiledi. Internette islegen waqıtıñızda siz web-betlerde gipertekstli múrjátlarǵa dus kelesiz. Bul tekst fragmentleri kók shriftte hám tómenninen sızilǵan boladi. Eger siz usı jazıwdı tishqan túymesi járdeminde bassañız, ol avtomat túrde basqa web-betke múrját etedi.

Dáslep web-sayt jaratıw ushın tek [HTML](#) tilin ǵana jaqsı ózlestirgen qánigeler tárepinen ámelge asırılǵan. Usı mashqalanı sheshiw maqsetinde, hár túrli informaciya texnologiyalar oblastındaǵı kompaniyalar tárepinen

zamanagóy programmaliq qurallar yaratilgan. Usi programmaliq qurallardan paydalanip web-sayt yaratıwdıń bárshe basqışları **HTML** tili kodına tayanğan halda ámelge asırılğan. Biraq, **HTML** tiliniń bárshe abzallıqlarına qaramastan, web-sayttı basqarıw, waqıt ótken sayın jańa maǵlıwmatlardı qosıwda bir qansha qıyınshılıqlarǵa dus kelindi. Usi qıyınshılıqlardı saplastırıw maqsetinde jańa programmaliq támiyinlew yaratıw islerin baslawǵa mıtájlik sezildi. Bul programmaliq támiyinlewler kontentti (maǵlıwmatlardı) basqarıw sistemaları (**CMS** — Content Management System) dep ataladı.

Sonıń menen birge, web-sayt yaratıwdı eki túrli usılda ámelge asırıw múmkin: statikalıq hám dinamikalıq. **HTML** da jazılğan web-saytlar statikalıq halda bolsa, zamanagóy web-saytlar **dinamikalıq** kóriniske iye.

CMS sistemalarınıń tiykarǵı abzallıq tárepi sonnan ibarat, dinamikalıq web-saytlardı ańsat jarata alıw hám olardı hár túrli informaciyalar menen tolıqtırıw imkaniyatı bar. Búgingi kúnde, **CMS** tiykarında qurılğan **Drupal**, **PHP-Nuke**, **WebDirector**, **NetCat**, **Slaed**, **Microsoft CMS**, **WordPress**, **PHPShop** sıyaqlı platformalardı mısıl sıpatında aytıp ótiw múmkin.

Tómende Ózbekistan Respublikası Xalıq bilimlendiriw ministrligi web-saytıń tiykarǵı betinen úzindi keltirilgen (uzedu.uz):



Web-betler yaratıwdıń tiykarı sıpatında súwretlew óneriniń jańa túri web-dizaynge tikkeley baylanıslı bolıp tabıladı. Internet dizaynerleri súwret hám súwretleniwler tayarlaw menen sheklenip qalmastan, al tayarlangan súwret hám súwretleniwlerdi tarmaqqa jaylastırıw, web-betler arasında baylanıslar ornatiw, tekst, súwretleniw hám súwretlerdiń háreketin ámelge asırıw, reńlerdi estetikalıq jaqtan durıs hám shıraylı tańlawǵa itibar qaratıwı tiyis.



YADTA SAQLAŇ!

Web-sayt jaratıw eki túrli usılda ámelge asırılıwı múmkin: statikalıq hám dinamikalıq.



SORAW HÁM TAPSÍRMALAR

1. Web-bet degende neni túsinesiz?
2. Internet tarmağınan (uzedu.uz) web-sayttı jükleń hám onıń dizaynıń talqılań.



ÚYGE TAPSÍRMA

1. Web-sayt degende neni túsinesiz?
2. Internet tarmamağınan (natlib.uz) web-sayttı jükleń hám onıń dizaynıń talqılań.



19-SABAQ. WEB-DIZAYN HÁM ONÍŇ PROGRAMMALÍQ TÁMIYINLENIWI. MACROMEDIA FLASH PROGRAMMASÍ JÁRDEMINDE WEB-BET JARATÍW HÁM BEZEW

Bugungi kúni web-betlerdi jaratıw hám olardı bezewde **Java Script**, **Macromedia Dreamweaver**, **Macromedia Flash** sıyaqlı programmalıq qurallardan paydalanıladı. Usı programmalıq qurallar járdeminde web-bet jaratıw, olarğa súwretli, grafikli mağlıwmatlardı hár túrli usıllarda jaylastırıw hám animaciýalar jaratıw hám de olardı ornatiw usılları, hawazlı mağlıwmatlardı jaylastırıw, web-betlerdi óz ara bir-biri menen baylanıstırıw sıyaqlı imkaniýatlarğa iye.

Java Script programmalaw texnologiyası bolıp, **HTML** hújjetlerin jaratıwda qollanıladı. Onda makrobuyırıq texnologiyası, yáğnıy bir neshe buyırıqtı bir makrobuyırıq formasında súwretlew keń qollanılğan.

Java Scriptte arifmetikalıq ámeller **Paskal** programması tili menen birdey bolıp, al matematikalıq funkciýalar tómendegishe:

Q/s	Funkciya	Wazıypası
1.	<i>Math.abs(a)</i>	a sanınıń modulin esaplaydı.
2.	<i>Math.pow(a,b)</i>	a nıń b dárejesin esaplaydı.
3.	<i>Math.sqrt(a)</i>	a sanınıń kvadrat korenin esaplaydı.

4.	<i>Math.cos(a)</i>	a saniniń kosinusin esaplaydı.
5.	<i>Math.sin(a)</i>	a saniniń sinusin esaplaydı.
6.	<i>Math.tan(a)</i>	a saniniń tangensin esaplaydı.
7.	<i>Math.log(a)</i>	a saniniń natural logarifmin esaplaydı.

Java Scriptte formalar payda etiw hám matematikalıq esaplaw islerin orinlaw ushın **Windows** operaciyalıq sistemasiniń bloknot tekst redaktorınan paydalanıp, **HTML** kodı ishinde, tiykarınan **<HEAD>** tegi arasında jazıladı.

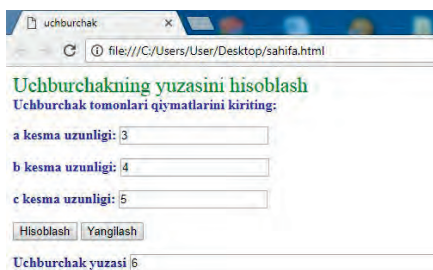
1-shıńıǵıw. Java Scriptte úshmúeyshliktiń maydanın Geron formulasınan paydalanıp esaplawshı forma aynasın payda etiw. ($S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$), $p = (a+b+c)/2$, a,b,c — úshmúeyshlik tárepleri uzınlıqları).

Orınlaw:

1. Bloknot tekst tedaktori júklenedi.

2. Programmalar maydanına tómendegi programma kodı jazıladı:

```
<html> <head> <title>úshmúeyshlik</title> </head>
<body> <font color="green" size=5>Úshmúeyshliktiń maydanın
esaplaw</font>
<script type="text/javascript"> function esap() {
var a=1*document.myform.tárep1.value;
var b=1*document.myform.tárep2.value;
var c=1*document.myform.tárep3.value;
if ( ((a+b)>c) && ((a+c)>b) && ((b+c)>a)) { var p=(a+b+c)/2;
var s=Math.sqrt(p*(p-a)*(p-b)*(p-c));
document.myform.juwap.value=s; } else {
document.myform.juwap.value="Berilgen mánislerden úshmúeyshlik
jasap bolmaydı";} } </script> <form name="myform">
<b><font color="ooooff">Úshmúeyshlik tárepleri mánislerin kirgiziń:
<p> a kesindi uzınlıǵı: <input type="text" size="20" name="tárep1">
<p> b kesindi uzınlıǵı: <input type="text" size="20" name="tárep2">
<p> c kesindi uzınlıǵı: <input type="text" size="20" name="tárep3"> <p>
<input type="button" value="Esaplaw" onclick="hisob()">
<input type="reset" value="Jańalaw">
<p> Úshmúeyshlik maydanı <input type="text" size="50"
name="júwap"> </form> </body> </html>
```

3. Kompyuter yadına qálegen bir atama berip **HTML** keñeytpesi menen saqlanadı (Máselen: bet.html).

4. Programmanı júklep, úshmúeyshlik tárepleriniń mánisleri kirgizilip, esaplaw túymesin basıw arqalı nátiyjeni kóriw múmkin.

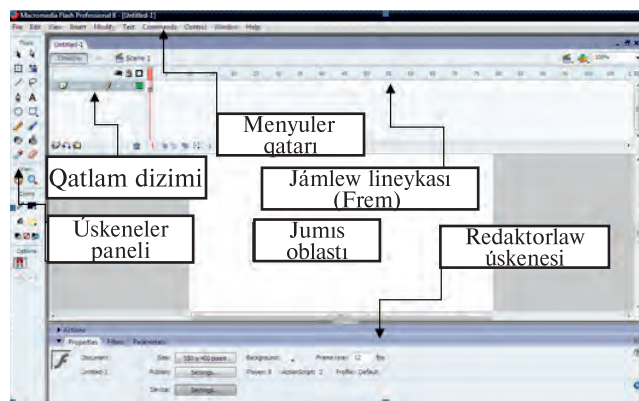
Macromedia Dreamweaver 8

programması **Macromedia** kompaniyasınıń programmalıq ónimi bolıp, usı programma web-bet hám web-saytlar jaratıw ushın qolaylı programmalıq qural esaplanadı. Programmaǵa hár túrli súwretler, kesteler, audio, video fayllar ornatiw hámde tekst kirgiziw imkaniyatları bar.

Macromedia Dreamweaver 8 programmasında giper baylanislar ornatiw ushın **-Hyperlink**, súwretlerdi jaylastırıw **-Images**, kesteler jaratıw **-Table**, animaciya effektleri hám túymelerdi jaylastırıw **-Media: Flash** belgilerinen paydalanıladı. Jumisshı oblastqa reń beriw ushın tishqannıń oń túymesi basılıp, payda bolǵan dizimnen **Page Properties...** bánt tańlanadı. Aynanıń **Appearance** bántine ótip, kerekli reńler tańlanadı. Al, hawazlı maǵlıwmatlardı jaylastırıw ushın **Insert→Media→Flash video...** izbe-izligi tańlanadı.

Macromedia Flash 8 programması vektorlı grafikadan paydalanıwǵa tiykarlanǵan texnologiya bolıp tabıladı. **Macromedia Flash 8** programması eń nátiyjeli grafikalıq formatlardan bolmasa da, **SWF** formatı paydalanıwshılardıǵa sheklenbegen grafikler menen islew imkaniyatına iye bolıp, web-bet hám web-sayt jaratıw ushın eń qolaylı programmalıq qurallardan biri esaplanadı. Usı programmalıq quraldıń qolaylılıǵı sonnan ibarat boladı, web-bet jaratıw ushın bárshe bezew hám animaciya effektlerin ózinde jaratıw hámde esap islerin orınlaw ushın programmalaw imkaniyatlarına iye. Sonday-aq, ol bárshe **brauzer**lerde ashılıwı, júkleniw dárejesi tezligi hám de maǵlıwmatlardı qátesiz kórsete alıwı menen basqa programmalıq qurallardan ajıralıp turadı.

Macromedia Flash 8 programmasın júklew izbe-izligi tómendegishe: Пуск→Все программы→Macromedia→Macromedia Flash 8→flash Document. Nátiyjede tómendegi ayna payda boladı:



Úskeneler paneliniń wazıypaları tómendegi kestede sáwlelengen:

Q/s	Úskene belgisi	Úskene atı	Úskene wazıypası
1.		Selection Tool (V)	Bir neshe forma hám belgilerdi belgilewde paydalanıladı.
2.		Subselection Tool (A)	Forma hám belgilerdi belgilewde paydalanıladı.
3.		Free Transform Tool (Q)	Obyektı ózgertiw (aylandırıw)da paydalanıladı.
4.		Fill Transform Tool (F)	Reńdi ózgertiwde paydalanıladı.
5.		Line Tool (N)	Tuwrı sızıq sızıwda paydalanıladı.
6.		Lasso Tool (L)	Qálegen forma hám belgini belgilewde paydalanıladı.
7.		Pen Tool (P)	Hár túrli formalar sızıwda paydalanıladı.
8.		Text tool (T)	Tekst jazıwda paydalanıladı.
9.		Oval Tool (O)	Sheńber hám ellips sızıwda paydalanıladı.
10.		Rectangle Tool (R)	Tuwrı tórtmúyeshlik sızıwda paydalanıladı.

11.		Pencil Tool (Y)	Súwret hám hár túrli formalar sızıwda paydalanıladı.
12.		Brush Tool (B)	Forma sızıw hám formalarğa reñ beriwde paydalanıladı.
13.		Ink Bottle Tool (S)	Formalardıń oblastlarına reñ beriwde paydalanıladı.
14.		Paint Bucket Tool (K)	Formalarğa reñ quyıwda paydalanıladı.
15.		Eyedropper Tool (I)	Qálegen oblasttaǵı reñdi anıqlawda paydalanıladı.
16.		Eraser Tool (E)	Payda etilgen formalardı óshiriwde paydalanıladı.
17.		Hand Tool (H)	Jumıs oblastın jılıtıwda paydalanıladı.
18.		Zoom Tool (M,Z)	Jumıs oblastın úlkeytiw hám kishireytiwde paydalanıladı.

Joqarıda keltirip ótilgen programmalıq qurallar járdeminde web-bet, web-sayt jaratıw hám olardı bezewde paydalanıladı



YADTA SAQLAÑ!

Java Scriptte arifmetikalıq ámeller **Paskal** programması tili menen birdey boladı.



SORAW HÁM TAPSÍRMALAR

1. **Java Script**te berilgen eki sannıń qosındısın esaplawshı forma aynasın payda etiń.
2. **Macromedia Dreamweaver 8** programmasında tómendegi tapsırmalardı orınlań: tekst jazıń; tekstke reñ beriń; jumıs aynasına reñ beriń; jaratılǵan fayldı kompyuter yadında saqlań.



ÚYGE TAPSÍRMA

1. **Java Script**te sannıń kvadrat koreniń esaplawshı forma aynasın payda etiń.

2. **Macromedia Dreamweaver 8** programmasın jükleñ hám oğan súwret jaylastırıp kompyuter yadında saqlañ.



20-SABAQ. WEB-BETLERGE SÚWRETLI, GRAFIKALIQ MAĞLIWMATLARDI JAYLASTIRIW HÁM BEZEW

Macromedia Flash 8 programmasınıñ úskeneler panelinde súwretleniwlerdi sızıw hám olarğa reñ beriw hámde tekstli mağlıwmatlardı jazıw ushın mólsherlengen úskeneler jaylastırılğan bolıp, ol tórt bólimnen ibarat:

1. **Tools** — bul bólimde tuwrı sızıq, iymek sızıq, sheńber, ellips, tórtmúyeshlik sızıw, tekst jazıw, belgi hám fuguralardı belgilew, sızılğan figuralardı óshiriw jumısların ámelge asırıw múmkin.

2. **View** — bul bólimde jumıs oblastındağı súwretleniwlerdi kóriw hám basqarıw múmkin.

3. **Colors** — bul bólimde sızılğan formalar shegarası hám oblastlarına reñ beriw múmkin.

4. **Options** — bul bólimde geypara tańlangan úskeneler ushın qosımsha parametrlerdı ornatiw elementleri jaylastırılğan.

Qosımsha parametrlar bolmağan úskeneler ushın **Options** maydanı bos qaladı.

Macromedia Flash 8 programmasında grafikalıq obyektlerdiñ qosımsha imkaniyatların redaktorlaw úskenesiniñ **Properties** bóliminde ámelge asırıw múmkin.

Macromedia Flash 8 programmasında jaratılğan web-betlerge tayar súwretlerdi jaylastırıw ushın tómendegi izbe-izlik orınlanadı:

File→Import→Import to stage... yaki **Ctrl+R** túymelerin basıw arqalı súwret jaylastırılğan orın tańlanadı hám kerekli súwret belgilenip **Открыть** túymesi basıladı. Súwrettiñ ólshemleri **Properties** bóliminiñ **W:** hám **H:** qatarınan paydalanıp ózgeriledi.

Macromedia Flash 8 programmasında hár túrli belgi, qosımsha túymeler hám web-betke kalendar jaylastırıw ushın **Windows→Components** izbe-izlik tańlanadı.

1-shinığıw. Tóمندegi web-betlerdi payda etiń:

Usı aynadaǵı «11-A klass» túymesi basılǵanda, 11-A klass oqıwshılarınıń dizimi, «11-B klass» túymesi basılǵanda, «11-B klass» oqıwshılarınıń dizimi, «11-D klass» túymesi basılǵanda, «11-D klass» oqıwshılarınıń dizimin shıǵarsın.

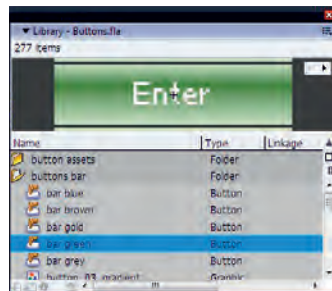


Orınlaw:

1. **Macromedia Flash 8** programması júklenedi.
2. Aynanıń ólshemleri kompyuter ekranına sáykes etip alınadı. Al, bunıń ushın redaktorlaw úskenesiniń **Properties** bólimin **Size** bántinen **1366×768pixels** ólshemi tańlanadı.
3. Aynaǵa reń beriw ushın **Properties** bóliminiń **Background** bántinen paydalanıladı.
4. **Text tool (T)** úskenesinen paydalanıp «11-klass oqıwshılarınıń web-beti» jazıwı kirgiziledi.
5. Kirgizilgen jazıwlardıń reńi hám ólshemleri **Properties** bóliminen ózǵertiledi.
6. Aynaǵa túymeler ornatiw ushın menyular qatarınan **Windows→Common→Libraries→Buttons** izbe-izlik tańlanadı.

7. Dizimnen kerekli túyme belgilenip, tıshqannıń shep túymesi menen súyrep jumıs oblastına ótkeriledi.

8. Túymelerge jazıw jazıw ushın tıshqannıń shep túymesi eki márte izbe-iz basıw arqalı ámelge asırıladı. Túymeniń ólshemlerin ózǵertiw ushın **Properties** bóliminiń **W:** hám **H:** qatarınan paydalanıladı.



9. **F7** túymeni 3 márte izbe-iz basıp, 3 ayna payda etiledi hám hár bir aynaǵa sáykes túrde 11 A, 11 B, 11 D-klaslar haqqındaǵı maǵlıwmatlar kirgiziledi.

10. «11-A klass» degen túyme belgilenedi hám **F9** túymesi basıladı (programmalaw maydanına ótıledi).

11. «11-A klass» degen túymeni basqanıımızda kelesi aynaǵa ótiw (11-A klass oqıwshıları haqqındaǵı aynaǵa) ushın túymeniń programmalaw

maydanına tómendegi programma kodı kirgiziledi:

`on (release) { gotoAndStop(2); }`

12. «11-B klass» túymesiniń programmalaw maydanına tómendegi programma kodı kirgiziledi: `on (release) { gotoAndStop(3); }`

13. «11-D klass» túymesiniń programmalaw maydanına tómendegi programma kodı kirgiziledi: `on (release) { gotoAndStop(4); }`

14. Ekinshi aynadan birinshi aynağa ótiw ushın tómendegi programma kodı kirgiziledi: `on (release) { gotoAndStop(1); }`

15. Jumıs oblastınıń programmalaw maydanına tómendegi programma kodı kirgiziledi (F9 túymesin basıw arqalı): `stop();`

Eger usı kod kirgizilmese ayna jedel halatqa ótkerilgende jazıwlar hám túymeler háreket halatında boladı.

