Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

INFORMATIKA
HÁM XABAR TEXNOLOGIYALARÍ

7

Ulıwma bilim beriw mekteplerinińi 7-klası ushın sabaqlıq

Qayta islengen hám toliqtırılǵan úshinshi basılımı

Ózbekistan Respublikası Xalıq bilimlendiriw ministrligi tárepinen tastıyıqlanǵan

«O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi»
Mámleketlik ilimiy baspası
Tashkent – 2017

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

UO‘T: 004=512.121(073.3)
KBT 32.81ya72
I-82

Avtorlar:

B. Boltayev, M. Mahkamov,

A. Azamatov, S. Rahmonqulova

Juwaplı redaktor:

Bekmurodov To‘lqin — texnika ilimlerı doktorı, akademik.

Pikir bildiriwshiler:

Bahromov Anvar — *Abdulla Avloniy atındağı XTXQTMOMI prorektorı, docent, fizika-matematika ilimleri kandidatı;*

Karimov Baxtiyor — *Tashkent qalası 90-sanlı ulıwma bilim beriw mektebiniń joqarı kategoriyalı informatika páni muǵallimi.*

Shártli belgiler:

— este saqlań;

— sorawlar hám tapsırmalar;

— shınıǵıwlar.

Respublikalıq maqsetli kitap qorı qárjıları esabınan basıp shıǵarıldı.

ISBN 978-9943-07-515-3

© **Boltayev B. hám basqa.** 2009, 2017.
© **«O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi»** Mámleketlik ilimiy baspası, 2009, 2017.
© **«Bilim»** baspası, 2017.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

SÓZ BASÍ

Áziz oqıwshılar! Siz aldıńǵı klaslarda zamanagóy xabar texnologiyaları qurallarınan biri bolǵan kompyuterden paydalanıw boyınsha dáslepki kónlikpe hám uqıplılıqlarǵa iye boldıńız. Sonıń menen birge, kompyuter — bul oqıtıw, esaplaw, súwretlew, redaktorlaw, dem alıw hám de informaciya menen islesiw quralı ekenligi haqqında maǵlıwmat aldıńız.

Usı sabaqlıq járdeminde Siz informaciyanı toplaw, jetkerip beriw, saqlaw hám qayta islew nızamları, usılları hám tez islewshi kompyuterler hám basqa zamanagóy qurallar járdeminen paydalanıwdı úyrenesiz. Házirgi kúnde informaciyanıń qımbatlı ónimge aylanıp baratırǵanı informatika pániniń abıroyı hám áhmiyetiniń ósip baratırǵanınan derek beredi.

Sizge usınılıp atırǵan bul sabaqlıq Sizdi informatika álemine alıp kiredi, onıń sırların úyreniwde áhmiyetli járdemshi boladı, dep úmit etemiz.

Informatika páni sizlerde kompyuterdiń turaqlı járdemshi hám miynetińizdi jeńilletiwshi qural ekenligi haqqında tásir qaldırıwı menen birge, ózińizdiń ámeliy jumısıńızdıń jańa tárepleriniń ashılıwına túrtki bolıp xızmet etedi.

Avtorlar

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

I bap
INFORMACIYA

Áziz oqıwshılar! Sizler informatika páni, informaciya hám informaciyaǵa baylanıslı ayırım atamalar haqqında 5-klasta dáslepki maǵlıwmatlarǵa iye boldıńız. Bul bapta dáslepki alǵan maǵlıwmatlarıńız bilimge aylanıwı, kózqarasıńız keńeyiwi ushın jeterli túrde tereń hám tolıq informaciya beriledi.

1-sabaq. INFORMACIYA TÚSINIGI HÁM BILIW HAQQÍNDA

«Informaciya» sózi hár qıylı tillerde qollanılıp, mánisi hár qıylı talqılansa da, olardıń tiykarında latınsha ***informatio*** sózi jatadı. Ol «túsindiriw», «súwretlew», «xabar alıw» degen mánini ańlatadı. Qaraqalpaq tilinde informaciya sózi **xabar** degendi bildiredi.

IX — X ásirlerde Farabiy laqabı menen jasap dóretiwshilik etken jerlesimiz Abu Nasr Muhammed ibn Muhammed ibn Uzluǵ Tarxan biliw procesin eki basqıshta — **aqılıy biliw** hám **seziw biliwi**nen ibarat bolıp, olar óz ara baylanıslı hám biri ekinshisiz payda bolmaytuǵının ayrıqsha kórsetken. Biliwdiń belgili basqıshları informaciyasız qáliplespeydi, demek, **informaciya biliwdiń tiykarın qurawshı element** bolıp esaplanadı.

Alımnıń aytıwınsha, adamnıń qáliplesiwinde dáslep «azıqlanıw talabı» payda bolıp, soǵan baylanıslı adam awqatlanadı. Onnan sońǵı talaplar «sırtqı talaplar» bolıp, olar tikkeley sırtqı tásir nátiyjesinde seziw aǵzaları arqalı payda boladı. Bizge belgili «sırtqı talaplar» 5 túrli bolıp: teri arqalı seziwi; dám seziw; iyis seziwi; esitiw seziwi; kóriw seziwi. Farabiy **«Ilim hám mádeniyattıń pazıyletleri»** kitabında tábiyattı biliw procesi sheksiz ekenligin, bilim **bilmewden biliwge, sebebin biliwden aqıbetti biliwge, sıpatlardan áhmiyetke** qaray barıwın hám onıń tiykarında, ilimniń barǵan sayın artıp, tereńlesip barıwın dálillegen.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Informaciya túsinigi

Informaciya hár túrli tarawlarda hár qıylı túsinip kelinetuǵınlıǵı bizge belgili. Máselen, diyqan ushın informaciya — jerdiń tógin menen toyınǵanlıǵı yamasa jetistirilgen ónimniń bazardaǵı bahası; injenerler ushın — texnika hám texnologiyalar; oqıwshı ushın pánlerden alıp atırǵan maǵlıwmatlar boladı. Yaǵnıy, túrli taraw qánigeleri óz tarawları menen baylanıslı bolǵan maǵlıwmatlardı informaciya sıpatında qabıl etedi. Demek, insan bárqulla informaciyalar menen islesedi.

Informaciya teoriyasınıń tiykarın salıwshılardıń biri amerikalı **Klod Shenon informaciyanı zat haqqındaǵı bilimlerimizdegi anıqsızlıqtı joq etiwshi** dep kórsetken. Kibernetika pániniń tiykarın salıwshısı **Norbert Viner informaciyanı biziń hám seziwlerimizdiń sırtqı álemge sáykeslesiwimizdegi mazmundı túsindiriw,** dep kórsetken.

Informaciyaǵa ilimpazlar tárepinen joqarıdaǵı sıyaqlı sıpatlama beriwge urınıwlar kóp bolǵan. Lekin, informaciya túsinigine hár tárepleme ilimiy tiykarlanǵan sıpatlama beriw múmkin emes. Sebebi, **informaciya informatikanıń tiykarǵı túsinigi** bolıp, ol júdá kóp mánisti óz ishine aladı. Ayırım waqıtları **informaciya** sıpatında oǵan sinonim bolǵan **maǵlıwmat** yamasa **berilgenler** sózleri de qollanıladı.

Informaciya haqqında túsinikke iye bolıw ushın turmısımızdaǵı bir mısaldı eske alayıq. Kishkene waqtıńızda **«muzqaymaq»** sózi sizge tek ǵana **«mazalı zat»** mánisin ańlatar edi. Onı basqa mazalı zatlar ishinen atı, kórinisi, dámi, iyisi yaki muzdaylıǵına qaray ajıratıp alar edińiz. Mektep jasıńızda **«muzqaymaq»** sózi «qumsheker, qaymaq, kakao yaki kofe sıyaqlı óz ara baylanısqan zatlar hám túsinikler menen birge muzqaymaqtı tayarlaw usılları menen baylanıslı maǵlıwmatlar menen toldı. Keyin ala bolsa **«muzqaymaq»** haqqındaǵı maǵlıwmat tólıq emesligin, waqtı kelip bul sózler jáne basqa maǵlıwmatlar menen tolıwın túsiniw qıyın emes. Demek, insan jıllar dawamında turmıstan maǵlıwmatlar alar eken, birin ekinshisi menen baylanıstırıp toltırıp baradı.

Joqarıdaǵı mısal hám alım **Farabiy** pikirlerinen kelip shıǵıp, informaciyanı qalay túsiniw múmkin degen sorawǵa tómendegishe juwap beriw múmkin:

INFORMACIYA degende biz barlıq seziw aǵzalarımız arqalı barlıqtıń sanamızda sáwleleniwin yaki tásirin, baylanıslıq dárejesin túsinemiz.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Sizge belgili, insan qolı arqalı zattıń qattı yamasa tegis ekenligin, tili arqalı azıqlıq zattıń dámin, murın arqalı hár qıylı iyislerdi biledi, qulaǵı arqalı hár qıylı dawıslardı esitedi, kózi arqalı hár qıylı forma, reń yamasa kórinislerdi kóredi, yaǵnıy seziw aǵzaları arqalı hár qıylı maǵlıwmatlar aladı. Yaǵnıy, insan **informaciyanı turmıstan hár qıylı kórinis yamasa formalarda aladı: súwret, sızılma, fotosúwret, jazıw; nur yamasa dawıs; hár qıylı tolqınlar; elektr hám nerv impulsleri; magnit jazıwları; mimika; iyis hám dám, organizmlerdiń sıpat hám qásiyetlerin saqlawshı xromosomalar hám taǵı basqa.**

Demek, informaciya barlıqtaǵı zat yamasa proceslerdiń jaǵdayı, qásiyeti hám basqa da ózgeshelikleri haqqındaǵı maǵlıwmatlardıń hár qıylı qurallar hám seziw aǵzalarımız arqalı bizge jetip keliwi hám sanamızǵa tásiri hám de bul maǵlıwmatlardıń sanamızda basqa maǵlıwmatlar menen baylanısıwı eken. **INSAN** ózi barlıqtıń bir bólegi bolǵanı ushın, ol ózi haqqında da (awırıw, qızıwı, sharshawı hám t.b) maǵlıwmat aladı. Ulıwma alǵanda, házirge shekem alǵan barlıq maǵlıwmatlarıńız **informaciya** bolıp, olar óz ara baylanısqannan keyin, **bilim**di quraydı eken.

Sonı aytıp ótiw kerek, **xabar** informaciyanıń materiallıq forması bolıp xızmet etedi, **informaciya** bolsa, insan tárepinen usı xabar tiykarında payda bolatuǵın **materiallıq emes mazmunı** bolıp tabıladı. Máselen, qanday da bir forma yaki dawıs xabarǵa mısal bolsa, bul xabar eki insanda eki túrli mazmundaǵı informaciyanı payda etiwi múmkin.

Informatikanıń pán sıpatında qáliplesiwi

Tariyxtan belgili, informaciyalardı izlew, toplaw, saqlaw, qayta islew hám onnan paydalanıw máseleleri menen insanlar kompyuterler dáwirine shekem shuǵıllanǵan hám bul jumıslardı házirgi kúnde **«hújjet júrgiziw» (dokumentalistika)** dep ataladı.

Insan turmısı hám ámeliy jumıs iskerligi dawamında júdá kóp maǵlıwmat aladı, olardıń ishinen kereklisin ajıratıp aladı, imkaniyatı bolǵansha esinde saqlaydı, ayırımların keyin ala qollanıw ushın hár qıylı kórinislerde saqlap qoyadı, kereksiz dep tabılǵanların yadınan hám saqlap qoyǵan dereklerden óshiredi, jańaların qosadı yaki dáslepkilerin keńeyttiredi, ayırım maǵlıwmatlardı bolsa basqaları menen bólisedi.

Ilimiy tarawlardaǵı tezlik penen rawajlanıw hám islep shıǵarıwdıń keskin artıwı insaniyat turmısında informaciyalardıń sheksiz artıwına alıp kelmekte. Informaciyalardı qayta islew tarawındaǵı belgili qánigelerdiń biri D. Martin bul procesti «...adamzat bilimleriniń jıyındısı

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

2 ese artıwı ushın 1800-jılǵa kelip 50 jıl, 1950-jılǵa kelip 10 jıl, 1970-jılǵa kelip 5 jıl kerek boldı», — dep bahalaydı. Házirgi kúnde bolsa qánigeler bul proceske 2—3 jıl jeterli bolatuǵınlıǵın kórsetpekte.

XX ásir ortasına kelip miynetke jaramlı xalıqtıń birqansha bólegi óz jumıs iskerligin informaciyanı qayta islew tarawında júrgize basladı. Soǵan qaramastan, adamlar úlken kólemdegi informaciyanı qayta islew ushın ǵana emes, bálkim informaciya dúnyasında tek kerekli informaciyalardı izlep tabıw ushın da sezilerli kúsh-quwat sarplawǵa májbúr edi. Bul jaǵday óz waqtında «informaciya partlawı» dep atama alǵan. Ótken ásirde-aq baslanǵan xalıq xızmetin materiallıq baylıqlar islep shıǵarıw tarawınan informaciyanı qayta islew tarawına ótkeriw tendenciyası házirgi kúnde de rawajlanıp barmaqta.

Bul dáwirge kelip tap sonday buyırtpa berilgeni sıyaqlı, baǵdarlamalı basqarıwlı esaplaw mashinaların islep shıǵarıw ushın ilimiy hám texnikalıq jaǵdaylar júzege kelgen edi. Islep shıǵarılǵan elektron esaplaw qurılmaları informaciyanı «qaǵazsız» texnologiya tiykarında izlew, toplaw, saqlaw, qayta islew hám jetkerip beriw imkaniyatın bere basladı. Bunın tiykarında XX ásirdiń 50-jıllarında jańa pán — informatikaǵa tiykar salındı. **Informatika** ataması francuzsha **informatique** (*information* — informaciya hám *automatique* — avtomatika) sózi tiykarında payda bolǵan. Onıń mazmunı «informaciya menen avtomatik islew» dep túsiniledi. Bul atamanıń inglisshe variantı da bar bolıp, ol ***«Computer science»*** yaǵnıy **«kompyuter ilimi»** dep ataladı.

Informatika kompyuter texnikasın qollanıwǵa tiykarlanǵan bolıp, insan iskerliginiń hár qıylı tarawlarında informaciyalardı izlew, toplaw, saqlaw, qayta islew hám onnan paydalanıw máseleleri menen shuǵıllanatuǵın pán.

Qısqasha aytqanda, informatika kompyuter texnikası tiykarında informaciyalar ústinde orınlanatuǵın ámeller hám olardı qollanıw usılların úyrenetuǵın pán boladı. Sol sebepli informatikanıń dáslepki, tiykarǵı túsinikleri **informaciya, informaciyalı model, algoritm hám kompyuter**ler bolıp tabıladı.

Informatika tómendegi eki bólimniń birligi sıpatında qaraladı: **texnikalıq** hám **baǵdarlamalıq qurallar**. **Texnikalıq qurallar** — bul kompyuterdiń qurılmaları bolıp, inglis tilinde **Hardware** sózi menen ataladı, mazmunı bolsa **«qattı bólegi»** degendi ańlatadı.

Baǵdarlamalı quralları ushın júda qolay **Software** sózi (mazmunınan **«jumsaq bólegi»**) tańlanǵan (anıǵıraǵı payda etilgen) bolıp, ol baǵdarlamalar menen támiyinleniwi menen mashinalardıń sáykesligin, sonıń menen birge baǵdarlamalar menen támiyinlewdiń ózgeriwi, sáykesligi hám rawajlanıwın kórsetedi. **Baǵdarlama menen**

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

támiyinlew — bul kompyuterlerde paydalanılatuǵın barlıq baǵdarlamalardıń toplamı hám olardı islep shıǵıw menen qollanıwdıń barlıq tarmaqları bolıp tabıladı.

Informatikada bul eki baǵdardan tısqarı úshinshi baǵdardı da anıqlaǵan — bul **algoritmlik qurallar** boladı. Bul baǵdar ushın **Brainware** (ingl. *brain* — intellekt, aqıl, sana-sezim) sózi tańlanǵan. **Bul baǵdar algoritmlerdi islep shıǵıw hám de olardı qollanıw metodı hám usılları menen baylanıslı. Algoritmler** — bul máseleni sheshiwge alıp keliwshi ámellerdiń orınlanıwı izbe-izligin kórsetiwshi qaǵıydalar bolıp tabıladı.

Informatikaǵa berilgen anıqlamaǵa qaray, onıń tiykarǵı wazıypaların tómendegishe kórsetiw múmkin:

— qálegen ózgesheliktegi informaciya proceslerin izertlew;

— informaciya proceslerin izertlewden alınǵan procesler tiykarında qayta isleytuǵın informaciya sisteması hám jańa texnologiyalardı islep shıǵıw;

— jámiyet turmısınıń barlıq tarawlarında kompyuter texnologiyalarınan nátiyjeli paydalanıwdıń ilimiy hám injenerlik masqalalarınıń sheshimlerin islep shıǵıw hám ámelge asırıwdı támiyinlew.

Informatika pániniń tiykarǵı rawajlanıw baǵdarları sıpatında tómendegiler belgilengen:

- **esaplaw sistemaları hám baǵdarlama menen támiyinlewin islep shıǵıw;**
- jetkerip beriw, qabıl etiw, qayta islew hám saqlaw menen baylanıslı proceslerdi úyrenetuǵın **informaciya teoriyası;**
- insan orınlap atırǵanda anıq bir intellektual kúsh (logikalıq nátiyje, oqıtıw, sóylewdi túsiniw, vizual túsiniw, oyınlar hám basqa) ti talap etetuǵın máselelerdi sheshiwshi baǵdarlamalar islep shıǵıwdı támiyinleytuǵın **jasalma intellekt usılları**;
- baǵdarlamalastırılǵan sistemanıń wazıypasınıń analizi hám olar juwap beriwi kerek bolǵan talaplardı anıqlawdı óz ishine alǵan **sistemalı analiz**;
- **mashina grafikası usılları, animaciya, multimedia quralları;**
- barlıq adamzattı tek bir ǵana informaciya birlespesine biriktiriwshi **global** kompyuter tarmaǵın da óz ishine alıwshı **telekommunikaciya quralları;**
- óndiris, pán, ilim, medicina, sawda, awıl xojalıq hám basqa túrdegi barlıq xojalıq hám de jámiyetlik xızmetin óz ishine alıwshı **hár qıylı qosımshalar** islep shıǵıw.

1. Informatika pániniń ótmishtegi ataması qalay atalǵan?
2. Informatika pánine tiykar salınıwı haqqında aytıp beriń.
3. Informaciya hám biliw haqqındaǵı Farabiydiń pikirlerin talqılań.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

4. Informaciya túsinigin talqılap beriń.
5. Informatika pániniń tiykarǵı rawajlanıw baǵdarları haqqında aytıp beriń.
6. «Informaciya — bul bilim, bilim — kúsh, kúsh bolsa jeńiw demekdur» súrenin táriyiplep beriń.
7. «Ǵárezsiz Ózbekistan» súreni qanday informaciyalar menen baylanısqan?

1. Shep baǵanadaǵı túsiniklerdi oń baǵanadaǵı sózlerge logikalıq sáykesin qoyıp shıǵıń:

kompyuter ilimi	**Informatika**
Hardware	
informaciya	**Bilim**
maǵlıwmat	
Software	

2. Noqatlar ornına oń baǵanadaǵı kerekli sózlerdi jaylastırıp kóshiriń:

... degende biz barlıq seziw aǵzalarımız arqalı barlıqtıń sanamızdaǵı .... , baylanısıw dárejesin túsinemiz.	**sáwleleniwin yaki tásirin**
	menyular qatarı
Tekst processorı hám tekst redaktorında ... bar	**25 — 30 minuttan**
Oqıwshılardıń jeke kompyuter menen islew waqtı..., bir kún dawamında ... tan aspawı kerek	**Informaciya**
	180 minuttan

3. Sózler tártipsiz jaylastırılǵan tómendegi kestedegi seziw aǵzalarıńızdı informaciya deregi menen baylanıstırıp, tártiplestirilgen jańa keste dúziń:

qulaq	gúl	kóz	pıshıq	klavish	tekst	suw
órt	qar	alma	termometr	samal	magnitofon	qızıl
roza	til	kitap	murın	gilem	qulpınay	qálem
shabdal	teri	súwret	televizor	piyaz	qosıq	palaw

4. Tómendegi zatlardı seziw aǵzalarıńızǵa qalay tásir etetuǵınlıǵın anıqlań.

ıssı nan	quyash	muzqaymaq	rozagúl	dárya

2-sabaq. INFORMACIYALAR ÚSTINDE ORÍNLANATUǴÍN ÁMELLER

Oqıw pánlerinde informaciyanı anıqlaw hám onnan paydalanıwǵa tiyisli hár qıylı shınıǵıwlardı orınlaǵansız. Bunda siz berilgen qaǵıydalar boyınsha informaciya alǵansız, yaǵnıy informaciya **topladıńız** (payda etkensiz), alınǵan imformaciyanı dápterińizge

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

jazǵansız, yaǵnıy **saqlap** qoyǵansız, usı informaciyaǵa qaray nátiyje shıǵarǵansız, yaǵnıy **qayta islegensiz** hám berilgen wazıypanı orınlaǵansız, yaǵnıy informaciyanı **paydalanǵansız**. Shınıǵıwlardı orınlaw procesinde informaciyanı **eslep qalıw** hám **basqa kóriniske ótkeriwge** tuwrı kelgen. Bul sabaqta usılar sıyaqlı informaciyalar ústinde orınlanatuǵın ámellerdiń tiykarǵıların kórip shıǵamız.