16. Nátiyjeni tekserip kóriw ushın **Ctrl+Enter** yaki **F12** túymeleri basıladı (ayna jedel halatqa ótedi).

17. Jaratılğan web-betti kompyuter yadında saqlaw ushın tómendegi izbe-izlik orınlanadı: **D** diskten (qálegen disk yaki papkada saqlaw múmkin) «11-klass» degen papka jaratıladı hám birinshi márte **File→Sav As..** tańlanıp, **Сохранить** túymesı basıladı. Ekinshi márte **File→Publish Settings...** tańlanadı. Payda bolğan aynadan **Flash (.swf)** hám **HTML (.html)** bólimleri belgilenip, **Publish** túymesı basıladı.

2-shınıǵıw. Tómendegi Xalıq bilimlendiriw ministrliginiń web-saytı bas betin tayarlaw (uzedu.uz):



Orinlaw:

1. **Rectangle Tool (R)** úskenesi tañlanadı.
 2. **Properties** bóliminiñ **Fill color** bántinen reñ beriledi.
 3. Aynadağı súwretler **PhotoShop** programmasında tayarlanadı yaki tayar súwretler jıynalıp, kompyuterdiñ **D** diskte «Súwretler» degen papkağa jámlenedi.
 4. **Ctrl+R** túymeleri basıladı hám **D** disktegi «Súwretler» degen papkadan súwret tañlanıp, **Открыть** túymesi basıladı.
 5. Júklengen súwretler aynanıñ kerekli orınlarına jaylastırıladı hám ólshemleri **Properties** bóliminiñ **W:** hám **H:** qatarına ózgertiledi.
 6. **Rectangle Tool (R)** úskenesi járdeminde törtmúyeshlik figuralar sızıladı.
 7. **Text tool (T)** úskenesinen paydalanıp aynadağı bárshe jazıwlar jazıladı.
 8. **Line Tool (N)** úskenesinen paydalanıp tuwrı sızıq sızıladı.
 9. Payda bolğan web-bet kompyuter yadında saqlanadı 3(**CtrlShift+S** túymeleri basıladı hám **Имя файл** qatarına atama berip **Сохранить** túymesi basıladı).
- Solay etip, **Macromedia Flash 8** programması járdeminde hár túrli web-betler jaratıw hám onda bezew jumısların alıp barıw múmkin.



YADTA SAQLAÑ!

Web-bet jaratıwda aynanıñ programmalaw maydanına tómendegi programma kodın kirgiziw kerek: **stop();**



SORAW HÁM TAPSÍRMALAR

1. **Macromedia Flash 8** programmasında payda etilgen túymeniñ programmalaw maydanına qalay ótiledi?
2. Xalıq bilimlendiriw ministrligi web-saytıniñ «Tálimde IKT», «Sayt kartası», «Forum» betlerin tayarlañ.



ÚYGE TAPSÍRMA

1. **Macromedia Flash 8** programmasiniñ **Properties** bólimin talqılañ.
2. **Macromedia Flash 8** programmasında 4 ayna payda etiñ hám olarğa túymeler jaylastırıñ. Túymeler basılğanda bir aynadan kelesi aynağa ótsin.



21-SABAQ. WEB-BETLERDE FORMALAR JARATÍW HÁM BEZEW

Bizge belgili, web-bet hám web-saytlar jaratıwda formalar payda etiw hám olarğa maǵlıwmatlardı kirgiziw, kirgizilgen maǵlıwmatlardı jámlew áhmiyetli esaplanadı. **Macromedia Flash 8** programmasında usı islerdi ámelge asırıw imkanıyatı bar.

Macromedia Flash 8 programmasında ketekler payda etiw ushın **Text tool (T)** úskenesinen, web-bet jumıs halatına ótkizilip, mánisler kirgiziletuǵın hár bir ketekler ayırım kórinip turıwı ushın **Properties** bóliminiń **Show border around tex** bántinen, payda etilgen keteklerge mánisler kirgiziw hám esaplaw nátiyjelerin shıǵarıw ushın **Input text** bántinen, kirgizilgen tekstlerdi ketekke shıǵarıw ushın **Dynamic Text** bántinen paydalanıladı.

Macromedia Flash 8 programmasında arifmetikalıq ámeller hám matematikalıq funkciyalar **Java Script** programmalaw texnologiyası menen birdey boladı.

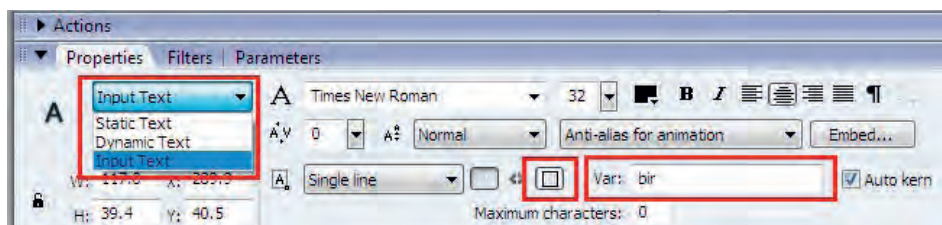
1-shınıǵıw. **Macromedia Flash 8** programmasında birinshi aynanıń keteklerine oqıwshınıń familiyası, atı, ákesiniń atı, jasaw mánzili hám tuwılǵan jılı kirgizilgende ekinshi aynanıń bir keteginde payda etiw.

Orınlaw:

1. **Text tool (T)** úskenesi járdeminde jumıs aynasında bes ketek payda etiledi hám sáykes túrde familiyası, atı, ákesiniń atı, jasaw mánzili hám tuwılǵan jılı jazıwı kirgiziledi.

2. Usı hár bir jazıw ushın **Text tool (T)** úskenesi járdeminde óz aldına ketekler payda etilip, **Properties** bóliminen **Static text -> Input text**ke ózgertiledi hám kerekli ólshemler tańlap alınadı.

3. Bet jumıs halatına keltirilip, maǵlıwmat kirgiziletuǵın ketekler ayırılıp kórinip turıwı ushın **Properties** bóliminiń **Show border around tex** bánti tańlanadı (hár bir tekst kirgiziletuǵın ketek ushın orınlanadı).



4. **Input text** qásiyetiniń **Var** qatarına kerekli atama kirgiziledi («Familyası» jazıwınıń qatarı belgilenip **bir**, «Atı» jazıwınıń qatarı belgilenip **eki**, «Ákesiniń atı» jazıwınıń qatarı belgilenip **ush**, «Tuwılǵan jıl» jazıwınıń qatarı belgilenip **tort** (tórt sózin qabıl etpeydi), «Jasaw mánzili» jazıwınıń qatarı belgilenip bes jazıwı kirgiziledi);

5. Jumıs oblastınıń programmalaw maydanına **stop()**; kodı kirgiziledi;

6. **Windows** menyuinde túyme payda etiledi hám onıń programmalaw maydanına tómendegi programma kodı kirgiziledi: **on (release) { gotoAndStop(2); }**

7. **F7** túymesi basıladı (ekinshi ayna payda etiledi).

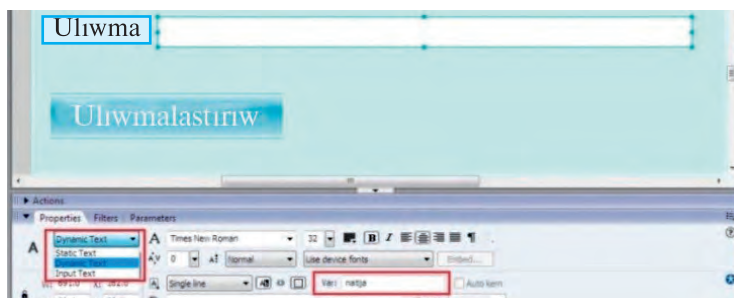
8. Ekinshi aynada **Text tool (T)** úskenesinen paydalanıp eki ketek payda etiledi hám birinshi ketekke «Ulıwma» jazıwı kirgiziledi.

9. Birinshi aynanıń keteklerine kirgizilgen maǵlıwmatlar ekinshi aynanıń keteginde payda etiw ushın ekinshi aynanıń ekinshi ketegi belgilenip, **Properties** bólimindegi **Static text** -> **Dynamic Text**ke ózgeritedi hám **Var** qatarına «nátiyje» jazıwı kirgiziledi.

10. Ekinshi aynaǵa **Windows** menyuinen túyme payda etiledi hám onıń programmalaw maydanına tómendegi programma kodı kirgiziledi (Túyme belgilenip **F9** túymesi basıladı):

on (release)

{natije=_root.bir+' '+_root.eki+' '+_root.ush+' '+_root.tort+' '+_root.bes;}



11. **Ctrl+Enter** túymeleri basılıp, oqıwshı haqqındaǵı maǵlıwmatlar kirgiziledi.

12. Ótiw túymesi basılıp, ekinshi aynaǵa ótıledi. Ekinshi aynadaǵı «Úlıwmalastırıw túymesi» basılǵanda tómendegi kórinis payda boladı:

Familiyasi	Maxmudov	Tug'ılǵan yili	12.07.2016
Ismi	Vali	Yashash manzili	Navoiy shahar
Otasining ismi	Axmedovich	O'tide	

Umumiy	Maxmudov Vali Axmedovich 12.07.2016 Navoiy shahar
Umumlashtirish	

2-shıńıǵıw. Tómendegi Xalq bilimlendiriw ministrligi web-saytıńnıń «Virtual qabıllawxana» bólimi betin tayarlaw:

Murojaatni yuboring			Hududiy boshqarmalar	
Murojaatni yuborish uchun barcha maydonlarni to'ldirish shart			ANDIJON VILOYATI XALQ TA'LIMI BOSHQARMASI	
Familiyangiz	Ismingiz	Otagingizning ismi	Nazarov Anvarjon Zokirovich Tel.: (0 374) 228-26-71 Faks: (0 374) 228-25-89 Web-sayt: http://andijon.vxtb.uz/ E-mail: andijon_vxtb@xtv.uz Manzil: 110000, Andijon viloyati, Andijon shahri, A.Umarxon ko'chasi, 23-uy BUXORO VILOYATI XALQ TA'LIMI BOSHQARMASI	
Hudud	Tuman (shahar)		Boshqarma boshlig'i	
Manzil				

Orınlaw:

1. **Rectangle Tool (R)** úskenesi tańlanadı.
2. **Properties** bóliminiń **Fill color** bántinen reń beriledi.
3. **Text tool (T)** úskenesi járdeminde bárshe jazıwlar jazıladı.
5. **Text tool (T)** úskenesi járdeminde ketekler payda etilip, **Properties** bóliminen **Static text -> Input text**ke ózgeritedi hám kerekli ólshemler tańlap alınadı.
6. **Properties** bóliminiń **Show border around tex** bánti tańlanadı (hár bir tekst kirgiziletuǵın ketek ushın orınlanadı).
7. Payda bolǵan web-betti **D** diskte «Virtual qabıllawxana» beti ataması menen saqlanadı.

3-shıńıǵıw. **Macromedia Flash 8** programmasında berilgen eki sannıń kóbeymesin esaplawshı forma aynasın payda etiw.

Orınlaw:

1. **Text tool (T)** úskenesi járdeminde **A**, **B** hám «Nátıyje»: sózi kirgiziledi.
2. Usı hár bir jazıw ushın úskeneler panelinen **Text tool (T)** ayırım

keteksheler payda etilip, **Properties** bóliminen **Static text-> Input text**ke ózgartiledi hám kerekli ólshemler tańlap alınadı.

3. Bet jumıs halatına keltirilip, mánisler kirgiziletuǵın hár bir ketekler ayırım kórinip turıwı ushın **Properties** bóliminiń **Show border around tex** belgisi tańlanadı.

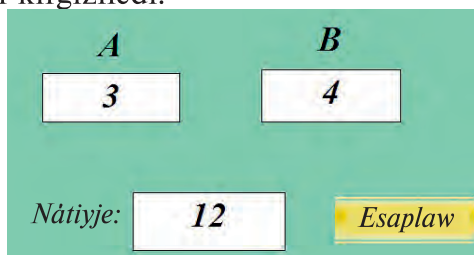
4. Jumıs oblastına reń beriledi.

5. San mánis kirgiziw ushın payda etilgen ketekler belgilenip sáykes túrde **Properties** bóliminiń var qatarına «asan», «bsan» hám «nátiyje» sózleri kirgiziledi.

6. Windows menyuinde túyme payda etiledi hám onıń programmalaw maydanına tómendegi programma kodı kirgiziledi:

```
on (release) {var
a=Number(_root.asan);
b=Number(_root.bsan);
_root.natija=a*b;}
```

7. **Ctrl+Enter** túymeleri járdeminde jumıs halatına ótkeriledi.



YADTA SAQLAŃ!

Macromedia Flash 8 programmasında arifmetikalıq ámeller hám matematikalıq funkciyalar **Java Script** programmalaw texnologiyası menen birdey boladı.



SORAW HÁM TAPSÍRMALAR

1. **Macromedia Flash 8** programması aynasınıń keteklerine oqıwshılardıń familiyası, atı, ákesiniń atı, telefon nomeri kirgizilgende, usı aynanıń ózinde bir ketekke birlestiriwshi forma aynasın payda etiń.

2. **Macromedia Flash 8** programmasında berilgen eki sannıń qosındısıńıń kvadratın esaplawshı forma aynasın payda etiń.



ÚYGE TAPSÍRMA

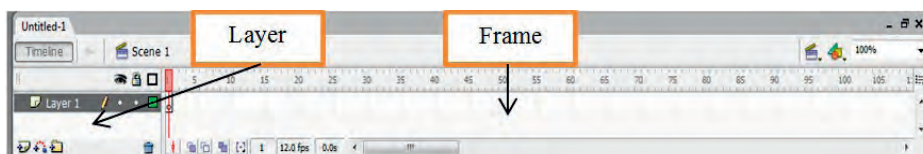
1. **Macromedia Flash 8** programmasınıń birinshi aynasında oqıwshınıń familiyası, atı, ákesiniń atın, ekinshi aynada telefon nomeri, elektron pochta mánzili kirgizilgende ushınchi aynanıń keteginde birlestiriwshi forma aynasın payda etiń.

2. **Macromedia Flash 8** programmasında sannıń kvadrat koreniń esaplawshı forma aynasın jaratıń.



22-SABAQ. WEB-BETLERDEGI ANIMACIYALAR HÁM OLARDÍ JARATÍW

Web-betlerge mólsherlengen animaciýalar jaratıwda **Macromedia Flash 8** programmasınan paydalanıw nátiyjeli esaplanadı. **Macromedia Flash 8** programmasında eń ápiwayı animaciýalar jaratıwdı bir neshe basqıshlarda ámelge asırıw múmkin. Quramalı animaciýalar jaratıw ushın sizden biraz waqıt talap etiledi. Animaciýalar jaratıwda qabat **Layer** hám kadrılar **Frame**den paydalanıladı. Kadrılar hám qabatlar **Timeline** aynasında bar bolıp, onıń ulıwma kórinisi tómendegishe:



Macromedia Flash 8 programmasında kadr qosıw ushın **F6**, al qabat qosıw ushın **Timeline** aynasınıń **Insert Layer** papkasınan paydalanıladı.

1-shınıǵıw. «11-klass» sózin háreketlendiriw.

Orınlaw:

1. **Text tool (T)** úskenesi tańlanıp, «11-klass» jazıwı kirgiziledi.
2. **F5** túyme járdeminde kerekli ólshem belgilenip, **F6** túyme basıladı.
3. Payda etilgen **Frame**niń qálegen bólimine tıshqan oń túymesi basıladı hám menyuden **Create Motion Tween** bánti tańlanadı:



4. «11-klas» jazıwınıń koordinataları ózgeriledi (jazıw belgilenip, tıshqan túymesi járdeminde súyrep kerekli orıńǵa ótkeriledi);

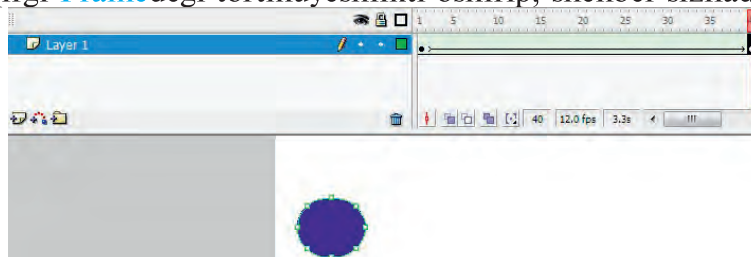
5. Nátiyjeni kóriw ushın **Ctrl+Enter** túymeleri basıladı.

2-shınıǵıw. Tórtmúyeshli figura háreketlenip, sheńber kórinisine ótiw.

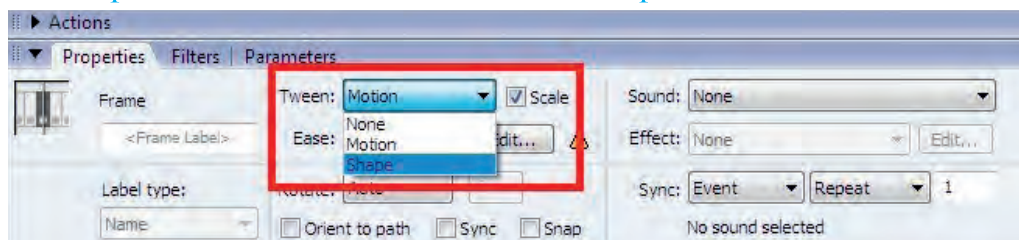
Orınlaw:

1. Tórtmúyeshli figura sızıladı.

2. **F5** túyme járdeminde kerekli ólshem belgilenip, **F6** túyme basıladı.
3. Aqırğı **Frame**degi tórtmúyeshlikti óshirip, sheńber sızıladı:



Properties bóliminiń **Tween** bántinen **Shape** tańlanadı:



4. Nátiyjeni kóriw ushın **Ctrl+Enter** túymeleri basıladı.

3-shınıǵıw. Shardı háreketlendiriw.

Orınlaw:

1. **Oval Tool (O)** úskenesi belgilenip, **Fill Color** bántinen shar tańlanadı.
2. **F5** túymesi járdeminde kerekli ólshem belgilenip, **F6** túymesi basıladı.
3. **Frame**de tıshqannıń shep túymesi basıladı hám onnan **Create Motion Tween** qatarı belgilenedi.



4. Shar belgilenip kerekli orıńǵa jılıstırıladı. Nátiyjeni kóriw ushın **Ctrl+Enter** túymeleri basıladı.

4-shınıǵıw. Óz ara eki shardı soqlıǵıstırıń.

Orınlaw:

1. **Oval Tool (O)** úskenesi belgilenip, **Fill Color** bántinen shar tańlanadı hám **F5** túymesi járdeminde kerekli ólshem belgilenip, **F6** túymesi basıladı.

2. Shar belgilenip jumıs oblastınıń ortasına jılastırıladı hám **Framede** tıshqannıń shep túymesi basılıp, onnan **Create Motion Tween** qatarı tańlanadı.

3. **Layer 2** qatlamı payda etilip, jumıs oblastınıń aqırına ekinshi shar sızıladı hám **F5** túymesi járdeminde kerekli ólshem belgilenip, **F6** túymesi basıladı.

4. Shar belgilenip jumıs oblastınıń ortasına jılastırıladı (**Layr 1** qatlamındaǵı shargá qarama-qarshı) hám **Framede** tıshqannıń shep túymesi basılıp, onnan **Create Motion Tween** qatarı tańlanadı.

5. **Ctrl+Enter** túymeleri basıladı.



Macromedia Flash 8 programmasında jaratılǵan animaciyalardı web-betke jaylastırıw ushın **Ctrl+R** túymeleri basılıp, kerekli fayl belgilenedi hám **Открыть** túymesi basıladı.



YADTA SAQLAÑ!

Animaciyalar jaratıwda qabat **Layer** hám kadrlar **Frameden** paydalanıladı.



SORAW HÁM TAPSÍRMALAR

1. **Macromedia Flash 8** programmasında ápiwayı tekstti háreketlendirin.

2. **Macromedia Flash 8** programmasında sheńber forma háreketlenip tórtmúyeshlik formaǵa ótiwshi animaciya jaratın.



ÚYGE TAPSÍRMA

1. **Macromedia Flash 8** programmasında shar sızın hám onı háreketlendirin.

2. Óz betinshe web-betlerge mólsherlengen animaciya effektlerin jaratın.



23-SABAQ. ÁMELIY SABAQ

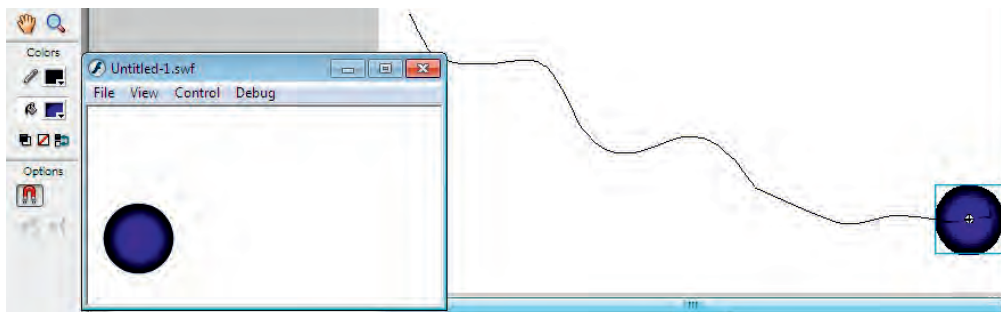
Macromedia Flash 8 programmasında bir waqıttıń ózinde bir neshe animaciya effektlerin payda etiw imkaniyatı da bar bolıp, bunıń ushın hár

bir **Layer** qatlamında ayırım háreketli súwretleniwler sızıladı yaki tayar súwretler, sızılmalar jaylastırılıp háreketlendiriledi.

1-shınıǵıw. Shardı trayektoriya bóylab háreketlendiriw.

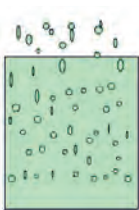
Orınlaw:

1. **Oval Tool (O)** úskenesi belgilenip **Fill Color** bánt tańlanıp, shar sızıp alınadı.
2. Timeline bóliminen, **Add Motion Guide** qatlamı payda etiledi;
3. Payda etilgen qatlamǵa **Pencil Tool (Y)** úskenesi járdeminde shar háreketlenetuǵın traektoriya sızıladı;
4. **Layer 1** qatlamında **F5** túymesi tańlanıp kerekli aralıq belgilenedi.
5. **Add Motion Guide** qatlamında **F5** túymesi tańlanıp kerekli aralıq belgilenedi.
6. **Layer 1** qatlamınıń **Frame**de tıshqannıń oń túymesi basılıp, **Create Motion Tween** qatarı tańlanadı.
7. Shar belgilenip sızılǵan traektoriya aqırına ótkeriledi (tıshqan járdeminde súyrep tartıladı):



2-shınıǵıw. Idıstaǵı suwdıń puwlanıwın súwretlewshi animaciya effektin payda etiw.

Orınlaw:



1. **Layer1** qatlamında, **Rectangle Tool (R)** úskenesi járdeminde ıdı sızıladı hám oǵan kerekli reń beriledi.
2. **Layer2** qatlamı payda etiledi hám onda **Oval Tool (O)** úskenesi járdeminde suwdıń puwlanıw belgileri sızıladı.
3. **Layer1, Layer2** qatamları belgilenedi hám **F5** túymesi járdeminde kerekli aralıq belgilenedi.
4. **Layer 2** qatlamınıń **Frame**de tıshqan oń túymesi belgilenip, **Create Motion Tween** qatarı tańlanadı.

5. **Layer 2** qatlamındağı suwdıń puwlanıw belgileri joqarıǵa jılastırıladı.



SORAW HÁM TAPSÍRMALAR

1. **Macromedia Flash 8** programmasında avtomobil sızıń hám onı háreketlendirıń.
2. **Macromedia Flash 8** programmasında shópliktiń kógeriw halatın payda etiń.
3. **Macromedia Flash 8** programmasında gúldiń ashılıw halatın payda etiń.
4. **Macromedia Flash 8** programmasında ıdısqa ot jaǵılǵanda suwdıń puwlanıwın sáwlelendiriwshi súwretleniw payda etiń.
5. **Macromedia Flash 8** programmasında bir ıdıstan ekinshi ıdısqa suwdı quyıwdı sáwlelendiriwshi súwretleniw payda etiń.
6. **Macromedia Flash 8** programmasında molekullardıń háreketin sáwlelendiriwshi súwretleniw payda etiń.



ÚYGE TAPSÍRMA

1. **Macromedia Flash 8** programmasında hár túrli geometriyalıq figuralardı háreketlendiriwshi animaciya effektlerin payda etiń.
2. **Macromedia Flash 8** programmasında web-sayt ushın animaciya effektlerin tayarlań.



24-SABAQ. HAWAZLI MAǴLIWMATLAR HÁM OLAR MENEN ISLEW

Macromedia Flash 8 programmasında hawazlı maǵlıwmatlardı ornatiw hám olardan paydalanıw imkaniyatı da bar. **Macromedia Flash 8** programmasınıń jumıs oblastına hawazlı maǵlıwmatlardı jaylastırıwdıń eki túrli usılı bar:

1. **File→Import→Import to Stage...** izbe-izligin tańlaw arqalı;
2. **File→Import→Import Video...** izbe-izligin tańlaw arqalı.

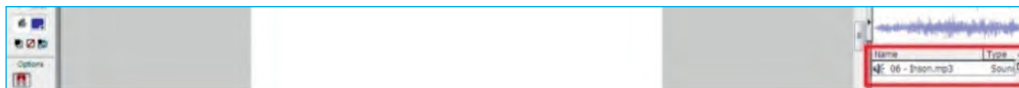
1-shınıǵıw. **Macromedia Flash 8** programmasınıń jumısshı oblastına .mp3 fayl keńeytpeli hawazlı maǵlıwmatlardı jaylastırıw.

Orınlaw:

1. **File→Import→Import to Stage...** izbe-izligi tańlanıp, hawazlı maǵlıwmatlar jaylastırılǵan papka tańlanadı.

2. Papkadan kerekli fayl belgilenedi hám **Открыть** túymesi basıladı. Tańlangan fayl **Librare** bólimine júklenedi.

3. Jüklengen fayldıń jumıs oblastına ótkeriliwi kerek. Bunıń ushın **Lib-rare** bólimine jüklengen fayl belgilenip, tıshqan túymesi járdeminde súyrep tartıladı:



2-shınıǵıw. **Macromedia Flash 8** programmasınıń jumıs oblastına **.avi** fayl keńeytpeli hawazlı maǵlıwmatlardı jaylastırıw.

Orınlaw:

1. **File→Import→Import Video...** izbe-izligi tańlanadı.



2. Usı aynadan **Browse...** túymesi tańlanıp, dawıslı maǵlıwmatlar jaylasqan papkadan kerekli fayl belgilenip, **Открыть** túymesi basıladı.

3. Jüklengen fayldıń jumıs oblastına ótkeriliwi kerek. Bunıń ushın **Lib-rare** bólimine jüklengen fayl belgilenip, tıshqan túymesi járdeminde súyrep tartıladı.

Ayırım hallarda video fayllardı ornatiwda qátelikler júz beriwi múmkin. Onda fayl keńeyitpesin ózgertiwshi programma járdeminde **.avi** keńeytpe-sine ótkeriw kerek.



YADTA SAQLAÑ!

Macromedia Flash 8 programmasınıń jumıs oblastına hawazlı maǵlıwmatlardı jaylastırıw eki túrli usılda ámelge asırıladı:

1. **File→Import→Import to Stage** 2. **File→Import→Import Video...** izbe-izlikleri tańlanadı.



SORAW HÁM TAPSÍRMALAR

1. **Macromedia Flash 8** programmasında video fayllardı ornatiw izbe-izligin túsindirip beriń.

2. **Macromedia Flash 8** programmasınıń jumıs oblastına video hám audio fayllardı ornatiń.



ÚYGE TAPSÍRMA

1. **Macromedia Flash 8** programmasında úsh ayna payda etiń. Birinshi aynaǵa eki túyme jaylastırıń hám usı túymeler arqalı kelesi aynalardı ótsin. Ekinshi hám ıshinshi aynaǵa video fayllardı jaylastırıń.
2. Óz betinshe web-bet tayarlań hám olardı video fayllardı jaylastırıń.



25-SABAQ. WEB-BETLER ARASÍNDÁ BAYLANÍSLARDÍ ORNATÍW IMKANIYATLARÍ

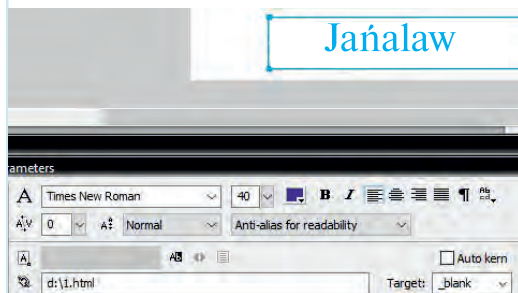
Web-sayt jaratıwda web-betler arasında baylanıslardı ornatiw hám bir faylǵa birlestiriw áhmiyetli esaplanadı. **Macromedia Flash 8** programmasında web-betler arasında baylanıslardı ornatiw hám olardı bir faylǵa birlestiriw imkaniyatı bar. **Macromedia Flash 8** programmasında web-betlerdi óz ara bir-biri menen gipertekstli hám **getURL** operatori járdeminde baylanıslardı ornatiw múmkin.

Macromedia Flash 8 programmasında web-sayt jaratıw ushın aldın qosımsha betleri tayarlanadı hám olardı atama berip, jańa papkada .html fayl keńeytpesi menen saqlanadı. Onnan soń tiykarǵı bet tayarlanadı. Tiykarǵı betke hár túrli bezewler hám animaciya effektleri **Macromedia Flash 8** programmasınıń ózinde jaratıladı. Usı basqışlardan soń, qosımsha betler menen baylanıslar ornatiwıp, .exe fayl keńeytpesi menen jaratılǵan papkada saqlanadı.

1-shınıǵıw. **Macromedia Flash 8** programmasın júklep, D diskte jaylasqan 1.html faylı menen baylanıs ornatiw.

Orınlaw:

1. **Macromedia Flash 8** programması iske túsiriledi.
2. **Text tool (T)** úskenesinen paydalanıp jumıs oblastına qanday da bir sóz kirgizemiz, máselen: «Jańalaw».



3. «Jańalaw» jazıwın belgilep, redaktorlaw úskenesiniń **Properties** bóliminen **URL Link** kirgiziw maydanına fayl jaylasqan orın hám fayl ataması kirgiziledi: **d:\1.html;**

4. Fayl ayırım aynada ashılıwı ushın **Target** bántinen **_blank** tańlanadı.

5. **Fayl→Publish Settings...** izbe-izligi yaki **Ctrl+Sift+F12** túymeleri basıladı.

6. Payda bolğan aynadan **.exe** bólimi belgilenip, **Publish** túymesi basıladı.

Internette jaylasqan saytlarğa múrát etiw ushın, **URL Link** maydanına sayt mánzili kirgiziledi: Máselen, Ziyonet informaciya tálim portalına múrát etiw ushın <http://www.ziyonet.uz> mánzili jazıladı.

2-shınıǵıw. **getURL** operatorı járdeminde web-betler arasında baylanıslardı ornاتیń.

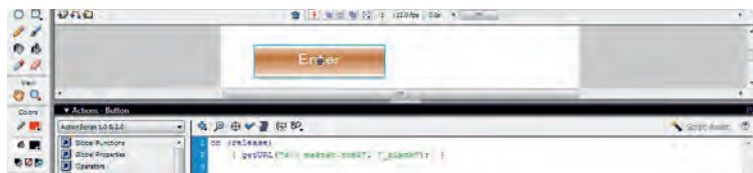
Orınlaw:

1. **Macromedia Flash 8** programması iske túsiriledi hám jumıs aynasına Windows menuinde túyme jaylastırıladı.

2. Túymeniń programmalaw maydanına tómendegi programma kodı kirgiziledi:

```
on (release) { getURL("d:\ maktab.html", "_blank"); }
```

(Shell belgisinen keyin bir bos orın qaldırılıp tekst jazıladı).



3. **Fayl→Publish Settings...** izbe-izligi yaki **Ctrl+Sift+F12** túymeleri basıladı.

4. Payda bolğan aynadan **.exe** bólimi belgilenip **Publish** túymesi basıladı.

Internette jaylasqan web-saytlarğa múrát etiw ushın onıń mánzili kórsetiledi. Máselen, Ziyonet informaciya tálim portalına múrát etiw ushın bolsa **getURL(«http:// www.ziyonet.uz», «_blank»);** kodı kirgiziledi:

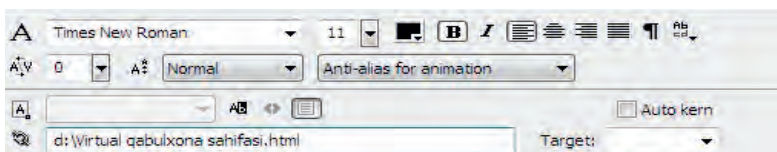
3-shınıǵıw. 20-sabaqta jaratılğan Xalq bilimlendiriw ministrligi web-saytıńıń bas beti menen 21-sabaqta jaratılğan web-betler menen baylanıs ornatiw.

Orınlaw:

1. Jaratılğan web-bet júklenedi;

2. «Virtual qabıllawxana» sózin belgilep, redaktorlaw úskenesiniń **Pro-**

parties bóliminen **URL Link** kirgiziw maydanına fayl jaylasqan orın hám fayl ataması kirgiziledi: «d:\ Virtual qabulxona sahifasi.html»;



Joqarida sabaqlarda jaratılğan bárshe web-betler usı tártipte birlestiriledi. Nátiyjede Xalq bilimlendiriw ministrliginiń web-saytı payda etiledi:



Usı jaratılğan web-saytımız statikalıq web-sayt esaplanadı.



YADTA SAQLAŃ!

Web-betler arasında baylanıs órnatılğan fayldı .exe fayl keńeytpesi menen saqlaw kerek.



SORAW HÁM TAPSÍRMALAR

1. **getURL** operatori járdeminde web-betler menen baylanıs ornatiń.
2. Mektebińiz web-saytın tayarlań.



ÚYGE TAPSÍRMA

1. Web-bet tayarlań hám olardı **getURL** operatori járdeminde qálegen bir web-sayt penen baylanıstırıń.
2. Ózińiz haqqında maǵlıwmat beriwshi web-sayt tayarlań.



26-SABAQ. QADAĞALAW JUMÍSÍ

Tómendegi berilgen variantlardan qadağalaw jumísarın ótkeriwde paydalanıw usınıs etiledi.

1-variant

1. **Java Script**te dóngelek maydanı hám sheńber uzınlıgın esaplawshı forma aynasın payda etiń.
2. **Macromedia Dreamweaver 8** programmasında súwret jaylastırıw izbe-izligin keltiriń.
3. **Macromedia Flash 8** programmasında «11-klass» jazıwın háreketlendiriwshi animaciya jaratıń.

2-variant

1. **Java Script**te berilgen úsh san kóbeymesiniń kvadrat koreniń esaplawshı forma aynasın payda etiń.
2. **Macromedia Flash 8** programmasında web-betlerdi baylanıstırıw izbe-izligin keltiriń.
3. **Macromedia Flash 8** programmasında «8-dekabr — Ózbekstan Respublikası konstituciyası kúni» jazıwınan háreketlendiriwshi animaciya jaratıń.

3-variant

1. **Macromedia Flash 8** programmasında berilgen úsh sannıń qosındısıń esaplawshı forma aynasın payda etiń.
2. **Macromedia Dreamweaver 8** programmasında túymelerdi jaylastırıw izbe-izligin keltiriń.
3. **Macromedia Flash 8** programmasında «1-sentyabr — Ózbekstan Respublikası gárezsizligi kuni» jazıwınan háreketlendiriwshi animaciya jaratıń.

4-variant

1. **Java Script** berilgen úsh sánnıń orta arifmetikalıgın esaplawshı forma aynasın payda etiń.
2. **Macromedia Dreamweaver 8** programmasınan ıqtıyarlı keste jaratıw izbe-izligin túsindirip beriń.
3. **Macromedia Flash 8** programmasında «Xosh kelipsiz web-saytqa» jazıwınan háreketlendiriwshi animaciya jaratıń.

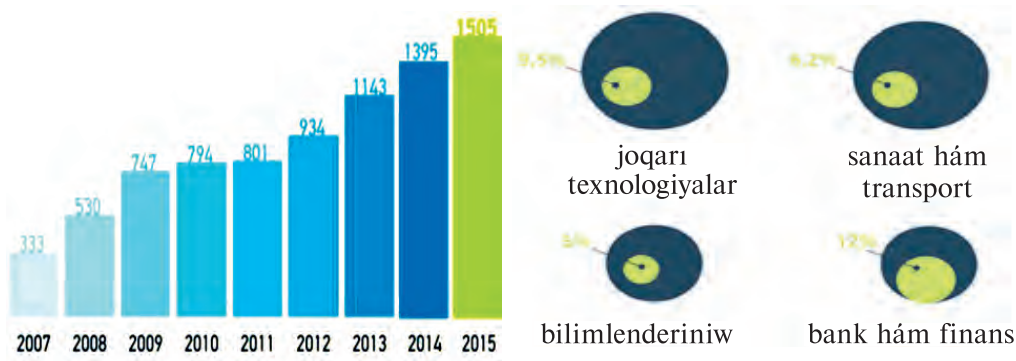
III BAP. INFORMACIYA SISTEMALARI QAWIPSIZLIGI

Siz bapni oqib, informatsiya qawipsizligi tusinigi, onin natijeliligini korushtirishlari, informatsiya qawipsizligi mashqalari, informatsiyalarni qurgawdin quram bo'limlari ham usullari ham de kompyuter tarmoqlari, olarni qurgaw, Internetda saqlanib turgan informatsiya dereklarini qawipsizligi mashqalari, elektron hukumat ham onin imkoniyatlari, elektron pochta xizmati dazilmasi, kompyuterlarni viruslardan qurgaw usullari haqqida bilim, konlikpe ham uqiplarga iye bolasiz.



27-SABAQ. INFORMACIYA QAWIPSIZLIGI TUSINIGI HAM NATIJELILIK KURSETKISHLARI

Putkil dunyada globalashiv prosesini jadal rawajlanivi jamiyet turmushini birlig tarawlarida zamanagoy informatsiya texnologiyalarini ken qollanilivi insaniyatin mag'limat aliv darejesin amelde sheksiz arttiriv imkoniyatin jaratadi. Sonin menen bir qatarda Internet sistemasida konfidentsial mag'limatlarni ashkara etilivi de artib barmaqta. Maselen, 2015-jili dunya juzinde 1,5 mirdan artiq, yagniy aldinqi jilga qaraganda 7,8% ke kop jasirin mag'limatlarni ashkara bolivi baqlanadi. Usi korushtirish, atap aytqanda, AQSHda 859, Rossiyada 118 ham Ull Britaniyada 112 den ibarat boldi. Bugan tiykarqi sebep sipatida insan faktori ham sirtqi qismlar tan alinadi. Sirtqi qisim natijesinde koplegen mag'limatlar alib ketilse de, en qimmat bahali mag'limatlarni shig'ib ketivi jeke mapdarlig tiykarinda ofis xizmetshilari tarepinen amelge asirilmagta.