Informaciyalı procesler

Ádette, insan itibarı qaratılǵan buyım, hádiyse, proces, ámel, ózgeshelik yaki múnásibet **obyekt** dep ataladı. Informatikada zat, process, materiallıq hám materiallıq emes ózgeshelikli hádiyseler olardıń informaciya beriw ózgesheliklerinen kelip shıǵıp **informaciya obyektleri** dep ataladı.

Siz usı jasqa shekemgi turmıstan hám mekteptegi pánlerden azlı-kópli informaciya aldıńız, soń paydalana alıw ushın olardı dápter hám albomlarda tekst, sızılma yaki súwret kórinisinde kórsettińiz. Informaciyalardıń belgili bir bólegin yadta saqlap qaldıńız, qalǵanların bolsa dápter, albom yaki kitaplardan paydalanıp, kerekli waqıtta yadıńızda qayta tikley alıwıńız múmkin. Alǵan informaciyalarıńız jıllar ótiwi menen tereńlesedi hám keńeyedi, bir-biri menen baylanısıp, zat yaki procesler haqqındaǵı bilimińizdi toltıradı. Endi Siz bul informaciyalardı qaysı biri durıs yaki nadurıs ekenligi, qaysı biri qashan hám qay jerde kerek bolıwı, qaysı informaciyalardan paydalanıw múmkin yaki qaysı informaciyadan paydalanıwǵa bolmaytuǵını haqqında óz pikirińizge iyesiz.

Demek, usı kúnge shekem informaciyanı payda etiw, toplaw, izlew, saqlaw, jetkerip beriw, qabıl etiw, ólshew, qollanıw, qayta islew, nusqa alıw, seziw, eslep qalıw, basqa kóriniske ótkeriw, tarqatıw, bóleklerge ajıratıw, ápiwayılastırıw, birlestiriw, formalastırıw, kodlaw, buzıw sıyaqlı ámeller menen tanıstıńız. Sonı bilip qoyıń, informaciyalar ústinde orınlanatuǵin ámeller menen baylanıslı barlıq procesler **informaciyalı procesler** dep ataladı.

Informaciyalar ústinde kompyuter járdeminde orınlanatuǵın ámellerdiń ayırımları da sizge tanıs. Máselen, informaciyanı payda etiw (sızıw yaki jazıw), forma yaki tekstlerdi **biriktiriw**, forma yaki tekstlerdi **bóleklew,** súwret yaki tekst **kórinisin ózgertiw,** forma yaki tekstlerdiń **nusqasın alıw,** súwret yaki húJjetti **buzıw,** súwret yaki húJjetlerdi **saqlaw** ámelinen Paint hám MS Word baǵdarlamasında kóp paydalandıńız.

Ádette, bir maǵlıwmattı belgili bir maqsette paydalanıw ushın eslep qalınadı yaki saqlap qoyıladı. Paydalanıw maqsetinen kelip shıqqan

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

halda, saqlap qoyılıwı ushın informaciya biziń ayırım talaplarımızǵa juwap beriwi shárt. Informaciyalarǵa qoyılatuǵın talaplar ulıwma mazmunına qaray biriktirilse, olar, tiykarınan tómendegi áhmiyetli úsh qásiyetke iye bolıwı lazım:

- belgili dárejede **bahalı bolıwı.** Bolmasa onnan paydalanıw mútájligi tuwılmaydı. Bahalı informaciya waqıt ótiwi menen óz bahasın joytıwı múmkin. Máselen, «30-sentyabr kúni bayram ótkeriledi» degen informaciya 1-noyabr kúni óz bahasın joytadı;
- **tolıq bolıwı.** Yaǵnıy, informaciya úyrenilip atırǵan zat yaki hádiyseni hár tárepleme tolıq táriyiplewi kerek. Keri jaǵdayda informaciyanı naduris túsiniwge hám nátiyjede, qáte qarar qabıl etiwge alıp keledi. Máselen, klass basshıńızdıń «Ekshembi kúni barlıǵımız teatrǵa baramız, sonıń ushın hámme teatr aldına jıynalsın» degen informaciya tolıq emes, sebebi qaysı teatr, qaysı ekshembi, saat neshede ekenligi belgisiz;
- **isenimli bolıwı.** Keri jaǵdayda onnan paydalanıw qáte qarar qabıl etiwge hám qolaysız nátiyjelerge alıp keledi. Máselen, házilkesh klaslasıńız «Matematikadan bolatuǵın tekseriw jumısı qaldırıldı» degen informaciyasına tiykarlanıp tekseriw jumısına tayarlanbaw qanday nátiyjege alıp keliwi múmkinligin kóz aldıńızǵa keltiriw qıyın emes.

Qanday da bir informaciyada usı ózgesheliklerdiń birewiniń joqlıǵı onıń biziń talaplarımızǵa juwap bere almaytuǵınına, qısqasha aytqanda, bul informaciyadan paydalanıwǵa bolmaytuǵınlıǵına hám onı saqlap qoyıw ushın arzımaytuǵınlıǵına tiykar boladı.

Informaciyanıń bul 3 tiykarǵı ózgesheliginen tısqarı basqa qásiyetleri de bolıp, informaciya **túsinikli, qısqa,** yaki **tolıq** kórsetiliw zárúrligin aytıp ótiw zárúr. Informaciyanı qollanıw maqsetinen kelip shıǵıp, onıń **artıqsha** ózgesheliklerin de biliw zárúr. Máselen, «2008-jılda dápterge tárepi 5 ketekshege teń bolǵan kvadrat qızıl reńde sızılǵan. Onıń maydanın esaplań» máselesi ushın kvadrattıń tárepin biliw jetkilikli, lekin «2008-jılda» hám «qızıl reńde» sıyaqlı qosımshalar artıq berilgen. «Tárepi 10 ǵa teń bolǵan kvadrattı perimetri 3 ke teń bolǵan neshe tuwrımúyeshlik penen toltırıw múmkin ekenligin anıqlań» máselesine qosımsha «tárepleri pútin san bolǵan» táriyiplewiniń beriliwi máseleniń sheshiliwin de ańsatlastıradı hám anıqlastıradı (eki jaǵdayda da máseleni sheshiń!).

Aytıp ótilgendey, zárúr bolǵanda paydalanıw ushın informaciyalardı saqlap qoyıw kerek. Informaciyalar adamnıń yadınan tısqarı hár qıylı qurallarda, máselen, kitap, gazeta hám magnitli lentalarda, kompyuterlerdiń bolsa arnawlı qurallarında saqlanadı. Olar **informaciya tasıwshı qurallar** dep ataladı.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Informaciya tasıwshı ayırım qurallar

Informaciyanı qayta islew hám jetkerip beriw

Informaciyalardı **qayta islew** degende bir informaciya obyekti ústinde qanday da bir zárúr ámellerdi orınlap, basqa informaciya obyektin payda etiw túsiniledi. Informaciyalardı qayta islew eki túrge bólinedi:

1) mazmunın ózgertiw, yaǵnıy jańa informaciya alıw maqsetinde informaciyanı qayta islew;

2) informaciyanıń mazmunın ózgertpegen halda informaciyanı onıń kórinisin ózgertiw maqsetinde qayta islew.

Kitap oqıǵanda, televizor kórgende yamasa sáwbetleskende, biz bárqulla informaciya qabıl etemiz hám onı ózimizge kerekli kóriniste otkeriw maqsetinde qayta isleymiz.

Insan ushın informaciyanı toplawda onıń barlıq seziw aǵzaları qatnassa, alıs aralıqtaǵı informaciyalardı toplaw ushın bul jeterli emes, bunıń ushın arnawlı texnikalıq qurallar talap etiledi.

Sonıń ushın da ázelden informaciyalar ústinde orınlanatuǵın tiykargı ámeller — **tóplaw, qayta islew hám jetkerip beriw** ámellerin orınlaw ushın adamlardıń hár qıylı qurallarǵa bolǵan talabı ósip barǵan hám usıǵan baylanıslı hár qıylı qurılmalar jaratılıp, turmısqa engizile baslaǵan.

Informaciyanı qayta islew quralları — bul insan tárepinen islep shıǵarılǵan hár qıylı qurılmalar bolıp tabıladı. Olardıń ishinde informaciyanı qayta islewdiń eń tiykarǵı hám nátiyjelisi kompyuter bolıp esaplanadı.

Insan kóshede baratırıp svetafor, háreketleniwshi transport quralları, jol jaǵdayı haqqındaǵı informaciyalardı alıp, júdá tez qayta isleydi hám sol tiykarında qarar qabıl ete aladı. Kóshedegi proceslerdi

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

bilmesten, jaǵdaydı tolıq talqılay almaydı, demek durıs qarar qabıl ete almaydı.

Bul jaǵday tábiyat hám jámiyetimizdegi basqarılatuǵın barlıq procesler ushın da orınlı. Olardaǵı informaciyalı procesti bilmesten turıp, islew tártibin analizley almaymız hám anıq nátiyjege kele almaymız. Qanday da bir qarar qabıl etiwde tiykarǵı derek bolıp informaciya esaplanatuǵını sıyaqlı, basqarıw da hár qıylı usıllarda berilip atırǵan hár qıylı signallar — informaciyalar arqalı ámelge asırıladı.

Mısalı, joqarı ónim alıw ushın hawa rayınıń keliwine qarap qashan jerdi shúdigarlaw, qashan suwǵarıw zárúrligin anıq biliw maqsetinde diyqanlar óz tájiriybelerinen kelip shıqqan informaciyalarǵa tiykarlanıp jumıs alıp baradı. Usıǵan baylanıslı, hár qıylı texnika hám usılların qollanıw boyınsha ilajlar belgilenedi. Bunnan diyqanlardıń baspasóz, radio hám televideniye arqalı daǵaza etiletuǵın hawa rayı maǵlıwmatlarına úlken itibardı qaratıwları biykar emes eken.

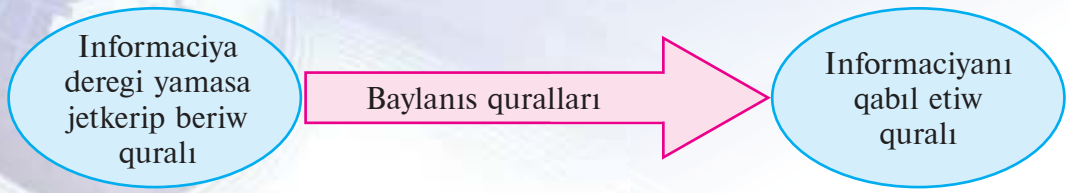
Keltirilgen mısallar informaciyalardı toplaw hám olardı qayta islew sıyaqlı proceslerdi óz ishine alǵanlıǵın kóriw múmkin.

Tómendegi súwrette jer júzindegi hár qıylı orınlardaǵı hawa rayınıń maǵlıwmatın toplaw hám jetkerip beriw procesi kórsetilgen:

Dáslepki sabaqlar hám joqarıdaǵı súwretke tiykarlanıp, hárqanday informaciyanı jetkerip beriw procesin tómendegi sızılma arqalı kórsetiw múmkin:

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE



Bul procestegi informaciya dereklerine mısal sıpatında barlıqtı, qabıl etiw quralına bolsa insandı alıw múmkin. Informaciya deregi bolıp, barlıqtağı hawa rayınıń temperaturası bolsa, baylanıs quralı sıpatında denemizdegi seziw receptorları hám nerv kanalları xızmet etedi hám nátiyjede, informaciyanı qabıl etiw quralı bolsa insan sanası quraydı. Hawa rayınıń temperaturası insanǵa **úzliksiz** tásir etetuǵınlıǵı belgili. Sonday-aq, insannıń sanasına átirapımızdağı zatlardıń nur járdeminde kóz receptorları hám nerv kanalları arqalı; átiraptağı sestiń hawa járdeminde qulaq receptorları hám nerv kanalları arqalı tásir etetuǵınlıǵın aytıwǵa boladı. Informaciya deregi sıpatında tek barabannıń dawısı qaralatuǵın bolsa, ol jaǵdayda qulaq receptorları hám nerv kanalları arqalı insan sanasına **úzlikli** (yaǵnıy, úziliske iye) informaciya jetip keledi.

Demek, insan barlıqtıń bir bólegi bolǵanı ushın bárqulla onıń tásirin sezip turadı. Bul tásirdi túrli signal (ses, jaqtılıq, elektomagnit, nerv hám basqa)lar kórinisinde qabıl etemiz. Insanǵa **úzliksiz** tásir etip turıwshı informaciyalar **analog informaciyalar** dep ataladı. Hawa rayı jaǵdayı yaki waqıt úzliksiz informaciyaǵa mısal bola aladı.

Insan analog informaciyalardı qayta islew ushın onıń bir bólegin ajıratıp aladı hám talqılaydı. Talqılaw procesinde informaciyalardı qayta islew ushın qolay bolǵan kóriniske ótkeriledi. Bunda insan hár qıylı belgilerden paydalanadı. Mısalı, sizge belgili bolǵan álipbe háripleri insanǵa túsinikli bolǵan seslerdi, nota belgileri bolsa muzıkalıq seslerdi ańlatadı. Bul belgiler járdeminde insanǵa esitilip atırǵan sózler yaki muzıkanı qaǵazǵa túsiriw ańsat boladı. Demek, insan informaciyalardı qayta islew ushın onı úzlikli kóriniske ótkeredi eken. Informaciyalardıń usı sıyaqlı **úzlikli** kórinisi **diskret informaciyalar** dep ataladı.

Insan tárepinen islep shıǵarılǵan qurılmalar ishinde analog informaciyalar menen isleytuǵınları da, diskret informaciyalar menen isleytuǵınları da bar. Diskret informaciyalardan eń kóp tarqalǵanı cifrlı informaciyalar boladı, yaǵnıy úzliksiz informaciyanıń cifrlar arqalı kórsetilgen túri. Analog signallar menen isleytuǵın qurılmalar **analog qurılmalar**, cifrlı informaciyalar menen isleytuǵın qurılmalar **cifrlı qurılmalar** dep ataladı. Analog qurılmalarǵa televizor, telefon, radio, fotoapparat, videokameranı, cifrlı qurılmalarǵa bolsa jeke kom-

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

pyuter, cifrlı telefon, cifrlı fotoapparat, cifrlı videokameranı mısal etiw múmkin.

Lekin sonday procesler de bar, olar haqqında barlıq waqıtta informaciya ala almaymız. Máselen, tek saat hám minutların kórsetetuǵın saat járdeminde sekundlardı biliw múmkin emes. Ol kóp waqıt tek ǵana saat hám minutlardı kórsetedi. Insan turmısı úzliksiz informaciyaǵa mısal bolsa, onıń júrek urıwı, dem alıwı úzlikli (sebebi, qashan bolsa da dem shıǵarıwı zárúr) informaciyaǵa mısal boladı.

Endi barlıqtıń tásiri insan sanasına informaciya kórinisinde sáwleleniw procesin tómendegi kóriniste súwretlew múmkin:

1. Informaciyanı payda etiw, tóplaw, ápiwayılastırıw proceslerin mısallar keltiriń.
2. Informaciyanıń nusqasın alıw, ólshew, buzıw proceslerin talqılap beriń.
3. Informaciyalardı uzaq aralıqqa jetkerip beriw usıllarına mısallar keltiriń.
4. Informaciyalardı kompyutersiz hám kompyuterde saqlaw qurallarına mısallar keltiriń.
5. Insan denesine baylanıslı informaciya deregi, baylanıs quralı hám informaciya qabıl etiw qurallarına mısallar keltiriń.
6. Texnikalıq qurallardan informaciya deregi, baylanıs quralı hám informaciya qabıl etiw qurallarına mısallar keltiriń.
7. Klass taxtasında bir informaciya obyekti haqqındaǵı maǵlıwmattı eki túrli kóriniste aytıp beriń.
8. Informaciyanıń tiykarǵı ózgeshelikleri yaki túrlerin mısallar menen aytıp beriń.
9. «Ózbekistan ǵárezsizliginiń ... jıllıǵın bayramladıq» gápindegi jetispeytuǵın informaciyanı anıqlań hám táriyipleń.

1. Shep baǵanadaǵı sózlerdi oń baǵanadaǵılarǵa sáykes jazıń:

úzlikli	**Informaciya ózgesheligi**
isenimli	
tolıq	**Informaciya túri**
bahalı	
úzliksiz	

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

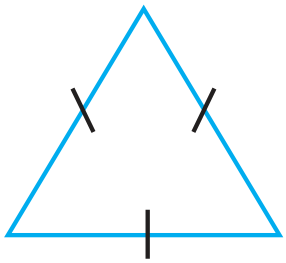
2. Shep baǵanadaǵı informaciya bahalı, tolıq hám isenimli bolıwı ushın noqatlar ornına oń baǵanadaǵı kerekli sózlerdi jaylastırıp kóshiriń:

Informaciyalar ústinde orınlanatuǵın ámeller menen baylanıslı barlıq procesler .... dep ataladı.	**diskret**
	analog
Informaciyalar ... hám ... túrlerge ajıratıladı.	**informaciyalı procesler**

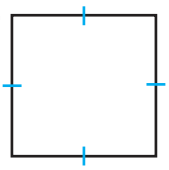
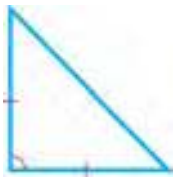
3. Berilgen informaciyanı qayta islep, noqatlar ornına alınǵan jańa informaciyanı jaylastırıp kóshiriń:

a) 1, 3, 5, ..., 9;	h) 128, 64, 32,..., 8;	n) 15 (27) 42 30 (...) 55;
b) 20, 15, ..., 5;	i) 2, 3, 5, 7,..., 13;	
d) 1, 2, 4, ..., 16;	j) i, f, r, a,...,a;	o) 10 (50) 15 17 (...) 20;
e) 1, 4, 9, ..., 25;	k) 1, 2, 3, 5, ..., ..., 21;	
f) q, o, s, y, h,...,b;	l) 1, 3, 3, 9,..., ..., 6561;	p) 143 (56) 255 218 (...) 114.
g) 1, 2, 6, ..., 120;	m) e, f, g, h, i,..., k;	

4. Súwretlerde berilgen informaciyalardı tekst túrinde kórsetiń:



5. Hár qıylı kórinislerde berilgen informaciyalardı táriyiplep beriń:

a) $S = \varpi \cdot r^2$	b) $a + b = b + a$	d) $S = r^2$	e) $C = \varpi \cdot d$
f) 	g) $a \neq 0$	h)	k) 

6. Aytayıq, úsh adam «awa» yaki «joq» dep dawıs berdi. Dawıs beriwdiń barlıq nátiyjelerin jazıń. Máselen, «awa, awa, awa», «awa, awa, joq», «awa, joq, awa», ...

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

7. 6-shınıǵıwdaǵı «awa»nıń ornına «1», «joq»tıń ornına «0» cifrın jazıp orınlań.

8. Jańa $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$ informaciyasın alıw ushın tómendegi informaciyalardan qaysı biri qayta islengen?

a) $d \neq 0, \quad a = b \cdot \frac{c}{d}$	b) $a \cdot d = c \cdot b$	d) $b \neq 0, d \neq 0, a \cdot b = c \cdot d$

3-sabaq. INFORMACIYALARDÍ KODLAW USÍLLARÍ

Insan informaciyalardı jıynaw, saqlaw hám qayta islewde qolaylı hám de qısqa kóriniste bolıwı ushın hár qıylı belgilewlerden paydalanadı. Buǵan seslerdi hárip hám cifrlar arqalı, muzıka seslerin notalar arqalı, matematikalıq, fizikalıq, biologiyalıq nızamlılıqlardı formulalar arqalı táriyiplewin mısal etiw múmkin.

Belgi hám belgiler sisteması

Adamzat óz sanasındaǵı informaciyalardı keleshek áwladqa materiallıq túrde saqlap qoyıw maqsetinde súwretley baslaǵanda hár qıylı belgilerden paydalanǵan. Belgi qanday da bir obyekttiń ornın basıwshı sáwleleniwi bolıp xızmet etedi, sol sebepli belgiler jetkerip beriwshige qabıl etiwshiniń sanasında obyekttiń sáykes sáwleleniwin payda etiw imkaniyatın beredi. Ulıwma alǵanda, **belgi** — bul ashıq yamasa ashıq emes túrde sezip túsiniletuǵın obyektke anıq mazmun beriw túrindegi **kelisimi** bolıp tabıladı.

Eger belginiń kórinisi onıń mazmunın túsine alıw imkaniyatın berse, ol jaǵdayda **kelisim ashıq** dep ataladı. Bul jaǵdayda belgini **piktogramma** (súwterlep jazıw)lar dep ataydı. Mısalı: 🚭, 🍽, ✳, ☂, ☯. Bul belgiler mánisin kóz aldına keltiriw arqalı túsiniw múmkin.

Eger belginiń forması menen mazmunı arasındaǵı baylanıs kelisim tiykarında **(kelisiw ashıq emes)** belgilense, ol jaǵdayda bul belgiler simvollar dep ataladı. Mısalı: **A, B, H, :, 5**. Bul belgiler kelisiw tiykarında qabıl etilgen bolıp, latın hám kirill álipbesinde A birdey, B hám H eki túrli mániste, : belgisi matematika hám ana tilinde hár túrli kelisim tiykarında túsiniledi, 5 cifrı bolsa dúnyada kelisim tiykarında kirgizilgen (Rim cifrı V penen salıstırıń).

Eger belginiń forması menen mazmunı arasındaǵı baylanıs belgisiz bolsa, ol jaǵdayda bul belgiler arqalı kórsetilgen xabar mazmunın

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

anıqlap bolmaydı. Mısalı: arxeologlar tapqan ayırım jazıwlardıń mazmunı házirgi kúnge shekem anıqlanǵan joq.