Keltirilgen diagrammadan sol kórinedi, maǵlıwmatlar eń kóp joǵaltılǵan tarmaqlar qatarına joqari texnologiyalar, sanaat hám transport tarmaqları kirmekte. 2015-jılı usı tarmaqlarda tiykarǵı joǵaltıw Internet sisteması arqalı ámelge asırılǵan bolsa, tálim, finans hám bank tarmaqlarında insan faktori 25—30% ten ibarat bolmaqta. Kópshilik, 90% hallarda tólew hám shaxsiy maǵlıwmatlar sırtqa shıǵıp ketiwi anıqlandı.

Informaciyanı qorgaw — bul maǵlıwmatlardı urlaw, joǵaltıw, jasalma etiw, qálpekilestiriw, ruqsatsız paydalanıw hám kóbeytiwdiń aldın alıwǵa baǵdarlangan is-ilajlar kompleksi.

Kompyuter sistemalarında informaciyanı qorgaw túsiniǵı menen bir qatarda informaciya qawipsizligi ataması da keń tarqalgan.

Informaciya qawipsizligi — paydalanıw talapları tiykarında maǵlıwmattıń jasırın bolıwı, tutashlıǵı hám paydalanıwshılıǵın támiyinlew bolıp tabıladı.

Ulıwma alǵanda informaciyaǵa qısım eki túrli bolıwı múmkin: maǵlıwmattı ashıw yaki onıń mazmunın ózgertiw.

Maǵlıwmattı ashıw — tosınnan yaki dushpanlıq háreketler nátiyjesinde biygana shaxsqa informaciyanıń mazmunın ruqsatsız áshkara etiw bolıp tabıladı.

Eger maǵlıwmatlar qaysı bir firmanın járiyalanbaǵan jańalıǵı yaǵı kárxananın kóp jıllar dawamında tóplagan hám qanday da bir iri mashqalanın sheshimin tabıwǵa baǵdarlangan tájiriybeler nátiyjesi bolsa, usı qısımnan kelip atırǵan zıyan keskin artıp ketiwi múmkin.

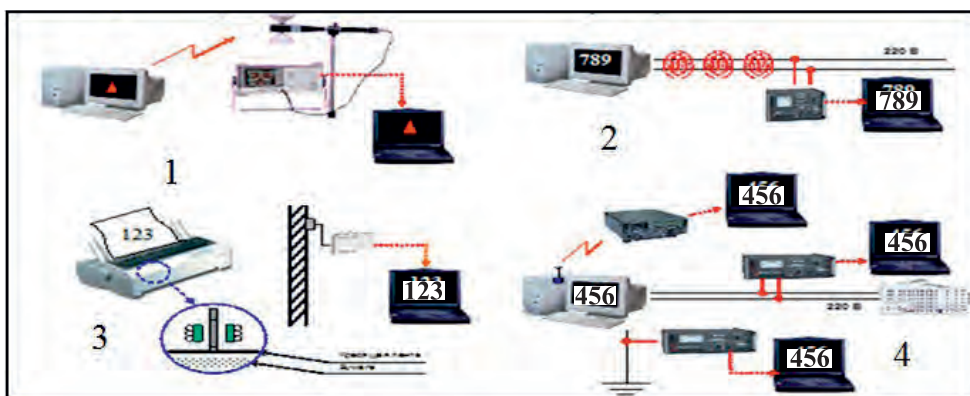
Maǵlıwmatlar mazmunın ózgertiw informaciya qáwipsizligi ushın úlken qáwip esaplanadı. Bank hám ekonomika sistemasında aylanıstaǵı tólew xabarnaması jiberilip atırǵan huqıqıy mánzil anıq kórsetilgen ashıq maǵlıwmat sıpatında háreketlenedi. Galaba xabar qurallarının maǵlıwmatlarına qaraǵanda, qaysı bir jol menen bank hújjetleri mazmunın, jeke mápdarlıq tiykarında qálpekilestiriwden banklerge hám shólkemlerge keletuǵın zıyan keskin artıp ketpekte. Usı kórinistegi qáwip mámleketler shegarasınan shıǵıp, dúnya kóleminde ámelge asırılmaqta. Máselen, Sankt-Peterburglı programmashı V.Levin 1994-jılı óziniń kompyuteri járdeminde Internet arqalı London qalasındaǵı «Siti bank of Amerika»nıń qorǵaw sistemasın buzıp, dúyanıń hár túrli mámleketlerindegi bank paydalanıwshılarının esap betlerinen 10 million dollar muǵdarındaǵı qarjını nızamsız ózlestirip, óziniń hár túrli mámleketlerdegi sherikleri esabına ótkeredi.

Usı halat boyınsha AQSH federal izlestiriw byurosı jedel izlestiriw háreketlerin ámelge asırıp, jinayatshılar toparın bir waqıttıń ózinde tutqına aldı. Jinayatshılar 400 mıń dollardan basqa bárshe qarjını bank esabına qaytardı hám hár túrli múddetke azatlıqtan ayırıldı.

Bank ámeliyatı tarmaǵında maǵlıwmattıń tutaslıǵı tiykarǵı shárt esaplanasa, galabalıq túrdegi maǵlıwmatlar ushın paydalanıwshańlıq dárejesiniń joqarı bolıwı qádirlenedi. Mámleket qáwipsizligine baylanıslı hújjetler ushın onıń jasırın bolıwın támiyinlew tiykarǵı ólshem esaplanadı.

Maǵlıwmattıń jasırın bolıw qásiyeti onı ruqsat etilmegen shaxslar ushın túsiniqsiz halatta lokal, aymaqlıq hám global tarmaqlarında jetkeriliwi bolıp tabıladı. Maǵlıwmatlardı ruqsatsız ózgertiwden saqlaw, informaciyanıń tutaslıq qásiyeti dep júritiledi.

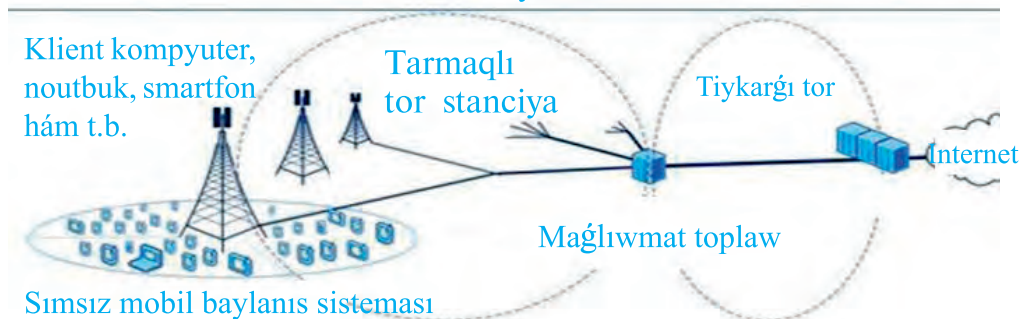
Paydalanıwshańlıq qásiyeti maǵlıwmattan qálegeninshe hesh qanday tosiqlarsız paydalanıw imkaniyatın belgileydi hám ol ashıq túrdegi informaciya ushın orınlı bolıp tabıladı.



1—Elektromagnit tolqin. 2—Parametrlilik tolqin. 3—Terbelmeli ses tolqinini. 4—Elektr signali.

Joqarıdağı súwretlerde informaciyanı ruqsatsız paydalanıwdıń múmkın bolğan kanalları súwretlengen. Keyingi sxemalıq-súwrette komyuter tarmaqlarında informaciya tasıwshı qurallar sxemalıq kóriniste súwretlengen:

Sımlı hám simsız baylanıs sistemaları



Bul sxemadan baylanıs sistemasınıń qálegen bóliminde ruqsatsız kırıw imkanıyatı bar ekenligi ayqın kórinmekte. Sol sebepli, informaciya qáwipsizligin támiyinlew ushın paydalanıwshılardı **identifikaciyalaw**, **autentifikaciyalaw**, avtorizaciyalaw zárúr boladı.

Identifikaciya — paydalanıwshını sistemağa ózin tanıstırıw procesi bolıp, onda paydalanıwshınıń arnawlı jeke kartalarından yaqı onıń biometriyalıq ózgesheliklerinen paydalanıladı.



Informaciya qáwipsizligin támiyinlew ushın shaxstıń máseleń, barmaq izi, hawazınıń analizi, kóz qarashıǵı, júz dúzilisi hám basqa biometriyalıq belgilerinen paydalanıladı.



Autentifikaciya — paydalanıwshınıń ózi ekenligi tekseriledi hám onıń tiykarında sistemada iskerlik alıp barıwı múmkin yaki múmkin emesligi belgilenedi.

Avtorizaciya — paydalanıwshıǵa sistema tárepinen berilgen huqıqlar jámlemesi bolıp tabıladı

Informaciya qáwipsizligin támiyinlew quramına maǵlıwmatlar resursları turaqlılıǵı hám de jámiyet hám shaxstıń informaciyadan paydalanıwdaǵı nızamlı huqıqları támiyinleniwi kiredi.

Informaciya qáwipsizligi tómendegi basqışlardı óz ishine aladı:

- qorǵalıwı zárúr bolǵan informaciya hám texnikalıq resurslardı anıqlaw;
- informaciyalarǵa qáwipler hám jasırın bolıwın buzıw múmkin bolǵan sańlaqlardıń tolıq toplamın belgilew;
- informaciya qáwipsizliginiń hálsizligi hám qáwiplerdiń dárejesin bahalaw;
- qorǵaw sistemasına qoyılǵan talaplardı anıqlastırıw;
- qorǵaw sistemasınıń pútinligi hám basqarılıwın qadaǵalawǵa alıw.



YADTA SAQLAÑ!

Maǵlıwmattı ashıw — tosınnan yaki dushpanlıq háreketler nátiyjesinde biygana shaxsqa informaciyanıń mazmunı ruqsatsız áshkara etiliwi bolıp tabıladı.



SORAW HÁM TAPSÍRMALAR

1. Informaciya qáwipsizligi degende neni túsinesiz?
2. Informaciya qáwipsizligine qısımlardıń qanday túrleri bar?
3. Paydalanıwshını identifikaciyalaw islerin túsindirip beriń.



ÚYGE TAPSÍRMA

1. Kompyuterdi qorgawdın áhmiyetin jáhán tájiriybesi mısallarında tiykarlap beriń.
2. Shaxstın biometriyalıq belgileri boyınsha identifikaciyalawdın mámleket hám jámiyettegi ornın túsindirip beriń.



28-SABAQ. INFORMACIYA QÁWIPSIZLIGI MASHQALALARÍ. INFORMACIYALARDÍ QORGAWDÍN QURAM BÓLIMLERI HÁM USÍLLARÍ

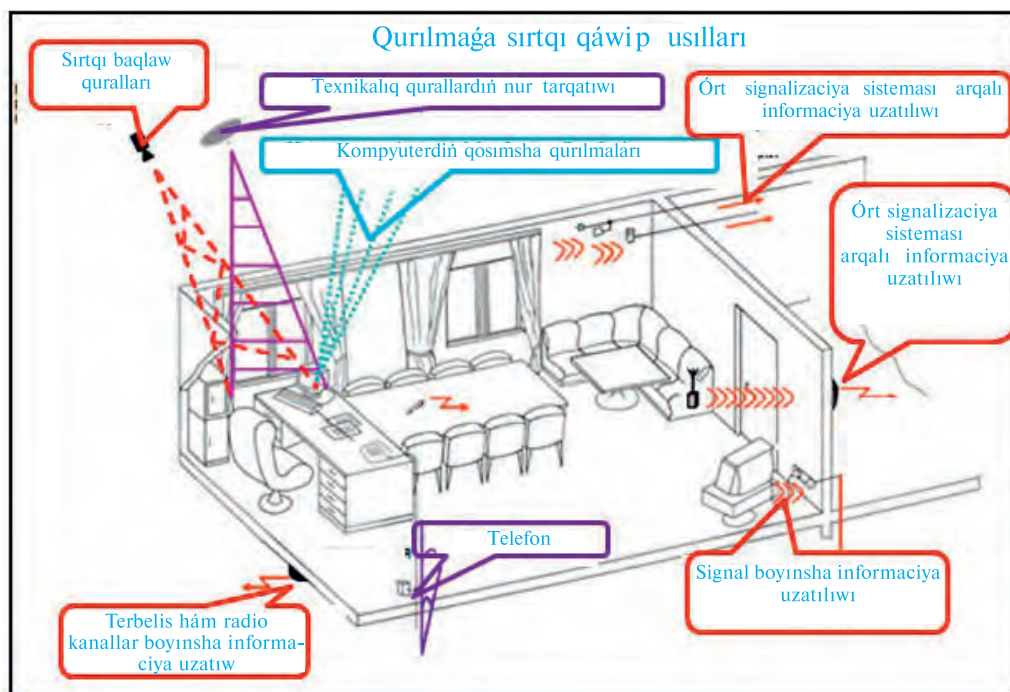
XXI ásirdeń birinshi on jıllıǵına kelip informaciyanıń áhmiyeti keskin artıp ketti. Maǵlıwmattıń qımbat bahalılıǵı tek mámleket sırların qorgaw kózqarasınan ǵana emes, al isbilermenlik rawajı sebepli de artıp barmaqta, sebebi informaciyaǵa iye bolǵan mámleket jáhándi basqaradı.

Jańa innovaciyalıq texnologiyalardı joybarlaw procesinde jumsalıp atırǵan waqıttı tejew, telekommunikaciyalıq sistemalar hám qurılmalar bazarındaǵı turaqlı sapa ózgeriwi nátiyjesinde básekeslik talapları artıp barmaqta. Demek, hár qanday shólkem ózin «shaqırılmaǵan baqlawshı»lardan azat etiwı zárúr boladı.

Informaciya qáwipsizligi ilajları hár túrli belgiler arqalı túrlerge bóliniwı múmkin:

- informaciya jasırınlıǵın buzıw, tiykarınan insan faktorı yaqı qorgaw apparat támiynatı iskerligin izden shıǵarıw;
- maǵlıwmattar mazmunın ózgeriwge baylanıslı ruqsatsız iskerlikler informaciya tutaslıǵına zıyan jetkeriw;
- informaciya paydalanıwshılarına kompyuter **virusları** arqalı qáwipler;
- informaciya qáwipsizligine ishki hám sırtqı qáwipler;
- informaciya qáwipsizli buzılıwına global, aymaqlıq hám lokal tarmaqlar qáwipleri.

Informaciyalardı qorgawda dáslep sırtqı qısımǵa itibar qaratılıwı kerek. Tómenдегі súwrette informaciyaдан ruqsatsız paydalanıw múmkin bolǵan kanallar kórsetilgen:



Informaciya qáwipsizligin támiyinlew ushın shólkemlestiriw, texnikalıq hám programmalıq qurallardan paydalanıladı.

Shólkemlestiriw quralları quramına texnik-shólkemlestiriw hám huqıqiy-shólkemlestiriw ilajların kirgiziwimiz múmkin. Texnik-shólkemlestiriw ilajlarında qáwipsizlik sharaların támiyinlew ushın ofis bólmesindegi kompyuter, telefon, televizor, radio, signalizaciya hám usıǵan uqsas informaciya shıǵıw itimalı bolǵan bárshe qurallar dizimnen ótkeriledi.

Texnikalıq qurallar elektron, elektromexanikalıq hám basqa qurılmalardan ibarat bolıp, sistemalardı texnikalıq qorǵawda tikkeley paydalanıladı. Keń imkaniyatlı (0,01-1000 MHz) elektromagnit generatorları kompyuter hám basqa úskenelerden shıǵıwshı qosımsha tolqınların sezdirme wazıypasın óteydi.

Informaciyanı jasırın alıwǵa mólsherlengen mobil telefonlardı baylanıstan úziw, elektr tarmaǵınan maǵlıwmat shıǵpawın támiyinlewshı filtrlar, diktofonlardı kúshli elektromagnit tolqınlar menen isten shıǵarıwshı qurallar qollanıladı.

Programmaliq qurallar quramına informaciya qáwipsizligi, paydalanıwshılar shaxsın identifikaciyalaw, kiriw qadaǵalawın ornatiw, maǵlıwmatlardı jasırın kóriniske keltiriw sıyaqlı wazıypalardı orınlawǵa mólsherlengen arnawlı programmaliq qurallar sisteması kiredi.

Informaciyanı qorǵawshı programmaliq qurallardıń quramı tómendegilerden ibarat:

- bir neshe fayl yaki tomlardı jámlew arqalı olardıń kólemin keskin kemeytip sirtqı tásirlerden qorǵaw programmaları;
- kompyuter sistemasına ruqsatsız kiriwden qorǵaw programmaları;
- sistemanı viruslardan qorǵawǵa mólsherlengen **antivirus** programmaları;
- maǵlıwmatlar jasırın bolıwın támiyinlewshi kriptografiyalıq programmalar.

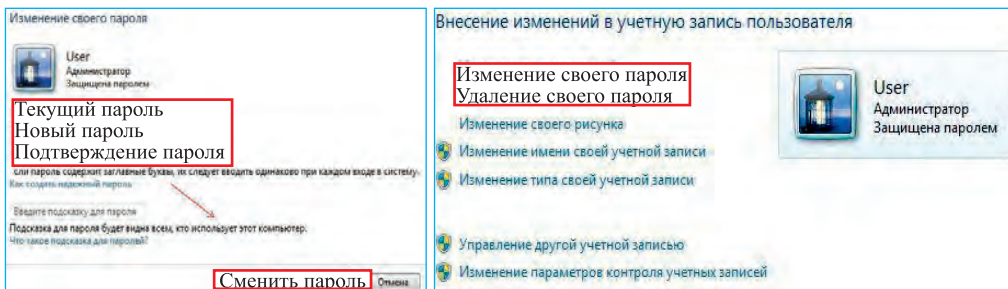
1-shınıǵıw. Windows 7 operaciyalıq sistemasın qorǵaw.

Orınlaw:

1. **Пуск** túymesin jedellestiriw arqalı **Панель управления** bóliminen **Учетные записи пользователей и сем...** bólimine kiriledi hám ol jerden **Учетные записи пользователей** bánti jedellestiriledi;

2. **Внесение изменений в учетную запись пользователя** aynasınan **Изменение своего пароля** dialog aynasına kiriledi;

3. Eger kompyuterge aldınnan parol qoyılǵan bolsa, **Текущей пароль** qatarına aldınǵı parol kirgizilip, sońınan **Новый пароль** hám **Подтверждение пароля** qatarına jańa parol kirgiziledi;

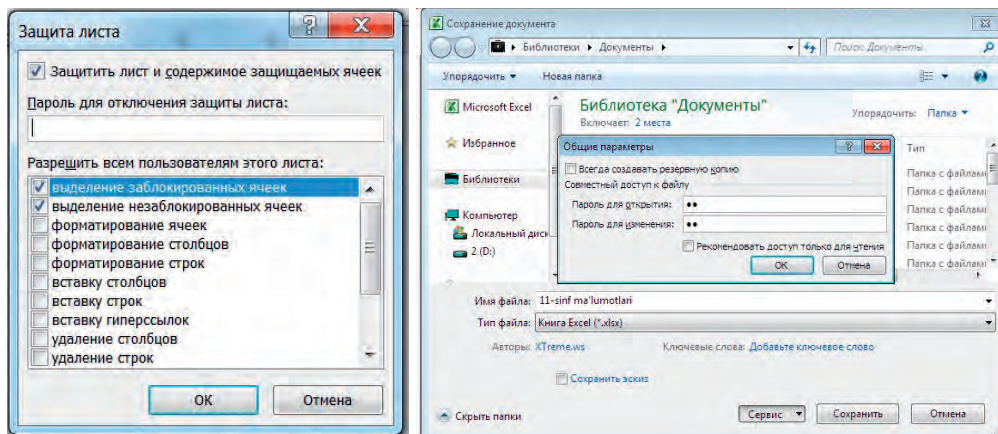


Bul izbe-izlik orınlangannan soń, kompyuter iske túsirilgende jańa parol menen kiriw zárúr boladı.