Házirgi kúnde adamzat **belgi** hám **belgiler sistemasın** keń qollanıp atır. Mısalı: adamlar bir-biri menen sóylesiw ham de pikirin táriyiplew ushın qollanatuǵın **til sisteması**, esap-kitap jumısların orınlaw ushın **sanaq sisteması**, háreketleniwdi tártipli basqarıw ushın **jol háreketi belgileri sisteması** hám basqalar. Demek, adamzat informaciyanı qayta islew ushın onıń kórinisin ózgertiw menen burınnan shuǵıllanıp kelgen.

Kodlaw — informaciyalar ústinde ámeller orınlaw qolaylı bolıwı ushın anıq bir qaǵıydalar tiykarında basqa kóriniske ótkeriw bolıp tabıladı.

Informaciyalardı kodlaw procesinde hárbir belgige bir **kod,** yaǵnıy belgi yaki belgiler izbe-izligi sáykes qoyıladı. Kodlanǵan informaciyalar dáslepki kórinisine ótkeriw **dekodlaw** dep ataladı.

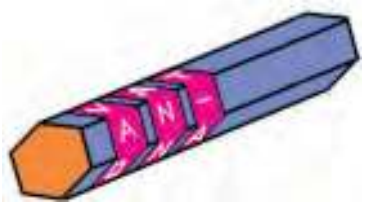
Kodlawda belgige sáykes qoyılǵan kodtıń uzınlıǵı hár qıylı bolsa, **tegis emes kodlaw** usılı, belgige sáykes qoyılǵan kod uzınlıǵı bir qıylı bolsa, **tegis kodlaw** usılı delinedi.

Informaciyalardı kodlaw adamzat tárepinen tek ámeller orınlaw qolaylı bolıwı ushın emes, bálkim informaciyanı sır saqlaw ushın da qollanılǵan. Kodlawdıń bul kórinisi **shifrlaw** dep ataladı. Shifrlanǵan informaciyanı dáslepki kórinisine ótkeriw **deshifrlaw** dep ataladı.

Áyyemde informaciyalardı kodlaw

Turmısta informaciyanı kodlawdıń birneshe túrleri bar. Birinshi kodlawdı qollanǵan insan Áyyemgi Greciya sárkardası Lisandro esaplanadı. Ol informaciyanı qupıya saqlaw, yaǵnıy kodlaw ushın belgili bir qalıńlıqtaǵı «Ssital» tayaqshasın oylap tapqan. Kodlawdıń bul usılı **orın almastırıw usılı** dep ataladı.

«Ssital» tayaqshası



Tekst: «WATAN-ANA»
Kodlaw nátiyjesi:

WAAANNT-A

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Áyyemgi Rim imperatorı Yuliy Cezar da informaciyanıń qupıyalıǵın saqlaw ushın tekstti kodlaw usılın oylap tapqan. «Cezar shifrı»nda teksttegi hárip álipbede ózinen keyin kelgen úshinshi háripke almastırıladı. Bunda álipbe dóńgelek túrde jazılǵan boladı. Bul kodlaw usılına **álipbeni jıljıtıw usılı** dep ataladı. Cezar usılınan paydalanǵanda belgini qálegenshe jıljıtıw múmkin.

Tekst: «Ózbekistan — keleshegi ullı mámleket»	«Cezar shifrı» usılın qollanǵanda: «Ashfhnlvxrq–nhoemejl fyo'yn gezoex»

Ssital hám Cezar usılları tegis kodlaw usılına mısal boladı.

Kodlaw usılları

Semyuel Morze 1837-jılı elektromagnit telegraf qurılmasın oylap tapqan hám 1838-jılı usı qurılma ushın telegraf kodın islep shıqqan. Onda hár túrli hárip hám cifrlarǵa noqat hám tirelerdiń arnawlı izbe-izligi kod sıpatında, yaǵnıy informaciya tómendegi **úsh belgi** járdeminde kodlanadı: «uzın signal» (tire járdeminde ańlatıladı), «qısqa signal» (noqat járdeminde ańlatıladı), «signalsız» (boslıq, pauza menen ańlatıladı).

Hárip	Morze usılında kórsetiliwi	Kodtaǵı belgiler sanı		Hárip	Morze usılında kórsetiliwi	Kodtaǵı belgiler sanı
N	– .	2		K	– .–	3
T	–	1		E	..– ..	5
A	.–	2		R	.– .	3
L	.– ..	4		O	– – –	3

Morze kodlaw usılı tegis emes kodlaw usılına mısal boladı. Usı usıl járdeminde «elektron» sózin jazsaq, ol tómendegi kóriniske iye boladı.

•• – •• •–•• •• – •• – • – – • – • – – – – •

Bir tárepten, Morze usılında belgilerdiń hárqıylı basqa belgiler menen hám de olardıń birneshewi menen beriliwi usı usıldıń keń qollanılıwına kesent etse, ekinshi tárepten, onıń tek eki belgi — noqat hám tireden ibaratlıǵı — onı texnikalıq qurallarda qollanıw imkaniyatın beredi. Morze usılı turaqlı emes kodlaw usılına, tómendegi usıllar turaqlı kodlaw usılına mısal boladı.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Informaciyanı kodlawdıń jáne bir eń ápiwayı usılı **tártiplengen álipbe** usılı bolıp, onda álipbedegi háriplerdi olardıń tártibin kórsetiwshi sanlar menen kodlawdan ibarat:

A	B	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
P	Q	R	S	T	U	V	X	Y	Z	Ch	O‘	Sh	G‘
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

Tártiplengen álipbe usılında hárbir háripke 2 belgiden ibarat kod sáykes qoyılǵan. Mısalı, ózbek tilinde «Bugun havo issiq» degen informaciya tómendegi kóriniske iye boladı:

02 20 06 20 13 07 01 21 14 08 18 18 08 16

Bul usılda irkilis belgileri hám basqa kerekli belgilerdi de óz aldına kodlap, tekst jazıwda paydalanıw múmkin. Álipbe háriplerin kodlawdıń basqa usılları da bar. Mısalı, tómendegi kodlawdı qaraymız:

A	B	V	G	D	J	Z	I	Y	K	L	M	N	E
12	03	16	14	04	25	20	11	31	24	19	07	27	05
O	P	R	S	T	U	F	X	Ch	Sh	Q	H	G‘	O‘
17	08	22	28	10	18	23	29	02	13	21	34	01	06

Bul **aralastırılǵan alipbe usılı** dep ataladı. Hawa ıssılıǵı haqqındaǵı joqarıdaǵı tekst bul usılda tómendegi kóriniske iye boladı:

03 18 14 18 27 34 12 16 17 11 28 28 11 21

Bunnan usı informaciyanı joqarıda berilgen kestedegi maǵlıwmatlardı bilmey turıp dekodlaw júdá quramalı is ekenligin túsiniw qıyın emes.

1. Belgi hám kelisimler haqqında maǵlıwmat beriń.
2. Kodlaw degende neni túsinesiz?
3. Tariyxtaǵı kodlaw usılların táriyipleń.
4. Tegis hám tegis emes kodlaw usılları mazmunın táriyiplep beriń.
5. Morze kodlaw usılınıń paydalı hám kemshiligi haqqında talqılaw júrgiziń.
6. Álipbe menen baylanıslı qanday kodlaw usılları bar?
7. Ózińizdiń kodlaw usılıńızdı islep shıǵıń hám «Watan sajdagah kibi muqaddasdur» uranın kodlań.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

1. Tártiplengen álipbe usılınan paydalanıp, tómendegi gáplerdi kodlań. (Qaraqalpaq, ózbek álipbesinde)
   a) NENI EKSEŃ SONÍ ORASAŃ;
   b) KÚSHLI MÁMLEKETTEN KÚSHLI JÁMIYETKE QARAY;
   d) ULLÍ MAQSET JOLÍNDA ADASPAYÍQ;
   e) AZ BOLSA DA BILIM USHÍN KÓP OQÍW KEREK;
   f) MAQSETSIZ OQÍW, AWQATTÍŃ SIŃBEWI MENEN TEŃ;
2. Aralastırılǵan álipbeden paydalanıp berilgen gáplerdi kodlań.
   a) HESH NÁRSENI ÚLGISIZ ÚYRENE ALMAYSAŃ.
   b) KITAP — QUYASHTAY.
   d) KITAP BIZIŃ DOSTÍMÍZ.
   e) KITAP TEKSHESI — ILIM QÍRMANÍ.
   f) KITAP ILIM SÍRLARÍNÍŃ ǴÁZIYNESI.
3. Úsh adam «awa» yaki «joq» dep dawıs berip atırǵan bolsın. Eger «awa» sózi 1 cifrlı, «joq» sózi 0 cifrlı menen kodlansa, dawıs beriwdiń barlıq nátiyjelerin jazıń.
4. «ONA VATAN, MAKTAB» degen gápti «101100000 111000110000100, 011000010110000001» sıyaqlı kodlanǵan bolsa, hárbir háriptiń kodın tabıń.
5. Dáslepki shınıǵıwdaǵı sıyaqlı belgilerge sáykes kodlardıń ornın almastırıp qaytadan kodlań.

4-sabaq. SANAQ SISTEMALARÍ HAQQÍNDA

Házirgi kúnde qollańıp kiyatırǵan 1, 2, 3, . . ., 9, 0 cifrlarınan ibarat onlıq sanaq sisteması informaciyanı kodlawdıń jáne bir usılı boladı. Jerlesimiz Muhammed al-Xorazmiy 0 cifrın kirgizip, bul arab (durısıraǵı, hind) cifrlarınıń sandaǵı turǵan ornına baylanıslı túrde ámeller orınlaw tártibin bir sistemaǵa birlestirgen. Sonıń ushın da, bul kodlaw sisteması ústinde qosıw, alıw, kóbeytiw hám bóliw sıyaqlı arifmetikalıq ámellerdi orınlaw júdá ańsat.

Tariyxıy maǵlıwmatlar

Adamlardıń sóylesiw quralı bolǵan til sıyaqlı sanlardıń da óz tili bar bolıp, ol da óz álipbesine iye. Bul álipbe cifrlar hám sanlardı bildiriw ushın qollanılatuǵın belgilerden ibarat. Mısalı, kúndelikli turmısımızda qollanılatuǵın arab cifrları 1, 2, ..., 9, 0 yaki 5-klass matematikasınan belgili bolǵan Rim cifrları I, II, V, X, L, C, D, M, ..., ***sanlar álipbesiniń elementleri*** bolıp esaplanadı. Hár qıylı

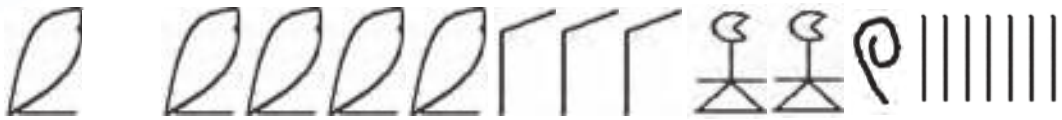
*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

dáwirlerde hár qıylı xalıqlar, qáwimler cifrlar hám sanlardı ańlatıwda hár qıylı belgilerden paydalanǵan. Mısalı, áyyemgi Mısır onlıq sanaq sistemasında sanlar cifrlardıń birigiwi túrinde jazılǵan bolıp, hárbir cifr izbe-iz 9 retten artıq tákirarlanbaǵan:

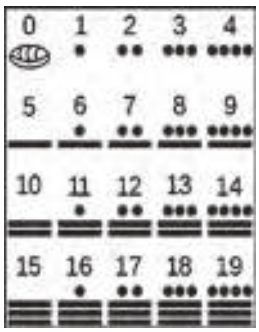
1	10	100	1000	10000	100000	1000000

Mısalı, Mısır onlıq sanaq sistemasında 632107 sanı tómendegishe jazılǵan:



Mayya sanaq sistemasında 0 cifrı hám jáne 19 cifr kirgizilgen. Mayya sanaq sisteması gorizontal baǵdarda emes, al vertikal baǵdarda jazılǵan. Mısalı: $20 = 1 \cdot 20 + 0$; $32 = 1 \cdot 20 + 12$; $429 = 1 \cdot 20^2 + 1 \cdot 20 + 9$; $4805 = 12 \cdot 20^2 + 0 \cdot 20 + 5$.

Sanlar	20	32	429	4805
3-tańbalı				
2-tańbalı				
1-tańbalı				



Áyyemde ayırım xalıqlar qollanǵan sanlar álipbesinde bes (áyyemgi Afrika qáwimlerinde), on eki (mısalı, inglislerdiń sanlar álipbesinde), jigirma (XVI—XVII ásirlerde Amerika materiginde jaylasqan actek, mayya qáwimlerinde; eramızdan burınǵı II ásirde Batıs Evropada jasaǵan keltlerde; francuzlarda), ayırımları alpıs (áyyemgi bobilliklerde) belgini óz ishine alǵan. Olar sáykes ráwishte **bes (qısqa**

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

beslik) sanaq sisteması, on eki cifrlı (on ekilik) sanaq sisteması, jigirma cifrlı (jigirmalıq) sanaq sisteması yaki alpıslıq sanaq sisteması dep ataladı.

Saattıń alpısqa, sutkanıń on ekige eseligi, bir jıldıń 12 aydan turatuǵınlıǵı, inglislerde uzınlıq ólshew birligi bolǵan 1 futtıń 12 dyumǵa teń ekenligi, francuzlardıń bir franki jigirma suga teńligi hár qıylı sanaq sistemalarınıń qollanılıwınıń nátiyjesi. Insan hárbir sanaq sistemasın qollanǵanda belgili bir qurallardan da paydalanǵan. Mısalı, ón ekilik sanaq sisteması ushın qural sıpatında qól barmaqlarındaǵı buwınlardan paydalanılǵan. Biz kúndelikli turmısımızda qóllanıp atırǵan sanlar álipbesi on arab sanın óz ishine alıp, onıń kelip shıǵıwı hám qóllanılıwında tábiyiy esaplaw quralı bolǵan qólımızdıń barmaqları tiykarǵı orındı tutadı.

Sanaq sistemalarınıń túrleri

Bizge belgili, háriplerden ibarat álipbeni qollanıwda belgili birqansha nızam hám qaǵıydalarǵa ámel etiledi. Sanlı álipbedegi belgilerden paydalanıwda da ózine tán qaǵıydalardan paydalanıladı. Bul qaǵıydalar hár qıylı álipbeler ushın hár qıylı bolıp, sol álipbeniń kelip shıǵıw tariyxı menen baylanıslı. Óz ishine on cifrdı alǵanı ushın bul álipbe óziniń barlıq qaǵıydaları menen birgelikte ***on cifrlı sanaq sisteması*** yaki qısqasha ***onlıq sanaq sisteması*** dep ataladı.

Sanlar sistemasındaǵı cifrlar sanı sol ***sistemanıń tiykarı (quwatı)*** dep júrgiziledi.

Sanlar álipbesine kirgizilgen (bir tańbalı) belgiler ***cifrlar*** hám olar járdeminde payda bolǵan basqa (kóp tańbalı) belgiler ***sanlar*** dep júrgiziledi. Mısalı, onlıq sanaq sistemasında 5, 6, 8 — bul cifrlar, lekin 568 — bul san. Onlıq sanaq sistemasında birlikler, júzlikler, mıńlıqlar hám basqalar hárbiri on belgilerden ibarat toparlarǵa bólingen: 0, 1, ... , 9; 0, 1, ..., 9, 10; 0, 1, ..., 9, 100, ...

Onlıq sanaq sistemasında cifrlar ózi turǵan ornına **(razryadına)** qaray hár qıylı muǵdardı ańlatadı. Mısalı: a) 999: 9 (toǵız) — birlik; 90 (toqsan) — onlıq; 900 (toǵız júz) — júzlik; b) 1991: 1 (bir) — birlik; 90 (toqsan) — onlıq; 900 (toǵız júz) — júzlik; 1 (mıń) — mıńlıq.

Usı sebepten bul sistema ***cifrları óz poziciyası (turǵan ornı)na baylanıslı bolǵan sistema*** dep te júrgiziledi.

Sanaq sistemalarınıń usı qásiyetlerine baylanıslı ***cifrlarınıń poziciyasına baylanıslı bolǵan hám cifrlarınıń poziciyasına baylanıslı bolmaǵan*** (qısqasha poziciyalı hám poziciyalı bolmaǵan) ***sanaq sistemalarına*** bólinedi. Poziciyalı bolmaǵan sanaq sistemasına Rim sanaq sisteması mısal boladı.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Sizge, poziciyalı sanaq sisteması bólgan onlıq sanaq sistemasında arifmetikalıq ámeller orınlaw júdá qolaylı ekenligi belgili, lekin, poziciyalı bolmaǵan sanaq sisteması bolǵan Rim sanaq sistemasında arifmetikalıq ámellerdi orınlaw júdá quramalı. Sonıń ushın da, babalarımız cifrlar hám sanlardı anıq bir sistemaǵa keltiriw máselesine úlken itibar qaratqan.

Poziciyalı sanaq sistemaları

Poziciyalı sanaq sistemalarında sannıń mánisi cifrlardıń muǵdarlıq mánisiniń sandaǵı tutqan ornı (mashtabı, poziciyası, razryadı) na baylanıslı bolǵan jaǵdayda, qosındısı tiykarında payda boladı. Poziciyalı sanaq sistemasında sanaq sistemasınıń tiykarǵı cifrlar sanına teń bolıp, cifrdıń muǵdarlıq mánisi cifrdıń ornı ózgergende neshe márte ózgeriwin anıqlaydı.

Teoriyalıq jaqtan alǵanda sanaq sistemalarınıń tiykarı 2 den baslanıp, ıqtıyarlı bolıwı múmkin. Sanaq sistemasınıń tiykarı p bolıp, p sanı 10 nan artpasa, bul jaǵdayda cifr sıpatında onlıq sanaq sisteması álipbesindegi 0 den $(p-1)$ ge shekem bolǵan cifrlar qollanıladı. Eger p sanı 10 nan úlken bolsa, ol jaǵdayda qosımsha belgiler, ádette, latın háripleri A háribinen baslap qollanıladı.

Barlıq poziciyalı sanaq sistemalarında teris emes pútin sanlar tómendegi qaǵıydalar tiykarında payda boladı:

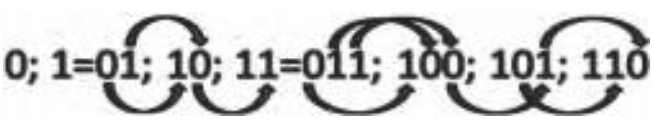
1) **cifrdı jılјıtıw** — cifrdı sanaq sisteması álipbesinde ózinen keyin kelgen cifrǵa almastırıw, mısalı, onlıq sanaq sistemasında 0 di jılјıtıwda 1 ge, 1 di jılјıtıwda 2 ge, 2 ni jılјıtıwda 3 ke hám taǵı basqaǵa almastırıw;

2) **eń úlken cifrdı jılјıtıw** — eń úlken cifrdı 0 ge almastırıw, mısalı, onlıq sanaq sistemasındaǵı 9 dı 0 ge almastırıw.

Poziciyalı sanaq sistemasında pútin sanlar tómendegi **sanaq qaǵıydası** tiykarında payda etiledi: *keyingi san aldınǵı sannıń ońdaǵı sońǵı cifrın jılјıtıw arqalı payda etiledi, eger jılјıtıwda bir cifr 0 ge aylansa, ol jaǵdayda bul cifrdan shepte turǵan cifr jılјıydı, bunda pútin sannıń aldına jazılǵan 0 onıń mánisine tásir etpeytuǵınlıǵı itibarǵa alınadı.*

Usı nızamnan paydalanıp, pútin sanlardı payda etiwdi qarap shıǵamız.

2 lik sanaq sistemasında tek 0 hám 1 cifrları bar: 0; 1. Keyingi sanlardı payda etiw:



*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Sxemada cifrdı jılјıtıw tómendegi, eń úlken cifrdı jılјıtıw bolsa joqarıdağı strelkalar arqalı kórsetilgen.

Yadda saqlań: tek eń úlken cifr jılјıǵanda ǵana onnan sheptegi cifr jılјıydı!

3 lik sanaq sistemasında tek ǵana: 0, 1 hám 2 cifrları bar: 0; 1; 2. Bunnan keyingi cifrlardı payda etiw:

Tómendegi kestede tiykarları úlkenirek sanaq sistemalarındağı sanlar payda etilgen:

sanaq sisteması	0	1	2	3	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	100
4 lik	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	10
5 lik	0	1	2	3	4	10	11	12	13	14	20	21	22	23	24	30	31
6 lıq	0	1	2	3	4	5	10	11	12	13	14	15	20	21	22	23	24
7 lik	0	1	2	3	4	5	6	10	11	12	13	14	15	16	20	21	22
8 lik	0	1	2	3	4	5	6	7	10	11	12	13	14	15	16	17	20
9 lıq	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	17
10 lıq	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
11 lik	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	10	11	12	13	14	15
12 lik	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	10	11	12	13	14
13 lik	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	10	11	12	13
14 lik	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	10	11	12
15 lik	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	10	11
16 lıq	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	10

Kesteden belgili, hár qıylı sanaq sistemalarında uqsas sanlar bar eken. Sol sebepli bul sanlardı parıqlaw ushın $\mathbf{10_2}$, $\mathbf{10_5}$, $\mathbf{10_{17}}$ sıyaqlı belgilew qabıl etilgen. Kesteden jáne tomendegidey nátiyje shıǵarıw múmkin: **hárqanday poziciyalı sanaq sistemasınıń tiykarı bul sanaq sistemasında 10 sanına teń.**

Poziciyali sanaq sistemasında jazılǵan sannıń indeksinde sanaq sistemasınıń tiykarı kórsetiledi, máselen, 1963_{16}, 1001_2, 1001_4, ADA_{15}. Ádette, eger san 10 lıq sanaq sistemasında jazılǵan bolsa, ol jaǵdayda sanaq sistemasınıń tiykarı kórsetiliwi shárt emes. Indekste kórsetilgen sanaq sisteması tiykarınıń mánisi bárqulla 10 lıq sanaq sisteması dep túsiniledi.