2-shınıǵıw. MS Excel 2010 elektron kestesinde maǵlıwmatlardı qorǵaw.
Orınlaw:

1. MS Excel 2010 niñ menuinde **Рецензирование** lentası jedellestiriledi;
2. Lentanıñ **Защитить лист** bánti basıladı. Nátiyjede ekranda **Защита листа** dialog aynası payda boladı. Payda bolğan aynanıñ **Пароль для отключения защиты листа** qatarına parol kirgiziledi:

Qorǵalğan bettegi maǵlıwmatlardı ózgertiw ushın MS Excel 2010nıñ menuinen **Рецензирование** lentası jedellestiriledi. Lentanıñ **Изменение** bóliminen **Снять Защитить листа** bánti tañlanadı. Nátiyjede **Снять Защитить листа** dialog aynası payda boladı. Usı payda bolğan aynanıñ maǵlıwmat kirgiziw qatarına aldın qorǵalğan parol kirgiziledi:



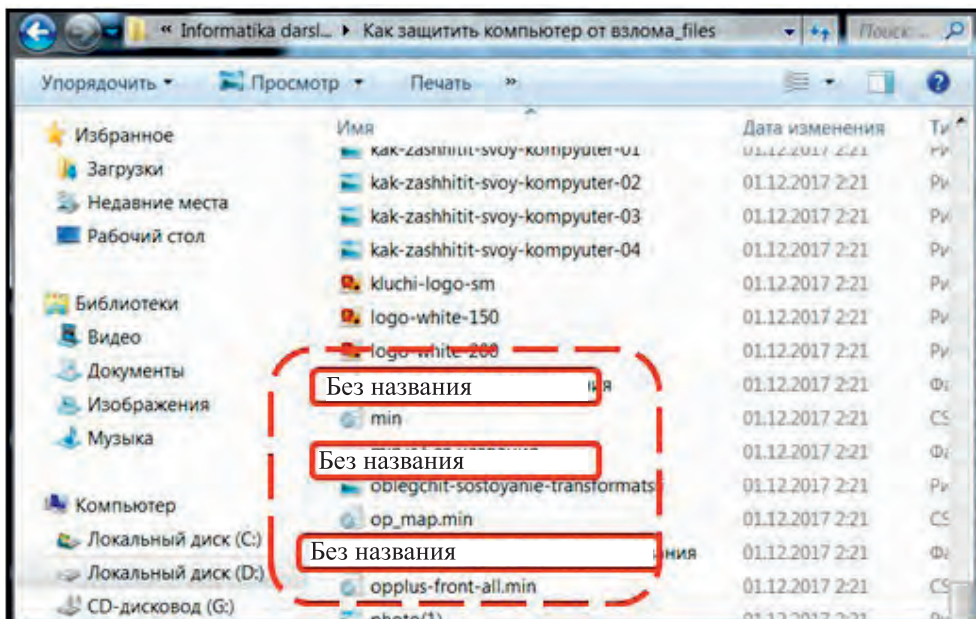
3-shınıǵıw. MS Excel 2010 da jaratılğan fayldı qorǵaw.

Orınlaw:

1. **Файл→Сохранить как→Сервис→Общие параметры...** izbe-izligi tañlanadı;
2. Payda bolğan aynadan **Пароль для открытия** qatarına parol kirgizilip, **OK** túymesi basılıp, kelesi aynaǵa ótıledı;
3. Aynanıñ **Введите пароль еще раз** qatarına joqarıdaǵı parol qayta kirgizilip, **OK** túymesi basıladı;
4. Jaratılğan faylǵa atama berilip **Сохранить** túymesi basıladı.

4-shınıǵıw. Fayllardı kórinbeytuǵın etiw.

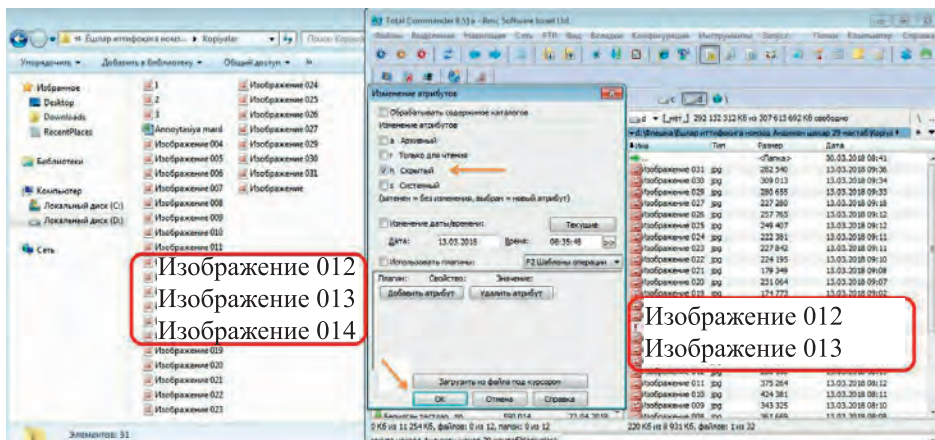
Orınlaw:



1. Total Commander programmasidagi qanday da bir tomli ta'nlap, ishindegil fayllar topari belgilenedi;

2. Fayl menuine kirip **Изменить атрибуты** t'ymesil basiladi h'am payda bolgan dialog aynasidan fayllarga **Скрытый** belgisi ornatiladi h'am **OK** t'ymesil basiladi.

N'atijede **Скрытый** kalendarindagi b'arshe fayllar k'orinbeytugin halga keledi.

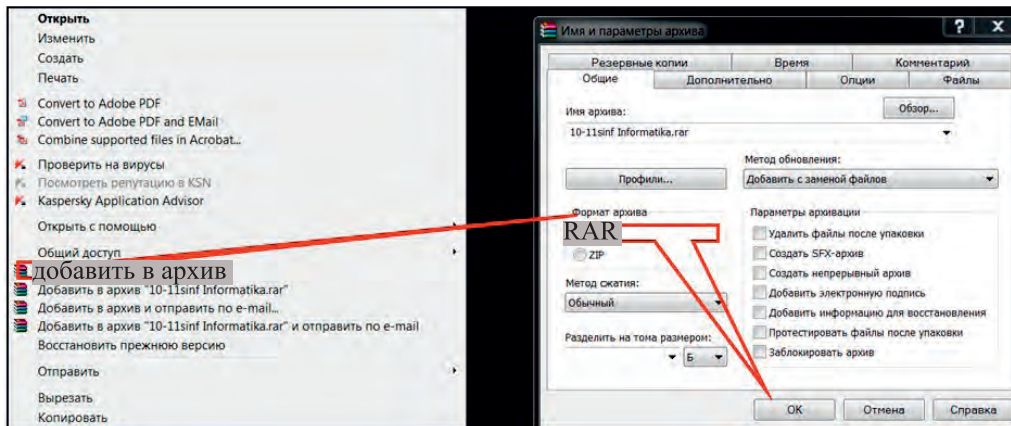


5-shinigiw. Maǵlıwmatlardı arxivlew.

Orınlaw:

1. 1. Arxivlenetuǵın fayl belgilenip, tıshqannıń shep túymesi basıladı hám arxivlew bóliminen **Добавить в архив** bánti jedellestiriledi;

2. Payda bolǵan arxivlestiriw sańlaǵınan fayldı ıqshamlastırıw usılı tańlanıp, **OK** túymesi basıladı.



Arxivlewdegi tiykarǵı maqset fayllardı viruslardan qorǵaw hám ıqshamlastırıwdan ibarat.



YADTA SAQLAŃ!

Informaciya qáwipsizligin támiyinlewdiń eń ápiwayı hám nátiyjeli usıllarınan biri, qanday da bir múddetke fayllardı kórinbeytuǵın halatqa keltiriwden ibarat bolıp tabıladı.



SORAW HÁM TAPSÍRMALAR

1. Informaciya qáwipsizligine tiykarǵı qáwipler nelerden ibarat?
2. **MS Power Point**ta jaratılǵan prezentaciyanı qorǵań.



ÚYGE TAPSÍRMA

1. Kompyuterde saqlawlı turǵan maǵlıwmatlardı qorǵaw usılların báyanlap berıń.
2. Kompyuterge jeke parolińizdi ornatiń.



29-SABAQ. AYMAQLIQ HÁM GLOBAL KOMPYUTER TARMAĞI HÁM ONI QORĞAW

Ótken ásirdeń 50-jıllarında islep shıǵılǵan kompyuterler qımbat hám sheklengen muǵdarda bolıp, olar júdá áhmiyetli wazıypalardı orınlaw ushın ǵana xızmet etetuǵın edi.

Keyin ala arzan hám joqarı nátiyjeli processorlardıń payda bolıwı menen kompyuterler sisteması júzege kele basladı hám olar lokal kompyuter tarmaqları (LKT) (inlısshe – LAN Local Area Network) dep ataldı. Lokal tarmaqqa baylanısqa hár bir kompyuter arnawlı plata-tarmaq adapterine iye bolıwı zárúr.



Kárxana hám shólkemge tiyisli bolǵan lokal kompyuter tarmaǵı qala yaki wálayat kólemindegi paydalanıwshılar ushın birgelikte baylanıs ornatiw imkaniyatın bermeydi. Usı mashqala Aymaqlıq kompyuter tarmaǵı (AKT) járdeminde ámelge asırıladı.

AKTna mısál sıpatında respublikamızdaǵı bank hám salıq salasındaǵı birden-bir avtomatlastırılǵan sistemaları, qalalardaǵı dárixanalardıń maǵlıwmat beriwshi kompyuter sistemaların keltiriwimiz múmkin.

Aralıq kompyuterler telefon tarmaqları arqalı modem járdeminde baylanısadı. Nátiyjede paydalanıwshılar joqarı ónimdarlı superkompyuterler arqalı ózleri ushın ajratılǵan resurslarǵa kiriw imkaniyatına iye boladı. Usı superkompyuterler bir sistemaǵa birlesiwı nátiyjesinde AKT payda boladı.

Modem — telefon stanciyaları arqalı kompyuterdegi informaciyalardı jetkeriw hám qabıllaw ushın ekilik sanaq sistemasındaǵı maǵlıwmatlardı elektr signallarına túrlendiriw hám negizine qaytarıw wazıypasın óteydi.

Bir neshe 10 kilometrli aralıqlarda LKTdan maǵlıwmat jóneltiw ushın tezligi 100 bit/s hám sırtqı ortalıq tásir etpeytuǵın **koaksial** kabeller qollanıladı.

Házirgi payıtta keń qollanılıp atırǵan **optiktalshıqlı** kabeller nur ótkizgishlik ózgesheligi menen parıqlanadı. **Optiktalshıqlı** kabellerde plastmassa yaqi kremniyden jasalǵan talshıqlar nur ótkizbeytuǵın sırtqı qabıq penen oralǵan boladı. Usı baylanıs quralında elektr signalları nurǵa túrlendirilip maǵlıwmat jóneltiledi hám kerisi orınlanıp informaciya qabıl etiledi. Usı kabelde signal jóneltiw tezligi 3 Gbit/s tan ibarat boladı.

Dúnya sherikligi tárepinen toplanǵan bárshe bilim dereklerinen tolıq paydalanıw, jer sharında júz berip atırǵan waqıya hám hádiyselerden hám de ilim-pán jańalıqlarınan tezlik penen xabardar bolıw yaqi abaylı bolıw ushın Global esaplaw torı (GET) nan paydalanıladı.

GET (WAN—Wide Area Network) bir neshe 10 hám 100 mırn kilometrli maydan aymaqların birlestiredi. GET ishinde informaciya almasıw — telekommunikaciya (grekshe tele — «uzaq» hám latinsha comunicato — «baylanıs») dep ataladı.

Internet millionlaǵan kompyuterler arqalı lokal, aymaqlıq hám korporativ tarmaqlardı birlestirgen kommunikaciyalı tor bolıp tabıladı.

Zamanagóy kommunikaciya quralları quramına jer ústi radiorele jetkeriwshi stanciyaları hám kosmos jasalma joldasları járdeminde radiotolqınlar arqalı ámelge asırılıwshı sımsız maǵlıwmat jóneltiw hám qabıl etiw qurılımları kiredi. Tegisliktegi radiotolqınlardı kóriw shegarasında hár 50 km aralıqta signallardı kúsheytıw ushın retranslyaciya stanciyaları arqalı júdá uzaq aralıqqa maǵlıwmatlar jiberiledi. Jasalma joldaslar asa joqarı jiyilikli radiotolqınlar menen isleydi. Hár túrli dárejeli orbitadaǵı kosmos stanciyalar toparlarınan keliwshi signallar jer betindegi parabola antennalarda qabıl etiledi hám kerekli mánzillerge jiberiledi.

Internet sistemasında telekommunikaciyalıq jetkerip beriw hár túrli dárejelerde ámelge asırıladı hám paydalanıwshılardıń óz ara baylanısları protokollar menen tártipke salınadı.

Internet Protokol (IP) — torlararalıq mınásibetti tártipke saladı hám baylanıs ornatiwda «birden-bir mámile tili» standartın anıqlaydı.

IP адрес — Internet sistemasına jalǵanǵan hár bir kompyuter ushın belgilengen 32 bitli tákirarlanbaytuǵın mánzil.

Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) — Internet sistemasında pochta jóneltiw ólshemlerin tártipke salıwshı protokol.

User Datagram Protocol(UDP) — qabıllawdı tastıyıqlamağan halatta maǵlıwmat paketlerin jóneltiwdi shólkemlestiredi.

Transmission Control Protocol(TCP) — virtual baylanıslardı payda etip informaciyalardı kerekli mánzilge anıq jetip barıwın támiyinlewshi protokol.

Telnet — Internet sistemasındaǵı qálegen kompyuter menen islew imkaniyatın jaratadı.

Bul sıyaqlı protokollar tor konfiguraciyasın talap dárejesinde saqlap turıw ushın xızmet etip, ápiwayı paydalanıwshı olardıń bar ekenligin sezbeydi. Bul jerde sonı aytıp ótiw kerek boladı, **TCP/IP** protokollarınan paydalanıwshı Internettiń bir bólegine aylanıp qaladı.

TCP/IP protokolları hár túrli parametrlar menen xarakterlenedi, olardı biliw Internet sistemasındaǵı baylanıslarda bolıwı múmkin bolǵan nasazlıqlardan qorǵaw áhmiyetli bolıp tabıladı.

Házirgi payıtqa kelip hár bir paydalanıwshı óz jeke kompyuteri arqalı lokal hám aymaqlıq tarmaqlar hámde Internet sisteması járdeminde pútkil dúnya sherikligi menen baylanısadı, maǵlıwmatlar jiberedi hám qabıl etedi. Biraq Internet sistemasında aqırǵı paytlarda kompyuter jinayathılıǵı hádden tıs hawij alıp atırǵanlıǵı sebepli, informaciya qawipsizligin támiyinlew ayırıqsha áhmiyetli wazıypalardan birine aylandı.

Tarmaq qawipsizligin támiyinlewdi brandmauer sisteması ámelge asıradı.

Brandmauer — eki hám onnan artıq bólimlerge ajratılǵan tarmaqtaǵı bólimlerdiń arasında informaciylar paketiniń ótiw qádeleri jaratılǵan kompleksli sistema bolıp tabıladı

Ádette usı shegara lokal tarmaq penen Internet arasında qoyıladı. Brandmauer kelip atırǵan bárshe maǵlıwmatlardı qaysı birin ótkeriw yaki ótkermewdiń sheshimin tabadı.

Bárshe brandmauerler eki túrge bóliniwi múmkin:

- marshrutizator filtri arqalı IP-paketlerin saylap ótkeriwshi qurallar;

- lokal tarmaqta aniqlangan qorgaw strategiyasi sheńberinde informaciya paketiniń ótiwin támiyinlewshi ámeliy dárejeli serverler. Informaciya qáwipsizligin támiyinlewshi eń nátiyjeli usıllarıdan biri bul, maǵlıwmatlardı shifrlaw bolıp tabıladı.

Kriptologiya — (Kriptos — jasırın, logos — ilim) maǵlıwmattı qorgawdı ásirler dawamında jámlengen derekleri hám usıllarına tán nızamlıqlardı úyrenedi

Kriptologiya kriptografiya hám kriptoolaliz quramlıq bólimlerinen ibarat boladı.



Gay Yuliy Cezar
Eramızǵa shekemgi
100–44-jıllar

Kriptografiya baslanǵısh tekstti jasırıw yáǵnıy shifrlaw arqalı jasırın kóriniske keltiriw, yáǵnıy shifrogrammalar payda etiw usılları menen shuǵıllanadı.

Kriptoolaliz jasırın maǵlıwmatlardı ruqsat etilmegen jaǵdaylarda da ashıw imkaniyatların, basqasha etip aytqanda deshifrogrammalar alıw usılların úyrenedi.

Shifrlash sistemaları. Ullı Rim imperatori Gay Yuliy Cezar shabarmanları arqalı jóneltiletuǵın xabarnama mazmunın jasırıw ushın tómendegi shifrlaw sistemasınan paydalanǵan: **abcdefghijklmnopqrstuvwxyz** 26 latin álipbesi izbe-izligin, máselen 5 hárip óńa ısırıp jańa shifrlaw álipbesi **fg hijklm-nopqrstuvwxy zabcde** ni payda etken hám olardı astı-astına jaylastırǵan.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>j</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>m</i>
<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>j</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>m</i>	<i>n</i>	<i>o</i>	<i>p</i>	<i>q</i>	<i>r</i>

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
<i>n</i>	<i>o</i>	<i>p</i>	<i>q</i>	<i>r</i>	<i>s</i>	<i>t</i>	<i>u</i>	<i>v</i>	<i>w</i>	<i>x</i>	<i>t</i>	<i>l</i>
<i>s</i>	<i>t</i>	<i>u</i>	<i>v</i>	<i>w</i>	<i>x</i>	<i>t</i>	<i>z</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>

Jetkerilip atırǵan ashıq tekst birinshi qatardaǵı háriplerden ibarat boladı. Máselen, Yuliy Sezardıń ataqlı vine vide vice — keldim kórdim jeńdim sóz dizbegindegi háripler joqarıdaǵı kestede kók reń menen ajratılǵan.

4	5	9	11	14	22
<i>d</i>	<i>e</i>	<i>i</i>	<i>k</i>	<i>n</i>	<i>v</i>
<i>i</i>	<i>j</i>	<i>n</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>a</i>
ansj anij anpj					

Usı hăriplerge sáykes túrde ekinshi qatardagi maǵanası túsiniqsız sózler izbe-izliginen dúzilgen – shifrogramma payda boladı. Shifrogrammanı ashıw ushın qabıl etiwshide 5 sanı gilt boladı. Birinshi kestedegi ekinshi qatar hăriplerine sáykes túrde birinshi qatardan baslangısh tekst qaytadan

payda etiledi.