Poziciyalı sanaq sistemasında **sanlardı jazıw**dıń tómendegi usıllarınan paydalanıw múmkin:

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

1) **ıqsham** (ápiwayı) kórinis — san cifrları razryadı boyınsha izbe-iz jazıladı:

$$\overline{a_k a_{k-1} \ldots a_0 \, a_{-1} a_{-2} \ldots a_{-np}},$$

bul jerde a_k, a_{k-1},..., a_0, a_{-1}, a_{-2}, ..., a_{-n} — berilgen sandı qurawshı cifrlar, p — sanaq sisteması tiykarı (matematikada san ústine sızıq sızılıwı san cifrlarınıń mánisi ashıq emes, yağnıy ulıwma kóriniste berilgende ǵana qollanıladı), mısalı: 19501, 902_{10}, 210719, $63AA_{16}$;

2) **jayıq** kórinisi — san cifrları hám sanaq sistemasınıń tiykarın cifrlar razryadlarına sáykes dárejelerine kóbeymeleriniń qosındısı kórinisinde jazıladı:

$$a_k \cdot p^k + a_{k-1} \cdot p^{k-1} + \ldots + a_1 \cdot p^1 + a_0 \cdot p^0 + a_{-1} \cdot p^{-1} + a_{-2} \cdot p^{-2} + \ldots + a_{-n} \cdot p^{-n},$$

bul jerde a_k, a_{k-1},..., a_0, a_{-1}, a_{-2}, ..., a_{-n} — berilgen sandı qurawshı cifrlar, p — sanaq sistemasınıń tiykarı, mısalı:

$19501{,}902_{10} = 1 \cdot 10000 + 9 \cdot 1000 + 5 \cdot 100 + 0 \cdot 10 + 1 + 9 : 10 + 0 : : 100 + 2 : 1000 = 1 \cdot 10^4 + 9 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^2 + 0 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^0 + 9 \cdot 10^{-1} + 0 \cdot \cdot 10^{-2} + 2 \cdot 10^{-3}$;

$210719{,}63AA_{16} = 2 \cdot 16^5 + 1 \cdot 16^4 + 0 \cdot 16^3 + 7 \cdot 16^2 + 1 \cdot 16^1 + 9 \cdot 16^0 + + 6 \cdot 16^{-1} + 3 \cdot 16^{-2} + A \cdot 16^{-3} + A \cdot 16^{-4}$.

Ádette, jayıq kóriniste 0 ge teń bolǵan aǵzalar taslap ketilip, **ápiwayı jayıq** kóriniste beriledi, mısalı, $100101_2 = 1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + + 0 \cdot \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0$ ornına $100101_2 = 1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^0$ jazıladı.

Qısqasha tariyxıy maǵlıwmat

Abu Abdullah Muhammed ibn Musa al-Xorezmiy

Házirgi kúnde pútkil dúnya qabıl etken 10 lıq sanaq sistemasınıń tariyxı haqqında hár qıylı maǵlıwmatlar berilmekte. Ayırım alımlar 10 lıq sanaq sistemasın arab xalqı menen baylanıstırsa, ayırım alımlar arablar hindlerden alǵan, dep jazadı.

Lekin barlıq alımlar **10 lıq sanaq sistemasın** haqıyqatında quramalı poziciyalı sanaq sisteması sıpatında dúnyaǵa tarqalıwına sebepshi bolǵan insan sıpatında ullı matematik, astronom hám geograf, VIII ásirdiń aqırı hám IX ásirdiń birinshi yarımında jasap dóretiwshilik etken ullı oyshıl alım **Abu Abdullah Muhammed ibn Musa al-Xorezmiy**di tán aladı. 783-jılı Xorezmde tuwılǵan Musa al-Xorezmiy dáslepki maǵlıwmat hám túrli tarawdaǵı bilimlerin tiykarınan óz jurtı — Orta Aziya qalalarında dóretiwshilik etken alım hám oyshıllardan ózlestirgen.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Xorezmiydiń qálemine tán 20 dan artıq shıǵarmalarınıń tek 10ı bizge jetip kelgen. Olar «Al-jabr hám al-muqobala esaplawı haqqında qısqasha kitap» (algebralıq shıǵarma); «Hind esaplawı haqqında kitap» yaki «Qosıw hám alıw haqqında kitap» (arifmetikalıq shıǵarma); «Kitap surat-ul-arz» (geografiyaga tiyisli shıǵarma); «Zij (Keste)», «Asturlobtı qollanıw haqqında kitap», «Asturlobtı jasaw haqqında kitap», «Asturlob járdeminde azimuttı anıqlaw haqqında», «Kitap-ar-ruhnoma», «Kitap at-tariyix» (astronomiyaǵa baylanıslı). Bul shıǵarmalardıń tórtewi arab tilinde, birewi Farǵaniydiń shıǵarması quramında, ekewi latınsha awdarmada saqlaǵan hám qalǵan úshewi elege shekem tabılmaǵan.

Al-Xorezmiyge dáslepki alımlıq dańqtı **«Hisob al-Hind»** (Hind esabatı) atlı shıǵarması berdi. Bul kitap ámeliy arifmetikaǵa tiyisli bolıp, onda birinshi márte poziciyalı onlıq sanaq sisteması rawajlandırıldı. Kitapta Al-Xorezmiy toǵız hind cifrınıń sanlardı ańlatıwdaǵı abzallıqları haqqında táriyip berip, olar járdeminde qálegen sandı hám qısqa, hám ańsat jazıw múmkinligin aytti. Ásirese, **nol (0)di qollanıwdıń áhmiyetin:** «Eger hesh nárse qalmasa, **dárejeler** bos qalmawı ushın dóńgelekshe qoyıw; lekin ol jerde onı iyelewshi dóńgelekshe tursın, sebebi ol jer bos bolıp qalsa, dárejeler kemeyip qaladı hám ekinshisi birinshisiniń ornında qabıl etilip qaladı hám sonıń menen sen óz sanıńda aljasıp qalasań» dep kórsetti.

Óz shıǵarmasında Al-Xorezmiy 10 lıq sanaq sistemasında (baǵanalı) qosıw, alıw, kóbeytiw hám bóliw arifmetikalıq ámellerin orınlawdıń quramalı qaǵıydaların jaratıp, olardı hár qıylı mısallar menen bekkemlegen. Kitap «Al-Xorezmiy aytti» sózi menen baslanǵan. Kitap 1120-jılı latın tiline awdarma jasalǵanda bul sóz latın tilinde «Dixit Algorizmi» sıyaqlı ańlatılǵan. Sonı aytıp ótiw kerek, usı awdarma tiykarında **algoritm** ataması dúnyaǵa tarqaldı. Sebebi, adamlar qaǵıydalar avtorı menen baylanıslı «Al-Xorezmiy aytti» sózin umıtıp, tek qaǵıydalar haqqında oylap hám «algoritm bildiredi» sózin qollanǵan. Awdarmadan keyin Al-Xorezmiy kitabın Evropa qalalarında **birinshi sabaqlıq** sıpatında paydalanılǵan.

1. Sanlar álipbesi elementleri haqqında aytıp beriń.
2. Sanaq sistemasınıń tiykarı, cifrlar, sanlar haqqında maǵlıwmat beriń.
3. Áyyemde ne ushın 5 lik, 10 lıq, 12 lik yaki sanaq sistemasınan paydalanılǵan?
4. Rim sanaq sistemaları MIM sanınıń onlıq sanaq sistemasındaǵı mánisin anıqlaw procesin kórsetiń.
5. Poziciyalı informaciya sanaq sistemaları haqqında maǵlıwmat beriń.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

6. Sanaq qaǵıydası boyınsha 7 lik sanaq sistemasında 20 dan 30 ǵa shekem bolǵan sanlardı payda etiń.
7. Poziciyalı sanaq sistemalarındaǵı sandı ıqsham hám jayıq kórinisi arasındaǵı baylanıstı mısallar arqa táriyipleń.
8. Muhammed al-Xorezmiydiń dóretiwshiligi haqqında aytıp beriń.
9. Tómendegi sanlardıń jayıq kórinisin jazıń.

a) 12056725_8	b) 34718516_9	d) 51000020_6	e) $B572017_{15}$	f) 2301210763_{11}

1. Tórtlik sanaq sistemasındaǵı cifrlar ekilik sanaq sistemasındaǵı cifrlar arqalı **diada** usılında tómendegishe kodlanadı:

4	0	1	2	3
2	00	01	10	11

A. Tórtlik sanaq sistemasındaǵı sanlardı diada usılında kodlań:
a) 2301; b) 232301221; d) 1001010111; e) 100200030001.

B. Tórtlik sanaq sistemasındaǵı sanlardı tómendegi diada kodları tiykarında dekodlań:
a) 101101; b) 1001000101100000;
d) 100101011100; e) 111000001010.

2. Segizlik sanaq sistemasındagı cifrlar ekilik sanaq sistemasınıń cifrları arqalı **triada** usılında tómendegishe kodlanadı:

8	0	1	2	3	4	5	6	7
2	000	001	010	011	100	101	110	111

A. Segizlik sanaq sistemasındaǵı tómendegi sanlardı triada usılında kodlań.
a) 2017; b) 776045456174; d) 1001010111; e) 1234567007.

B. Segizlik sanaq sistemasındaǵı sanlardı tómendegi triada kodları tiykarında dekodlań:
a) 101101; b) 100100010110000;
d) 100101011100; e) 111000001010.

3. On altılıq sanaq sistemasındaǵı cifrlar ekilik sanaq sistemasındaǵı cifrlar arqalı **tetrada** usılında tómendegishe kodlanadı:

16	0	1	2	3	4	5	6	7
2	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111
16	8	9	A	B	C	D	E	F
2	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111

A. On altılıq sanaq sistemasındaǵı tómendegi sanlardı tetrada usılında kodlań:
a) 2017; b) ADADADA; d) 1001010111; e) CAFE17.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

B. On altılıq sanaq sistemasındağı sanlardı tetrada kodları tiykarında dekodlań:
a) 10110100; b) 1001000101100000;
d) 100101011100; e) 111000001010.

5-sabaq. EKILIK SANAQ SISTEMASÍNDA ÁMELLER ORÍNLAW

Kompyuterler islep shıǵarıla baslanǵanda olardıń islew principi menen baylanıslı bolǵan informaciyalardı ekilik sanaq sistemasında kodlaw hám ámeller orınlaw máselesi júzege keldi. Sebebi, kompyuterde qanday da ámeldi orınlawdı úyretiw ushın insan usı ámeldi qalay orınlanıwdı kóz aldına keltiriwi kerek. Demek, kompyuterlerdiń islew principin úyreniw ushın ekilik sanaq sistemasında ámeller qalay orınlanıwın biliwińiz maqsetke muwapıq boladı.