Usı shifrlaw usılı eń ápiwayı usıl esaplanadı, shifrdıń gilitin bilmegen shaxs 25 varianttı qarap shıǵıp, gilt belgisiz bolsa da, jabıq tekstti ashıw imkaniyatına iye boladı.

1550-jılı oqıwshılarga kub teńlemesin sheshiw jolın birinshi bolıp anıqlaǵan Italiya matematigi Djerolamo Kardano «De subtilitate libri xxi» kitapshasında trafaret dep atalǵan shifrlaw usılın járiyaladı. Bul usılǵa muwapıq jasırın tekst qanday da bir úlkenirek ápiwayı mazmunlı xattıń ishine jaylastırılıp jóneltiledi. Xattıń ústine belgili bir nızamlılıqlarda jasalǵan **Kardano trafareti** qoyıladı, nátiyjede jasırın xabar ashıladı.



Djerolamo Kardano
1501–1576-jıllar

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1											
2											
3											
4											
5											
6											

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		k	o	m	p	ŷ	u	t	e	r	
2	i	n	f	o	r	m	a	t	i	k	a
3	b		d	e	r	s	l	e	r		
4	a	a	g	a	r	l	a	r			
5	h										
6	a	m	e	k	d	e	p	s	y	n	p

Joqarıda keltirilgen shifrlaw usılları ushın gilt lokal tarmaq kompyuter sistemasındaǵı tek jóneltiwshi hám qabıllawshınıń ózlerine ǵana belgili bolıwı talap etiledi. Bolmasa maǵlıwmattıń jasırın bolıwın saqlaw múmkın emes.

Simmetriyalıq jabıq gıltler usılı — gılttıń tek jóneltiwshi hám qabıllawshıǵa belgili bolıwı esaplanadı

Zamanagóy **kriptografiyalıq** usullar járdeminde informaciya qáwipsizligin tolıq támiyinlew ushın tómendegi shártler orınlanıwı zárúr:

- shifrlanǵan maǵlıwat tek gılt belgili bolǵanda ashıw múmkin bolıwı zárúr;
- shifrlanǵan maǵlıwmat bólimi boyınsha shifrlaw gıltin anıqlaw ushın zárúr bolǵan ámeller sanı gıltlerdiń múmkin bolǵan variantları ulıwma sanınan kem bolmawı kerek;
- shifrlaw algoritmi qollanıw procesinde ózgermey qalıwı zárúr;
- gıltler ańsat anıqlanatuǵın bolıwı múmkin emes;
- shifrlanǵan tekst uzınlıǵı baslanǵısh tekst uzınlıǵına teń bolıwı zárúr.



YADTA SAQLAÑ!

Kriptologiya — (Kriptos — jasırın, logos — ilim) maǵlıwmattı qorgawdı ásirler dawamında jámlengen derekleri hám usıllarına tán nızamlıqlardı úyrenedi.



SORAW HÁM TAPSÍRMALAR

1. Aymaqlıq tarmaqtıń tiykarǵı wazıypası neden ibarat?
2. **Kriptologiya** ilimi hám onıń bólimleri nelerdi úyrenedi?



ÚYGE TAPSÍRMA

1. Internet sistemasında telekommunikaciyanıń mańızın mısallarda túsindirıń.
2. Respublikamızda iskerlik kórsetıp turǵan aymaqlıq baylanıs tarmaqlarınıń islew sistemasın klassifikaciyalan.



30-SABAQ. INTERNETTE SAQLANÍP TURĠAN INFORMACIYA DEREKLERININ QÁWIPSIZLIGI MASHQALALARI

Internet sisteması arqalı finanslıq háreketlerdi ámelge asırıw, tovar-baylıq hám xızmetlerge buyırtpa beriw, plastik kartochkalardı qollanıw, aralıqtan turıp dialogtı ámelge asırıw hám basqa imkaniyatlardan paydalanıw óz nábwetinde, informaciya qáwipsizligin támiyinlewdi de talap etedi. Internet sisteması arqalı tarqatılıp atırġan hár qanday maġlıwmatlar hámme waqıt bir neshe jónelisler hám serverler arqalı ótip, kerekli mánzilge jetip keledi. Usı jónelislerde sistemadaġı informaciyalar pútinligi hám qol qatılmaslıǵına hár túrli sırtqı qáwıpler bolıwı múmkin.

Ulıwma alǵanda Internet sisteması hár qanday informaciya deregine sheklewsiz múrátat etiw imkaniyatın támiyinlew bolıp tabıladı. Informaciya qáwipsizligi mashqalası bolsa, belgili dárejede maġlıwmatlardan paydalanıwdaġı sheklewler sistemasına alıp keledi. Biraq **kriptografiya** usılları járdeminde paydalanıwshılar imkaniyatların sheklemeden maġlıwmatlardı qorgaw múmkin.

Kriptografiya usılları tiykarında informaciyanı jasırıw-shifrlaw algoritmi jatadı. Biraq, baslanǵısh maġlıwmatqa qaytıw ushın, shifrlaw algoritmin anıqlaw gilti zárúr. Solay etip, algoritm hám gilt **kriptografiya**-nıń tiykarǵı túsiniǵı bolıp tabıladı.

Simmetriyalıq shifrlaw algoritmleri paydalanıwshılar ushın belgili dep esaplanadı. Informaciya qáwipsizliginiń tiykarında simmetriyalı giltlerdiń jasırın bolıw dárejese jatadı. Berilgen shifrlaw algoritmi ushın gilttiń variantları sanı menen qáwipsizlik dárejese bahalanadı.

Házirgi payıtqa kelip simmetriyalıq jabıq gilt penen shifrlawdıń bir qansha kemshilikleri kózge taslanbaqta. Jasırın bolıw saqlanǵan halda maġlıwmat jóneltiwshi hám qabıl etiwshi ushın giltlerdi payda etiw, saqlaw hám kerekli mánzilge jetkeriwde qıyınshılıqlar payda bolmaqta. Máselen, bank sistemasında finanslıq iskerlik alıp barıwshı paydalanıwshılar sanı júdá kóp bolǵanlıqtan, olardıń hár birin ayırım jasırın gilt penen támiyinlew ámelde múmkin emes. Sol sebepli informaciya qáwipsizligin támiyinlewde asimmetriyalıq giltlerdiń abzallılıqları belgili bolmaqta.

Asimmetriyalıq gılt usılında maǵlıwmat jóneltiwshi ashıq gılt penen informaciyanı shifrlaydı, al qabıl etiwshi jabıq gılt járdeminde fayldı deshifrlaydı (jasırın maǵlıwmattı ashadı).

Simmetriyalıq shifrlaw usılındaǵı kemshiliklerden jıraǵ amerikalı alımlar R.Rivest, A.Shamir hám L.Adelmanlar tárepinen ashılǵan **RSA** asimmetriyalıq gıltler tiykarındaǵı shifrlaw usılı házirgi payıtta keń tarqalǵan. Bank sistemasında keń qollanılatuǵın elektron imzanıń qurılıǵın támiyinlew **RSA** usılına jaqın usıllar juwappershiligine júklengen.

RSA usılı boyınsha gıltlerdi payda etiw algoritmi:

1. p hám q ózara teń bolmaǵan ápiwayı sanlar tańlap alınadı;
2. $n=p*q$ modul esaplanadı;
3. $n=(p-1)(q-1)$ esaplanadı;
4. $1 < d < n$ teńsizlikti qanaatlandırıwshı hám n sanı menen óz ara ápiwayı bolǵan e anıqlanadı;
5. Jasırın d sanı $(d*e) \bmod n=1$ teńlemenı qanaatlandıratuǵın etip tańlap alınadı;

Solay etip, (e,n) – ashıq hám (d,n) – jabıq gıltler juplıǵın payda ettik.

RSA usılı menen shifrlaw hám deshifrlaw.

Tekstti (e,n) ashıq gılt penen shifrlaw ushın:

- shifrlanıp atırǵan tekstti $M(i) = 0,1,2,...,n-1$, bloklarǵa bólip alamız;
- tekst bólegi $M(i)$ di $C(i)=(M(i)e) \bmod n$ formula tiykarında shifrlaymız;
- shifrlanǵan tekst bólegi $C(i)$ di jabıq gılt (d,n) járdeminde $M(i)=(C(i)d) \bmod n$ formula tiykarında deshifrlap, baslanǵısh tekstti payda etemiz.

Jabıq gıltlerdi ashıw sheshimi tabılmaıtuǵın mashqalaǵa aylanıwı ushın:

1. Eki júdá úlken ápiwayı sanlardı (máselen hár biri 1024 bitten ibarat) bir-birinen júdá da uzaq yaki jaqın etpesten tańlap alıw zárúr boladı;
2. $(p-1)(p-1)$ hám $(q-1)(q-1)$ sanlardıń eń úlken ulıwma bóliwshileri múmkın bolǵanınsha jaqın bolıwı zárúr;
3. Ádette e sanı sıpatında Fermanıń ápiwayı sanları: 17, 257, 65537... alınadı;

4. Jabıq gılt jasırın saqlanıwı zárúr.

1-shınıǵıw.

- $p=3$ hám $q=11$ sanlardı tańlap alamız;

- $n=3 \cdot 11=33$ sandı anıqlaymız;
- $(p-1) \cdot (q-1)=20$. Demek shártke muwapıq, máselen $e=7$;
- $(d \cdot 7) \bmod 20=1$ shárttı qanaatlandırsaq, $d=3$ san payda boladı;
- Latın álipbesi háriplerin 0 den 26 ға shekem bolğan tártipte tañlap alamız: $A=1, V=2, S=3$;

- tekstti ashıq $(7,33)$ gilt penen shifrlaymız;
- $C(1) = (37) \bmod 33 = 2187 \bmod 33 = 9$;
- $C(2) = (17) \bmod 33 = 1 \bmod 33 = 1$;
- $C(3) = (27) \bmod 33 = 128 \bmod 33 = 29$.
- Jabıq $(3,33)$ giltten paydalanıp shifrdı ashamız:
- $M(1)=(93) \bmod 33 = 729 \bmod 33 = 3 \quad S$;
- $M(2)=(13) \bmod 33 = 1 \bmod 33 = 1 \quad A$;
- $M(3)=(293) \bmod 33 = 24389 \bmod 33 = 2 \quad V$;

1977-jılı ataqlı jazıwshı hám anıq ilimniń jankúyeri Martin Gardner [Scientific American](#) jurnalında qızıqlı matematika boyınsha kitapshasın «Áshkara etiw ushın million jıl ketiwshi pútkilley jańa shifr» dep atadı. Shifrlaw usılın kórsetip, ashıq gilt ushın n niń mánisin de bere aldı:

$n = 114\ 381\ 625\ 757\ 888\ 867\ 669\ 235\ 779\ 976\ 146\ 612\ 010\ 218\ 296\ 721\ 242\ 362\ 562\ 561\ 842\ 935\ 706\ 935\ 245\ 733\ 897\ 830\ 597\ 123\ 563\ 958\ 705\ 058\ 989\ 075\ 147\ 599\ 290\ 026\ 879\ 543\ 541$.

n sannıń ápiwayı sanlarǵa jiklegen insanlarǵa pul sıylıǵı wáde etildi. Qosımsha sorawlar boyınsha Massachuset texnologiya institutı xızmetkerleri R.Rivest, A.Shamir hám L.Adelmanlarǵa múrátat etiwleri múmkin ekenligin bildirildi. n gilt hám shifrlanǵan tekstti de járiyaladı.

Usı mashqalanıń sheshimin tabıw ushın 600 adam birgelikte 17 jıl islewine tuwrı keldi. Nátiyjede

$p = 32\ 769\ 132\ 993\ 266\ 709\ 549\ 961\ 988\ 190\ 834\ 461\ 413\ 177\ 642\ 967\ 992\ 942\ 539\ 798\ 288\ 533$

$q = 3\ 490\ 529\ 510\ 847\ 650\ 949\ 147\ 849\ 619\ 903\ 898\ 133\ 417\ 764\ 638\ 493\ 387\ 843\ 990\ 820\ 577$ ápiwayı sanları anıqlandı hám shifr áshkara etildi.

Solay etip, [RSA](#) usılınıń misli kórmegen kriptoustinligi dálillendi. Joqarıda 64 hám 65 xanalı ápiwayı sanlar qollanılǵan. Demek, júdá úlken sanlar menen isleskende ǵana [RSA](#) nıń elektron sanlı imzanı qalıplestiriwde üstinligi joqarı boladı.

Elektron cifrlı imza (ECI) – elektron hújjetdegi usı elektron hújjet informaciyanı **ECI**ın jabıq giltinen paydalanğan halda arnawlı ózgertiw nátiyjesinde payda etilgen hám de **ECI**ın ashıq gilti járdeminde elektron hújjetge informaciya qátelik joq ekenligin anıqlawdan ibarat.

Elektron cifrlı imza (ECI) – jabıq gilttiń iyesiniń identifikaciyalaw imkaniyatın beretuǵın imza bolıp tabıladı

ECI nızamda talap etilgen shártlerdi saqlaǵanda qaǵaz hújjetke jeke ózi qoyǵan imza menen birdey áhmiyetke iye bolıp tabıladı.

ECI maǵlıwmatlardı **kriptografiyalıq** ózgertiw nátiyjesinde payda etilgen belgilerdiń tártiplengen izbe-izligi bolıp tabıladı.

ECI Internet sistemasında háreketke bolǵan hár qanday hújjet ushın onıń pútinligin buzıw yaki mazmunın ózgertiw imkaniyatı bolıwı múmkin. Házirgi payıtta, bunday qawıp ásirese bank sistemasında finanslıq tólew xabarnaması ushın asa qawıplı bolıp tabıladı. Sebebi, xabarnamadaǵı mánzil yaki qarjı muǵdarın ózgertiw júdá qolaysız waqıyalarǵa alıp keliwi sózsiz.

ECInı alıw ushın Ózbekstan Respublikası Ádillik ministrliǵı janındaǵı Mámleket xızmetleri agentligine múrátat etiledi hám belgilengen tártiptegi arza toltırılıp dizimnen ótıledi. Dizimnen ótken payıttan baslap bir jıl múddetke beriledi hám ámel etiw múddeti shártname menen uzaytıladı.



YADTA SAQLAŃ!

Asimmetriyalıq gilt usılında maǵlıwmat jóneltiwshi ashıq gilt penen informaciyanı shifrlaydı, al qabıl etiwshi jabıq gilt járdeminde fayldı deshifrlaydı.



SORAW HÁM TAPSÍRMALAR

1. Simmetriyalıq shifrlaw usıllarınıń jasırın bolıw ólshemi neden ibarat?
2. RSA usılı boyınsha giltlerdi payda etiw algoritmin túsindiriniń.



ÚYGE TAPSÍRMA

1. Elektron imzanıń mazmunı nelerden ibarat?
2. Inglis tilindegi háriplerdi 1 den 26 tártipte nomerlep, «million», «secret», «azamat» sózlerin **RSA** usılı járdeminde shifrlań hám deshifrlań.



31-SABAQ. ELEKTRON HUKIMET

Informaciya texnologiyalariniñ jedel rawajlanıwı jamiyette bolıp otetuğın proceslerge unamlı tásir kórsetip, xalıq máplerin támiyinlewge xızmet etedi. Usı kózqarastan búgin **elektron hukimet** degen túsinik kúndelikli turmusımızdan keńnen orın iyelemekte.

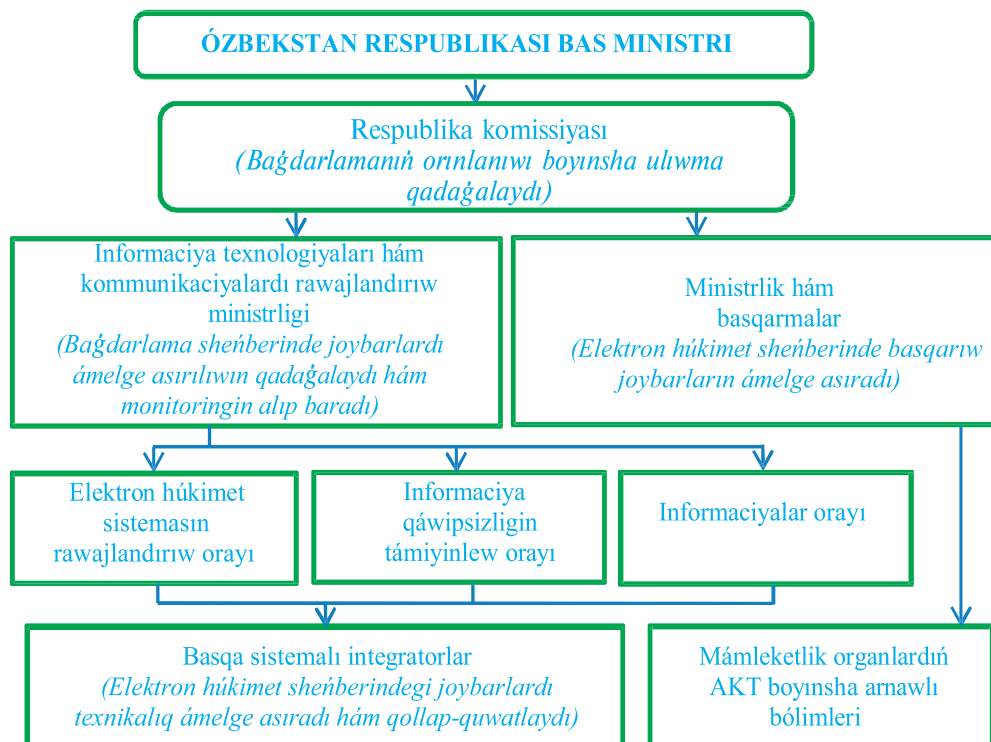
Elektron hukimet — mámleketlik organlardıñ fizikalıq hám yuridikalıq shaxslarğa informaciya-kommunikaciya texnologiyaların qollanıw jolı menen mámleket xızmetlerin korsetiwge baylanış iskerlikti hám de mákemeleraralıq elektron birge islesiwdi támiyinlewge qaratılğan shólkemlestiriw — huqıqiy is-ilajlar hám texnikalıq qurallar sisteması bolıp tabıladı.

Elektron hukimet bárshe ishki hám sırtqı baylanıslardı, proceslerdi tiyisli informaciya-kommunikaciya texnologiyaları menen támiyinlep turatuğın hukimet esaplanıp, Internet tarmağı arqalı informaciyanı qayta islew, onı jetkeriw hám tarqatıwdı elektron quralları tiykarında mámleket basqarıwın shólkemlestiriwdi, mámleket hákimiyatı organların bárshe buwınları tárepinen puqaralarğa elektron qurallar menen xızmetler kórsetiw hám puqaralarğa mámleket organlarınıñ iskerligi haqqında informaciya beriwden ibarat.

Elektron hukimet túsinigi 1990-jıllardıñ basında payda bolğan, biraq ámeliyatqa sońğı 10 jıllıqlarınan baslap engizile basladı. **Elektron hukimet** AQSH, Avstraliya, Ullı Britaniya, Jańa Zelandiya, Singapur, Norvegiya, Qúbla Koreya, Kanada, Niderlandiya, Daniya hám de Germaniya sıyaqlı mámleketlerde nátiyjeliligin kórsetpekte. Usı mámleketlerde júdá kóplegen mámleket xızmetlerinen úyden shıqpağan halda, onlayn rejimde paydalanadı. Mámleket organları sorawlarına juwaplar, hár túrli tólewler, súwretli hújjetlerdiñ úlgisin alıw, olardı tolıqtırıw, **elektron imza** menen jiberiw, joqarı oqıw orınlarında aralıqtan turıp tálim alıw, ishki isler organlarına arza menen múrátat etiw hám basqalar usılar qatarınan bolıp tabıladı. Máselen, Qubla Koreyada shaxslar rásmiy web-sayt arqalı óziniñ múrátatın kórip shıǵıwı qaysı basqıshta ekenligin baqlap barıw imkaniyatına iye boladı.

Ózbekstanda da **elektron hukimet** engizilgen bolıp, ol arqalı kóplegen

mámleket xızmetlerinen paydalanıw imkanıyatı bar. Respublikamızda elektron húkimettiń sisteması tómendegishe:



Elektron húkimettiń tiyqargı wazıypaları tómendegilerden ibarat:

- mámleket organları iskerliginiń nátiyjeliligin, tez orınlanıwın hám móldirligin támiyinlew, olardıń juwapkershiligin hám orınlaw tártibin kúhseytiw, xalıq hám isbilermenlik subyektleri menen informaciya almasıwın támiyinlewdiń qosımsha mexanizmlerin jaratıw;

- arza beriwshiler ushın mámlekettiń pútkil aymaǵında mámleket organları menen óz ara múnásibetlerin elektron húkimet sheńberinde ámelge asırıw boyınsha imkanıyatlar jaratıw;

- óz moynına júklengen wazıypalar sheńberinde mámleket organlarınıń maǵlıwmatlar bazaların, Birden-bir interaktiv mámleket xızmetleri portalın hám elektron mámleket xızmetleriniń birden-bir reestrin qalıplestiriw;

- xalıq hám isbilermenlik subyektlari menen óz ara múnásibetlerin ámelge asırıwda elektron hújjet aylanısı, mámleket organlarınıń óz ara birge islesiwi hám olardıń maǵlıwmatlar bazaları ortasında informaciya almasıwı mexanizmlerin qalıplestiriw esabınan mámleket basqarıw sistemasında «Bir ayna» principin engiziw;

- isbilermenlik subyektlarin elektron hújjet aylanısınan paydalanıwǵa, sonıń qatarında statistika esabın beriw, bajxana rásmiylestiriwi, licenziyalar, ruqsatnamalar, sertifikatlar beriw proceslerinde hám de mámleket organlarınan informaciya alıw proceslerinde elektron hújjet aylanısınan paydalanıwǵa ótkeriw;

- isbilermenlik subyektlariniń elektron isbilermenlik, Internet jáhán informaciya tarmaǵı arqalı ónimdi satıw hám satıp alıwları ámelge asırıw sistemalarınan paydalanıwın hámde kommunal xızmetlerin esapqa alıwdı, qadaǵalawdı hám olar ushın haqı tólewdiń avtomatlastırılǵan sistemaların engiziwdi keńeyitiw;

- naqlay bolmaǵan elektron tólemler, mámleket sawdaların ámelge asırıw, aralıqtan paydalanıw sistemaların hám bank-finans tarmaǵındaǵı iskerliktiń basqa elektron formaların rawajlandırıw.

Bul wazıypalardı orınlaw maqsetinde respublikamızda Birden-bir interaktiv mámleket xızmetleri portalı (my.gov.uz) jaratılǵan:

Elektron húkimet 4 baǵdarda iskerlik alıp baradı:

1. **G2G (Government to Government)** — Mámleket-mámleketke. Bul sistemada mámleketlik basqarıw apparatınıń ishki strukturaları, oraylıq hám jergilikli hákimiyatlar, hár túrli mámleketlik organlar, shólkem hám mákemeler arasındǵı óz ara múnásibetlerde elektron húkimet sistemasınıń engiziliwi, elektron hújjet aylanıwı, mámleketlik organlar iskerliginiń tınıqlıǵın támiyinlewdi turaqlı monitoring hám esap beriw formaları sıyaqlı wazıypalardı ámelge asıradı.

2. **G2C (Government to Citizens)** — Mámleket puqaralarǵa. Bul sistemada puqaralar birden-bir mámleket interaktiv xızmetleri portalı arqalı, ózleriniń mámleketlik organlarǵa arza, shaǵım yamasa usınıs sıyaqlı mırájatların elektron tárizde jiberiwi hám olarǵa juwap alıwı, hár qıylı mámleket xızmetlerinen paydalanıwı múmkin. Máselen, rásmiy hújjetlerdiń elektron nusqaların qalıplestirip alıwı, hár túrli maǵlıwmatnama, xabarnamalar alıwı, sonday-aq, tólemler boyınsha tranzakciyalardı onlayn usılda ámelge asıradı.

3. **G2B (Government to Business)** — Mámleket isbilermenlerge. Bul sistemada yuridikalıq tárepler, ishbilermenler hám biznesmenler ushın ruqsatnamalar alıw, hár qıylı rásmiy proceslerdi interaktiv usılda ápiwayılastırılğan tárizde ámelge asırıw, sonday-aq, mámleketlik jıyımlardı, tólemlerdi, esap beriwlerdi hám rásmiy múrátatlardı onlayn jiberiwge tiyisli xızmetlerdi ámelge asıradı.

4. **G2F (Government to Foreigners)** — Mámleket shet elliklerge. Bul sistemada mámleket hám shet el shaxsları arasında milliy nızamshılıq hám xalıqaralıq hújjetlerge súyengen halda interaktiv xızmetler kórsetiledi. Máselen, viza máseleleri, investiciyalar, bilimlendiriw hám turizm salalarına tiyisli xızmetlerdi ámelge asıradı.

Bul sistema mákemeleraralıq hám mámleket kárxanaları ortasında informaciya almasıw nátiyjeliligin ámelge asırıwğa, orınlarda rejelestiriw hám basqarıwdıń sapasın jetilistiriwge xızmet etiwde, jámiyetshiliktiń pikirín turaqlı monitoring qılıp barıwda hám de oğan tásir kórsetiw imkaniyatın beredi. Al, mámleket hám biznes múnásibetlerinde hákimshilik tártip-principler avtomatlastırıladi. Nátiyjede biznesti dizimge alıw, salıq hámde statistika esapların, bajıxana deklaraciýaların tapsırıwda isbilermenlerdiń waqtı hám qarjısı tejeledi. Birden-bir interaktiv mámleket xızmetleri portalında, sonıń ishinde, belgilengen tártip-principlerdi buzğanlıq ushın shağım bildiriw, isbilmendi múrátat etiwshiniń mobil telefon nomeri arqalı identifikaciya etiw maqsetinde dizimge alıw, injenerlik-kommunikaciya texnologiyalarına jalğanıw ushın arza beriw, isbilermenlik subyektlerine ózimizde islep shıǵarılğan avtomobil transport quralların satıp alıw ushın arza beriw, kóshpes mülikke bolğan huqıqtı dizimge alıw maqsetinde arzanı rásmiylestiriw sıyaqlı xızmetler engizilgen.



YADTA SAQLAÑ!

Elektron húkimet 4 baǵdarda iskerlik alıp baradı: 1. G2G — Mámleket-mámleketke; 2. G2C — Mámleket puqaralargá; 3. G2B — Mámleket isbilermenge; 4. G2F — Mámleket shet elliklerge.



SORAW HÁM TAPSÍRMALAR

1. **Elektron húkimettiń** tiykarǵı wazıypaları nelerden ibarat?
2. Birden-bir interaktiv mámleket xızmetleri portalı(my.gov.uz)nan dizimnen ótiń.



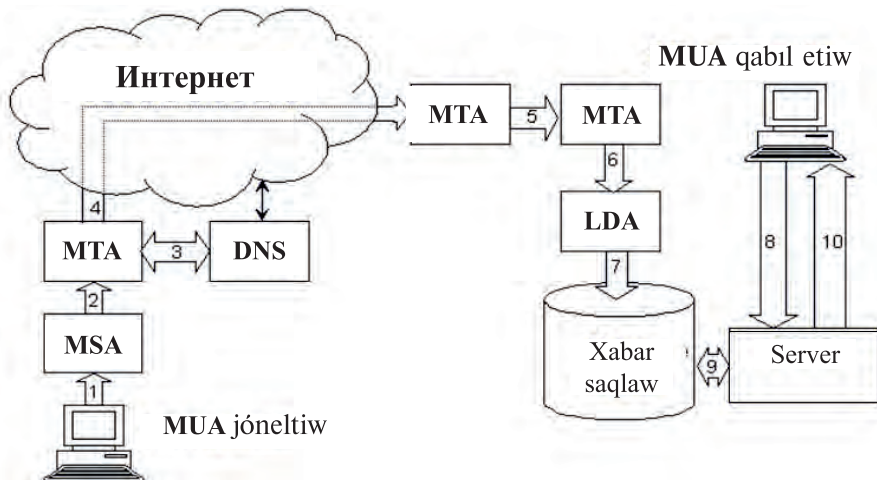
ÚYGE TAPSÍRMA

1. Elektron húkimet iskerligi neshe jónelisten ibarat?
2. Birden-bir interaktiv mámleket xızmetleri portalı (my.gov.uz)nıń imkanıyatları menen tanısıp shıǵıń.



32-SABAQ. ELEKTRON POCHTA XÍZMETI STRUKTURASI

Elektron pochta (EP) óz iskerligin ótken ásirdeń 70-jıllarınan baslaǵan. Internettiń eń birinshi xızmet túrlerinen bolıp, pútkil álem torında eń tiykargı dialog quralına aylandı. Onıń islew principi júdá ápiwayı bolıp, kompyuterde kerekli shaxsqa elektron xat jóneltiledi. Usı xat quramalı baylanısqa torlardan ótip kerekli mánzilge barıp jetedi. Internette elektron pochta arqalı xat jóneltiw strukturası tómendegishe:



Dúzilmedegi qısqartıwlardıń jayılası tómendegishe:

- **Mail User Agent (MUA)** – paydalanıwshınıń agenti sıpatında elektron xatlardı tayarlaw, jetkeriw, qabıl etiw hám kórip shıǵıw wazıypasın atqaradı hám paydalanıwshınıń kompyuterinde ornıtıladı. Tap usı sıyaqlı paydalanıwshınıń agenti sıpatında: **Microsoft Outlook, Netscape Communicator, The Bat, Eudora, Elm, Pine** hám basqalar bolıwı múmkin. Házirgi payıtta CGI interfeysin qollanıp, qáwipsiz **HTTPS** protokolları tiykarında web-brauzer járdeminde iskerlik alıp barıwshı agentler qollanımaqta;

- **Local Delivery Agent (LDA)** – lokal tarmoq orqali jetkeriwshi agentlik;
- **Message Submission Agent (MSA)** – xabar joneltiw agentligi;
- **Mail Transfer Agent (MTA)** – pochta serveri elektron xabarlar

Internet sistemasidan o'tip barivshi tuyinlar bolip tabiladi. **MUA** quralinda tayarlangan xabar bir yoki bir neshe **MTA** lardan o'tip Internet arxivindegi ayirim paydalanivshiga tiyisli **LDA** ga tusedi. **MTA** ga manzillerdi analiz etiw ham usi tiykarda xabar marshrutin aniqlaw waziypasi yukletiledi. **MTA** jiberilip atirgan xabarlardi qayta islep, **virus**qa tekseredi, anonim xat – spamlardi aylanistan shigaradi.

- Hozirgi payitta **MTA** waziypalarin amelge asirivshi **Postfix**, **smail**, **gmail**, **exim**, **ZMailer** ham basqa programmalar da bar.

- **DNS** - Internet server.

Elektron pochta orqali tek tekst gana emes, al keste, sizilmalar, hawaz ham video fayllardi da joneltiw mumkin. Bunda pochta bolimi xizmetin pochta serveri, pochta jetkeriw waziypasin Internet kanallari orinlaydi. Bul jerde jeke pochta qutisi – paydalanivshinin kirivshi ham shigivshi xatlarin ozinde saqlawga molsherlengen pochta serveri disktegi maydan esplanip kompyuterdin yadin iyeleydi. Server disktegi maydanga **yandex.ru** paydalanivshisina 10 GB, **mail.ru**ga 8 GB, al **gmail.com**ga 15 GB yad yacheykasi ajratiladi.

E-mail address turlari: **gmail.com**, **yandex.ru**, **mail.ru**, **inbox.uz**, **umail.uz**. Bul web-saytlardin qaysi biri menen islewdiin parqi joq, paydalanivshinin ozinin qalewinde boladi.

Elektron pochta. Paydalanivshinin elektron manzilini ulwma strukturası tomondegishe: **pochta atı@sayt** atı. domen (**info@umail.uz**)

O'zbekstanda **.uz** domeninde xat aliw ham xat jiberiwge galabalasqan web-sayt **umail.uz** ham **inbox.uz** bolip, daslep **umail.uz** web-saytida elektron pochta ashiv usilin korip otemiz. Buning ushin **ID.uz** web-saytina kiremiz ham «Dizimnen otiw Parolin qayta tiklew» jaziwı tañlanadi.

Natijede ekranda paydalanivshinin **login**, **Familiyasi**, **atı**, **akesi-ni** **atı**, **umail.uz** da pochta qutisin ashiv, tiykargi pochta qutisi, maqul

parol, **paroldi qayta kirgiziñ** qatarlar hám dizimnen ótkeriw ushın usınıs etiletuǵın **qatar** hám **kod** haqqındaǵı dizimge alıw dialog aynası payda boladı. Usı aynadaǵı qatarlar tolıtırılıp, «Jóneltiw» túymesi basıladı.

Joqarıdagi izbe-izlikten soñ, **umail.uz** saytı jüklenip, «Pochtaǵa ID.uz arqalı kiriw» qatarına dizimnen ótkerilgen **nazarov2018** elektron mánzil kirgiziledi: «Kiriw» túymesin basıw arqalı kelesi aynaǵa ótıledi hám parol kirgiziw qatarına dizimnen ótkeriletuǵın parol kirgizilip «Kiriw» túymesi basılıp, kelesi aynaǵa ótıledi. Payda bolǵan aynadan **заполнить *** jazıwın tañlaw arqalı kelesi aynaǵa ótıledi hám oǵan mobil telefon nómeri kirgizilip, **Отправить код подтверждения** túymesi basılıp, dizimnen ótiw ushın kod alınadı (kirgizilgen telefon nomerine kod jiberiledi).

Anıqlanǵan kod kirgizilip, **Подтвердить** túymesin basıw arqalı kelesi aynaǵa ótilip, «Ruqsat beriw» túymesi basıladı. Nátiyjede siziñ jeke elektron pochtañız payda boladı.

Jaratılǵan elektron pochta arqalı maǵlıwmatlardı jóneltiw hám qabıl etip alıw imkaniyatı jaratıladı.



YADTA SAQLAÑ!

Internette elektron mánziliñizdi jaratıw ushın pochta jaratılatuǵın saytta dizimnen ótiw kerek.



SORAW HÁM TAPSÍRMALAR

1. Elektron pochta serveri qanday wazıypanı atqaradı?
2. Internette óziñiz ushın elektron mánziliñizdi jaratıñ.



ÚYGE TAPSÍRMA

1. Elektron mánziliñiz arqalı doslarıñızǵa xabar jiberiñ.
2. Elektron mánziliñizge óziñizdiñ súwretiñizdi jaylastırıñ.



33-SABAQ. KOMPYUTER VIRUSLARÍ HÁM VIRUSTAN QORǴAW USÍLLARÍ

Kompyuter viruslari ózin-ózi kóbeytip, programmalar hám yadtıñ sistemalı oblastlarına kire alatuǵın iritki programmalar bolıp tabıladı.

Viruslardıñ tiykarǵı maqseti kompyuterlerdi bir qalıpte islew sistemasına zıyan keltirip, paydalanıwshılardı kompyuter tarmaqlarındaǵı maǵlıwmatlar hám informaciyalar derekлерinen paydalanıwdı sheklewden ibarat.

Uliwma alganda, iritki programmalıq támiyinlewdiń bárshesi ulıwma atama astında **viruslar** dep ataladı. Kelip shıǵıwı venger bolǵan Amerikalı alım Djon fon Neyman 1951-jılı ózi kóbeyiwshi programmalar mexanizmi teoriyasın usınıs etedi.

Birinshi **viruslar** sıpatında **Apple II** jeke kompyuterleri ushın 1981- jılı jaratılǵan **Virus 1,2,3** hám **Elk cloner** programmaları esaplanadı. 1996-jılı Windows ushın Win95.Boza dep atalıwshı birinshi **virus** jaratıldı.

Házirgi payıtta jámiyetlik informaciya texnologiyalarında **spam** hám **fishing viruslar**ı keń tarqalmaqta.

Kompyuterdiń **viruslar** menen zıyanlanǵanlıǵı tómendegi belgilerde kórinedi:

- ekranda kútilmegen xabar, hawazlı yaqi súwretleniwler payda boladı;
- kompyuterde belgili bolmaǵan programmaların iske túsiwi;
- kompyuter tez-tez «qatıp» qalıwı yaqi ásten islewi;
- fayllar joǵalıp yaqi keńeyitpesiniń ózgerip qalıwı.

Ilgeride hár túrli kewil ashar programmalar jámlengen maǵlıwmat tasıwshı disketler **virus** tarqalıwınıń tiykarǵı quralı esaplanıp kelgen bolsa, házirgi payıtqa kelip, lokal hám Internet tarmaqları arqalı tarqalıp atırǵan **viruslar** tiykarǵı qáwip dereǵine aylanıp barmaqta.

Fayl-viruslardıń tarqalıw mexanizimi **.exe** fayllardı baslanǵısh bólimlerine jaylastırıp, óz-ózin kóbeytiwge tiykarlanǵan. Bul **virus** belgili payıtqa uyqılaw dáwiri halatında saqlanıwı múmkin hám zıyanlaǵan fayldı waqtı-saatı kelgende isletiliwi nátiyesinde kompyuter iskerlik kórsetip atırǵan tarmaқтаǵı bárshe **.exe** fayllar arqalı apatlı jaǵdaylardı payda etiwı múmkin.

Házirgi payıtta virus tarqalıwında fleshkalar, sanlı fotoapparatlar, mobil telefon hám smartfonlar tiykarǵı faktorga aylanıp barmaqta.

Troyan atı menen belgili bolǵan virus kompyuter yadına qanday da bir ashıq programmalıq támiyinlew kórinisinde kiredi hám informaciyanı jıynaw hám kerekli mánzilge jóneltiw, kompyuter sistemasın isten shıǵarıw, kompyuter resurslarınan ğayrıńızamlıq maqsetlerinde paydalanıw wazıypaların orınladı.

Internet sistemalarında jaratılıp atırǵan hár túrli programmalıq támiyinlewleriniń bar bolǵan jetispewshiliklerinen paydalanıwǵa mólsherlengen «qurt» **viruslar**ı keń tarqalǵan.

Viruslarning kompyuter yadına kirip alıwın esapqa almaw ushın tómendegi qáwpsızlıq ilajlarına ámel etiw tiyis:

- administratordıń ayırım imkaniyatlar jaratıwshı jazıwlarınan zárúrlilik júzege kelmese paydalanbaw;
- gúmanlı derekelerden kelgen belgisiz fayllardı iske túsirmew;
- sistemalı fayllardı ruqsatsız ózgertpew.

Kompyuter virusların anıqlaw hám joq etiw, olardan qorǵanıw ushın jaratılǵan arnawlı programmalar antiviruslar dep ataladı.

Antiviruslar tómendegi túrlerge bólinedi:

- **detektor** — programmalar;
- **doktor** — programmalar;
- **revizor** — programmalar;
- **filtr** — programmalar.

Detektor — programmalar aldınnan belgili bolǵan **virus** belgilerin analizlew arqalı bar ekenligi anıqlanǵannan soń, usı **virus** bar ekenligi haqqında maǵlıwmat shıǵaradı.

Doktor — programmalar **virus**lardı tawıp ǵana qoymastan, onnan kompyuter programmaların azat etedi, yáǵnıy emleydı. Usı programmalar ishinde keń tarqalǵanları **polifagi** dep atalıwshı bir jola kóp hár túrli **virus**lardı tabıwǵa hám joq etiwge mólsherlengen **doktor**-programmalaradı ayırım ayıp ótiwimiz múmkin. Olardıń ishinde eń ataqlıları **Kaspersky Antivirus**, **Norton Antivirus**, **ESET ENDPOINT Antivirus** hám **Doktor Web** lar esaplanadı.

Antiviruslar ishinde eń isenimli qorǵawshı qural sıpatında **revizor** — programmalar esaplanadı. **Revizor**lar kompyuterdegi programmalaradıń **virus**lar menen zıyanlanbaǵan dáslepki halatın yadta saqlaydı hám aǵımdaǵı halatın salıstırıp baradı. Salıstırıw barısında fayldıń uzınlıǵı, fayldıń qadaǵalaw jámlemesi, programmanıń jetilistirilgen waqtı, sánesi hám basqa parametrler tekseriledi hám jámlengen maǵlıwmatlar analizlenip, **virus**lar joq etiledi. **Revizor** — programmalar qatarına keń tarqalǵan **Kaspersky Monitor** programmasın mısál etiwimiz múmkin.

Filtr — programmalar yaki «qarawıl»lar ıqsham rezident fayllar bolıp, kompyuter iskerligindegi gúmanlı háreketlerdi tekserip baradı hám eń

başlangış halatında, yágnıy ele kóbeyiwge úlgermesten-aq anıqlaydı. Máselen:

- .com, .exe keńeytpelerin ózgertiwge bolğan urınıwlar;
- fayl atributların ózgertiw;
- qattı disklerdiń başlangış boot sektorlarına jazıwlar kirgiziw;
- sırttan rezident programmalar kirgiziliwin qadaǵalawǵa alıw.

Doctor Web polifag programması polimorf (hár túrli dárejeli imkaniyatlarǵa iye) viruslarǵa qarsı gúresiw ushın mólsherlengen. Onıń islew mexanizimi basqa antivirus programmalarına uqsas bolıp tabıladı.

Kompyuter ESET ENDPOINT Antivirus Antivirus programması menen qorǵalğan bolsa, programmaǵa múrát etilgende, ekranda dialog aynası ashıladı. Usı aynanıń ulıwma kórinisi tómendegishe:

• состояние защиты – kompyuterdiń viruslardan qorǵalıw halatın sáwlelendiriw;

• сканирование – kompyuterdi viruslardan tekseriw, viruslarlardı joq etiw hám programmalaradı emlew;

• обновление – antivirus programmalar bazasın jańalaw;

• настройка – programmanı sazlaw islerin ámelge asırıw;

• служебные программы – xızmetshi programmadan paydalanıw;

• справка и поддержка – maǵlıwmat hám qollap-quwatlaw sıyaqlı bólimlerge iye.

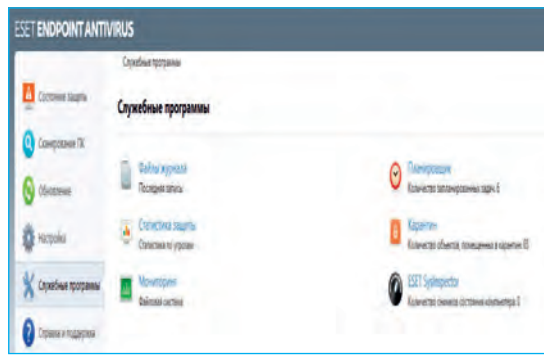
Qorǵanıw halatı jedelleştiriliwi nátiyjesinde kompyuterdiń qorǵalıw dárejesi hám bazasın jańalaw zárúrliligi bar ekenligi haqqında maǵlıwmatqa iye bolamız.

Tekseriw funkcyasın jedelleştirip, kompyuterdiń tezlikli yadı, qattı hám jumsaq diskler virusqa tekseriledi. Zárúr bolğan hallarda tek yadtıń ǵana kerekli oblastın Выборочная проверка – tańlap tekseriw bólimi arqalı ámelge asırılıwı múmkin.

Internet tarmaǵına jalǵanǵan kompyuter Обновление – jańalaw járdeminde eń keminde bir ayda bir márte antiviruslar bazasın jańalap turıwı zárúr. Bunıń nátiyjesinde paydalanıwshı kompyuterdi jáhán esaplaw torında toqtawsız islep shıǵarılıp atırǵan jańa viruslardan qorǵalıwın bekkemleydi.

Sazlaw bólimi járdeminde kompyuterde aǵımdaǵı waqıt rejiminde fayl sistemasın, jaratılıp atırǵan hújjet, Internet tarmaǵı arqalı ámelge

asırılıwı mümkün bolğan qáwiplardıń aldın alıw sıyaqlı qorgaw quralları iskerligin shólkemlestiriw mümkün.



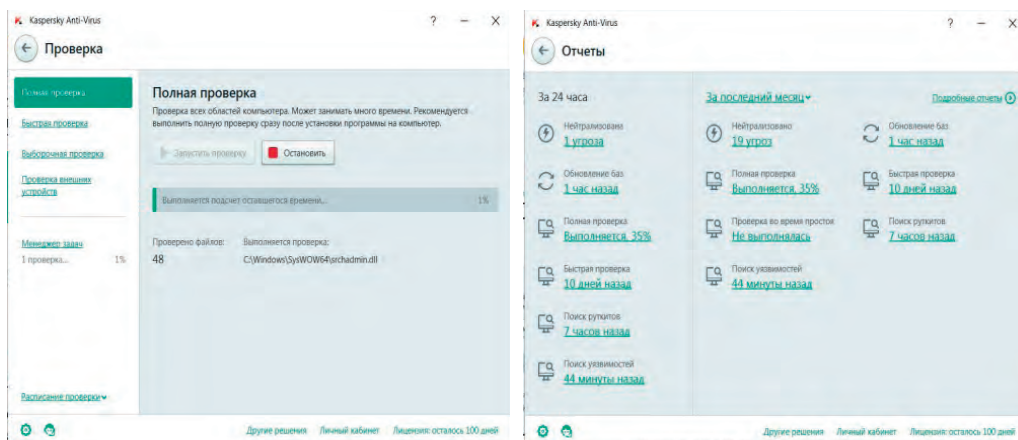
Жумисши программалар járdeminde kompyuterdi qorgaw rejesin ámelge asırıw, statistikası hám monitoringin alıp barıw, zárúrililik bolğanda qaytadan tiklew ushın qosımsha disklerdi jaratıw sıyaqlı wazıypalardı orınlaw mümkün.

Kaspersky antivirus programması kóp tarmaqlı hám keń imkaniyatlı **antivirus** programması esaplanadı. Programmağa múrátat etilgende, ekranda dialog aynası ashıladı. Usı aynanıń ulıwma kórinisi tómendegishe:

- **компьютер защищен** – kompyuterdiń **virus**lardan qorgalıw halatın sáwlelendiw;
- **проверка** – kompyuterdi **virus**lardan tekseriw, **virus**lardı joq etiw hám programmалardı emlew;
- **обновление** – **antivirus** программалары bazasın jańalaw;
- **отчеты** – **antivirus** programması tárepinen ámelge asırılğan ilajlar esabın shıǵarıw;
- **экранная клавиатура** – ekranda simbolıkaıq klaviaturanı jedellestiriw;
- **больше функций** – **antivirus** programmasınıń qosımsha imkaniyatların kórsetiw.

Проверка bólimi arqalı tómendegi islerdi ámelge asırıw mümkün:

- **полная проверка** – kompyuterdiń bárshe bólimlerin tolıq tekseriw;



- **быстрая проверка** – operatsiyalıq sistemaniń jedellestiriliwinde baslangısh fayllardı tezlikli tekseriw;
- **выборочная проверка** – tańlap alıńǵan obyektlardi tekseriw;
- **проверка внешних устройств** – kompyuterdiń sırtqı qurılımların tekseriw;
- **отчеты** – bólimin jedellestiriw arqalı ekranda **antivirus** programması tárepinen ámelge asırılatauǵın isler tolıq dizimin shıǵarıw.

Bul **antivirus** programmalarınan paydalanılsa, kompyuterde saqlanıw turgan maǵlıwmatlardıń bir pútinligin hám de kompyuterge ortanılǵan **Windows** operatsiyalıq sistemasınıń qátesiz islewin támiyinlew múmkin.



YADTA SAQLAŃ!

Kompyuter **virus**ları ózin-ózi kóbeytip, programmalar hám yadtıń sistemalı oblastlarında iskerlik kórsetiwshi iritki programmalar túrine kiredi.



SORAW HÁM TAPSÍRMALAR

1. Kompyuter **virus**ları degende neni túsinesiz?
2. **ESET ENDPOINT Antivirus** programmasınan paydalanıwdı túsindirip berıń.



ÚYGE TAPSÍRMA

1. **Antivirus** programmaların salıstırıw talqılań.
2. **Kaspersky antivirus** programmasınan paydalanıwdı túsindirip berıń.



34-SABAQ. QADAĞALAW JUMÍSÍ

Tómendegi berilgen variantlardan qadağalaw jumısların ótkeriwde paydalanıw usınıs etiledi.

1-variant

1. MS Power Point 2010da jaratılğan fayllardı qorğan.
2. MS Word 2010da jaratılğan mağlıwmatlardı arxivlew arqalı qorğan.
3. Latın grafikasındağı háriplerin 1 den 26 tártipte nomerlep, «million», «secret», «Azamat» sózlerin RSA usılı járdeminde shifrlań hám deshifirlań.
4. Kompyuterdi qorğaw qalay ámelge asırıladı?
A. Parol ornataladı; B. Anketalastırıladı; C. Kodlastırıladı; D. Yarlík ornataladı.

2-variant

1. MS Word 2010da jaratılğan fayllardı qorğan.
2. MS Word 2010da arxivlengen mağlıwmatlardı ashıń.
Latın grafikasındağı háriplerin 1 den 26 tártipte nomerlep, «Klass», «Jaslar», «Áziz» sózlerin RSA usılı járdeminde shifrlań hám deshifirlań.
4. Biometriyalıq kórsetkishler bul — A. barmaq izi; B. kóz qarashıǵı; G. Bet dúzilisi; D. Barlıq juwaplar durıs.

3-variant

1. MS Excel 2010da jaratılğan fayllardı qorğan.
2. Jeke elektron pochtańızdı jaratıń.
3. «Mektebimiz maqtanışımız» sóz dizbegin ózińiz qalıplestirgen Kardano trafareti járdeminde yarım betlik tekst ishinde shifrlań.
4. IP bul — A. Birden-bir mámile tili standartı; B. Kommunikaciyalaw; G. Baylanıs kanalları; D. Kelisiwler toplamı.

4-variant

1. MS Excel 2010da jaratılğan betti qorğan.
2. Mağlıwmatlardı kórinbeytuǵın halatqa ótkeriń.
3. «Ámir Temur — ullı sárkarda» sózin Yuliy Cezar usılı járdeminde shifrlań.
4. Kompyuterdi zıyanlawshı tiykarǵı derek bul — A.Qattı disk; B. DVD; G. Internet; D. Printer.

PAYDALANILGAN ADEBIYATLAR

1. Ahmedov A., Taylaqov N. Informatika. AL va KHK uchun darslik. – T.: O‘zbekiston, 2004. 3-nashri. -272 b.
2. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Практикум. – М.: БИНОМ. ЛЗ, 2011. – 245 с.
3. Миронов Д.Ф. Компьютерная графика в дизайне. – СПб.: БХВ – Петербург, 2008. – 560 с.
4. Немцова Т.И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и Web-дизайн. Практикум: Учебное пособие. – М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 288 с.
5. Пантюхин П.Я. Компьютерная графика. В 2-х т.Т. 1. Компьютерная графика: Учебное пособие. – М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2012. – 88 с.
6. Поляков К.Ю. Информатика. 10–11 классы. Базовый и углубленный уровни: методическое пособие. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 128 с.
7. Семакин И.Г. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10–11 классов / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. – 5-е изд. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 246 с.
8. Скрылина С. Н. PhotoShop CS6. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 496 с.: ил.
9. Taylaqov N.I. Umumta'lim maktablarida «Kompyuter grafikasi»ni o'rganishning mazmuni va uni o'qitish uslubi yoti// «Fizika, matematika va informatika» journali. 2004. №1. B. 65–73.
10. Taylaqov N.I., Axmedov A.B., Pardayeva M., Abduganiyev A.A., Mirsanov U.M. Informatika va axborot texnologiyalari. 10-sinf uchun darslik. «Ekstremum-press» nashryoti. 2017. – T.: – 160 bet.
11. Тозик В.Т. Компьютерная графика и дизайн: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ИЦ Академия, 2013. – 208 с.
12. Тучкевич Е. И. Adobe PhotoShop CS6. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 464 с.: ил.
13. Adobe PhotoShop 6. Официальный учебный курс. Пер. с англ. – М.: Эксмо, 2013. – 432 с.: ил.

M A Z M U N I

I BAP. KOMPYUTER GRAFIKASI	4
1-sabaq. Grafikalıq obyektler hám olardı kompyuterde súwretlew usılları.....	4
2-sabaq. Eki hám úsh ólsheмли kompyuter grafikası túrleri	7
3-sabaq. PhotoShop — rastrlı grafikalıq redaktorında islew tiykarları. PhotoShop interfeysi	11
4-sabaq. PhotoShoptıń úskeneler paneli hám palitraları.....	14
5-sabaq. PhotoShopta grafikalıq obyekt faylları menen islew	19
6-sabaq. PhotoShopta súwretleniwdiń geometriyalıq figura kórinisidegi bólimin ajratıp alıw	23
7-sabaq. Súwretleniw bólegin ajratıp alıwdıń basqa usılları.....	28
8-sabaq. Súwretleniwlerdi kadrlaw hám olarda forma almasıwıw ámellerin orınlaw.....	31
9-sabaq. Qadaǵalaw jımısı	36
10-sabaq. PhotoShopta qatlamlar hám olardan paydalanıw	36
11-sabaq. PhotoShopta reń sistemaları.....	42
12-sabaq. PhotoShopta reńler menen islew.....	46
13-sabaq. Kanallar hám filtrler haqqında maǵlıwmat.....	49
14-sabaq. Kist hám qálem menen islew	51
15-sabaq. Súwretleniwge geometriyalıq figuralardı hám vektorlı obyektlerdi jaylastırıw	55
16-sabaq. Súwretleniwge tekst jaylastırıw	59
17-sabaq. Qadaǵalaw jımısı	64
II BAP. WEB-DIZAYN TIYKARLARI.....	65
18-sabaq. Web-bet, web-sayt hám web-dizayn túsiniqleri.....	65
19-sabaq. Web-dizayn hám onıń programmalıq támiyinleniwı. Macromedia Flash programması járdeminde web-bet jaratıw hám bezew	68
20-sabaq. Web-betlerge súwretli, grafikalıq maǵlıwmatlardı jaylastırıw hám bezew.....	73
21-sabaq. Web-betlerde formalar jaratıw hám bezew	77
22-sabaq. Web-betlerdegi animaciya hám olardı jaratıw	81
23-sabaq. Ámeliy sabaq.....	83
24-sabaq. Hawazlı maǵlıwmatlar hám olar menen islew	85
25-sabaq. Web-betler arasında baylanıslardı ornatiw imkaniyatları.....	87
26-sabaq. Qadaǵalaw jımısı.....	90
III BAP. INFORMACIYA SISTEMALARI.....	91
27-sabaq. Informaciya qáwipsizligi túsiniǵı hám nátiyjelilik kórsetkishleri.....	91
28-sabaq. Informaciya qáwipsizligi masqalaları. Informaciyalardı qorǵawdıń quramlıq bólimleri hám usılları	96
29-sabaq. Aymaqlıq hám global kompyter tarmaǵı hám onı qorǵaw.....	102
30-sabaq. Internette saqlawlı turǵan informaciya derekleriniń qáwipsizligi masqalaları	108
31-sabaq. Elektron húkimet.....	112
32-sabaq. Elektron pochta xızmeti strukturası.....	116
33-sabaq. Kompyuter virusları hám virustan qorǵaw túrleri.....	118
34-sabaq. Qadaǵalaw jımısı.....	124

Q/s	Oqıwshı atı, familiyası	Oqıw jılı	Sabaqlıqtıń alıńandaǵı awhalı	Klass basshısı qolı	Sabaqlıqtıń tapsırǵan- daǵı awhalı	Klass basshısı qolı
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Sabaqlıq ijaraga berilip, oqıw jılı juwmaǵında qaytarıp alıńanda joqarıdaǵı keste klass basshısı tárepinen tómendegi bahalaw ólshemlerine tiykarlanıp toltırıladı:

Jańa	Sabaqlıqtıń birinshi márte paydalanıwǵa berilgendeǵı awhalı
Jaqsı	Qabı pútin, sabaqlıqtıń tiykarǵı bóleginen ajralmaǵan. Barlıq betleri bar, jırtılmaǵan, túspegen, betlerinde jazıw hám sıziqlar joq.
Qanaatlandırarlı	Qabına jazılǵan, biraz sızilıp shetleri jelingan, sabaqlıqtıń tiykarǵı bóleginen ajralıw halı bar. Paydalanıwshı tárepinen qanaatlandırarlı ońlangan. Túsken betleri qayta ońlangan, ayırım betlerine jazılǵan.
Qanaatlan- dırarsız	Qabına sızilǵan, jırtılǵan tiykarǵı bóleginen ajralǵan yaki joq, qanaatlanarsız ońlangan. Betleri jırtılǵan, betleri jetispeydi, sızip, boyap taslangan. Sabaqlıqtı tiklep bolmaydı.

**Informatika hám xabar texnologiyalari. Orta bilim beriw mákemele-
riniń 11-klası hám orta arnawlı, kásip-óner bilimlendiriw mákele-
meleri oqıwshıları ushın sabaqlıq /N.I. Taylaqov, N, A.B. Axmedov,
M.D. Pardaeva, A.A.Abduganiev, U.M.Mirsanov. – T.: «Extremum-press»,
2018. – 128 b.**

**Taylaqov Norbek Isaqulovich
Axmedov Akrom Burxonovich
Pardayeva Mehriniso Daniyarovna
Abdug'aniyev Abduvali Abdulhayevich
Mirsanov Uralboy Muxammadiyevich**

INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI

**O'rta ta'lim muassasalarining 11-sinflari va o'rta maxsus,
kasb-hunar ta'limi muassasalari o'quvchilari uchun darslik**

(qoraqalpoq tilida)
«Extremum-press»
Toshkent – 2018

Ózbek tilinen awdargan Knazbaev O.
Redaktor: Abbasov R.
Kópkemlew redaktori: Asrorov A.
Texnikalıq redaktor: Madiyarov Q.
Sahifalovchi Sharipova H.

Licenziya AI № 296 22.05.2017. Basıwga ruqsat etildi 05.07.2018
Formatı 70x90 1/16. Times KRKP garniturası. Shártli b.t. 8,0.
Esap b.t. 4,7. 10452 nusqada.
Original-maket «Extremum-press» JSHJda tayarlandı.
100053, Tashkent q. Bağıshamal kóshesi, 160.
Tel: 234-44-82.

Ózbekstan Baspasóz hám xabar agentliginiń
«O'qituvchi» baspa-poligrafiya dóretiwshilik úyi baspaxanasında
basıldı. 100206, Tashkent qalası, Yunusabad rayoni,
Yangishahar kóshesi, 1-úy. Buyırtpa № 190-18.