Kúndelikli turmısımızda qollanılatuǵın onlıq sanaq sistemasındağı sanlar ústinde arifmetikalıq ámeller orınlanıw usılların bilemiz. Búl usıllar basqa barlıq poziciyalı sanaq sistemaları ushın da orınlı bolıp esaplanadı.

Onlıq sanaq sistemasında qosıw ámelin alsaq, biz dáslep birliklerdi, soń onlıqlardı, keyin júzlikler hám basqalardı óz ara qosıp baramız. Bul process barlıq poziciyalı sanaq sistemaları ushın orınlı bolıp, eń sońǵı mánisi boyınsha eń úlken razryadtı qosıwǵa shekem dawam etedi. Usı proceste sonı turaqlı eslep turıw kerek, eger bir razryadtaǵı sanlardı qosqanımızda nátiyje sanaq sistemasınıń tiykarǵı mánisinen úlken bolsa, qosındınıń sanaq sistemanıń tiykarınan úlken bólegin keyingi razryadqa ótkeriw kerek.

Mısalı, onlıq sanaq sistemasında:

$$\begin{array}{rr} & 193275_{10} \\ & 79538_{10} \\ + & 1983_{10} \\ \hline & 274796_{10} \end{array}$$

Bizge belgili, ekilik sanaq sisteması tek eki: 0 hám 1 cifrlarınan turadı. Usı sistemada qosıw, alıw hám kobeytiw ámelleri tómendegishe orınlanadı:

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Qosıw	Alıw	Kóbeytiw
0 + 0 = 0	0 − 0 = 0	0 · 0 = 0
0 + 1 = 1	1 − 0 = 0	0 · 1 = 0
1 + 0 = 1	10 − 0 = 10	1 · 0 = 0
1 + 1 = 10	10 − 1 = 1	1 · 1 = 1

Endi joqarıdağı kesteler járdeminde ekilik sanaq sistemasındağı sanlar ústinde hár túrli arifmetikalıq ámeller orınlawǵa baylanıslı mısallardı kóremiz.

1-mısal. 10011+ 11001

Sheshiliwi:

$$\begin{array}{r} 10011 \\ +\ 11001 \\ \hline 101100 \end{array}$$

Juwabı: 101100.

2-mısal. 1101101,001+1000101,001

Sheshiliwi:

$$\begin{array}{r} 1101101{,}001 \\ +\ 1000101{,}001 \\ \hline 10110010{,}010 \end{array}$$

Juwabı: 10110010,01.

3-mısal. 101010 − 10011

Sheshiliwi:

$$\begin{array}{r} 101010 \\ -\ 10011 \\ \hline 10111 \end{array}$$

Juwabı: 10111.

4-mısal. 110011,01 − 10111,101

Sheshiliwi:

$$\begin{array}{r} 110011{,}010 \\ -\ 10111{,}101 \\ \hline 11011{,}101 \end{array}$$

Juwabı: 11011,101.

5-mısal. 110011 · 101

Sheshiliwi:

$$\begin{array}{r} 110011 \\ \times\ \ 101 \\ \hline 110011 \\ +\ 110011 \\ \hline 11111111 \end{array}$$

Juwabı: 11111111.

6-mısal. 101,11 · 11,01

Sheshiliwi:

$$\begin{array}{r} 101{,}11 \\ \times\ 11{,}01 \\ \hline 10111 \\ +\ 10111 \\ \hline 10010{,}1011 \end{array}$$

Juwabı: 10010,1011.

7-mısal. Onlıq sanaq sistemasındağı 4, 7 hám 15 sanların onlıq hám ekilik sanaq sistemalarında qosıń. Dáslepki sabaqtan $4_{10}=100_2$, $7_{10}=111_2$, $15_{10}=1111_2$ ekenligin bilemiz.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Onlıq

$4_{10}+7_{10}+15_{10}$

Yadta: 1

$$\begin{array}{r} 4 \\ 7 \\ +\ 1\ 5 \\ \hline 2\ 6 \end{array}$$

Juwabı: 26

4+7+5=16=10+6

1+0+0+1=2

Ekilik

$100_2+111_2+1111_2$

$$\begin{array}{r} 1\ 0\ 0 \\ 1\ 1\ 1 \\ +\ 1\ 1\ 1\ 1 \\ \hline 1\ 1\ 0\ 1\ 0 \end{array}$$

1 1+1 1 1

0+1+1=2=2+ 0

1+0+1+1=3=2+1

1+1+1+1=4=2+2+0

1+1+0+0+1=3 =2+1

1+0+0+0=1

1. Ekilik sanaq sistemasında qosıw ámeli qalay orınlanadı? Mısal keltiriń.
2. Ekilik sanaq sistemasında qosıw ámelin qosıw kestesinen paydalanbastan orınlaw múmkin be? Juwabıńızdı túsindiriń.
3. Ekilik sanaq sistemasında alıw ámeli qalay orınlanadı? Mısal keltiriń.
4. Ekilik sanaq sistemasındağı kóbeytiw kestesin awızeki aytıp beriń.
5. Ekilik sanaq sistemasındağı $1001\cdot101-1110+111$ ańlatpasın esaplań.

1. Ekilik sanaq sistemasında berilgen sanlar ústinde qosıw ámelin orınlań:

a) 101+111	b) 1101+110	d) 1111+1011
e) 1011+110	f) 1010+1111	g) 11,011+101,01

2. Ekilik sanaq sistemasında berilgen sanlar ústinde alıw ámelin orınlań:

a) 1010−110	b) 1100−11	d) 1011−101,11
e) 11011,11−101,01	f) 1111−10,11	g) 1101,101−1001,01

3. Ekilik sanaq sistemasında berilgen sanlar ústinde kóbeytiw ámelin orınlań:

a) $101\cdot11$	b) $110\cdot101$	d) $111\cdot11$
e) $1011\cdot11,01$	f) $1111,01\cdot101$	g) $101,11\cdot1,101$

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

6-sabaq. ÁMELIY SHÍNÍĠÍW

1. Ekilik sanaq sistemasında berilgen sanlar ústinde ámellerdi orınlań:

a) 10,101+11,111	b) 110,01+11,0101	d) 111,10+111
e) 10010,01−111,1	f) 110001−11,01	g) 10000−100,11
h) 11010,11 · 10,01	i) 111 · 11,101	j) 100101 · 101,011

2. Ekilik sanaq sistemasında qáte orınlanǵan ámellerdi anıqlań:

a) 101−11 = 11	b) 111010+10 = 111100	d) 11100+11=100111
e) 11 · 11 = 1001	f) 1001−11 =100	g) 11111 · 1010 = = 100110110
h) 110011,001−1,011 = =111110,1	i) 1110,01+1,01=111110	j)11001,1−110,11 = =10010,11
k) 1010 · 1110=10101100;	l) 100,101−1,010=11,011	m) 110100−1101=100

3. Ekilik sanaq sistemasında esaplaw nátiyjesin anıqlań:
a) 110001101+11001111−111000111; b) 1110−1101+1011−111;
d) 11 · 101+110 · 111; e) 1001 · 101−1110+111.

4. Tómendegi esaplawdı orınlawda triada hám tetrada kodınan paydalanıń:
a) 143_8+57_8; b) 143_8-57_8; d) $143_8 \cdot 57_8$;
e) $A5_{16}+F_{16}$; f) $A5_{16}-F_{16}$; g) $A5_{16} \cdot F_{16}$.

7-sabaq. BIR SANAQ SISTEMASÍNDAĠÍ SANLARDÍ BASQA SANAQ SISTEMASÍNDA KÓRSETIW

Kompyuterler menen baylanıslı sanaq sisteması tek ǵana ekilik sanaq sistemasın emes, bálkim segizlik hám onlıq sanaq sistemasın da óz ishine aladı. Sol sebepli sanap ótilgen sanaq sistemalarınıń sanları arasındaǵı baylanıstı anıqlaw áhmiyetli.

Bir sanaq sistemasındaǵı pútin sanlardı onlıq sanaq sistemasında kórsetiw

Tiykarı oń bolmaǵan poziciyalı sanaq sistemasındaǵı teris emes pútin sandı onlıq sanaq sistemasına ótkeriw ushın onı ıqsham kórinisinen jayıq kórinisine ótkeriw hám qosındı nátiyjesin esaplaw jeterli. Mısalı:

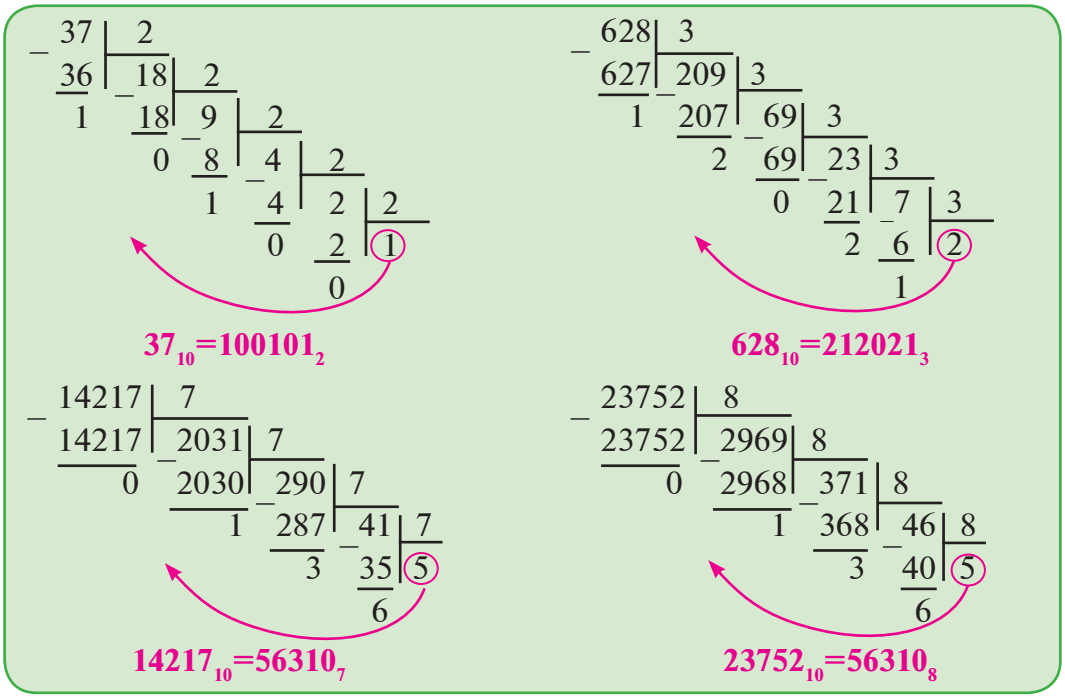
*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

1. $\mathbf{101101_2} = 1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 32 + 8 + 4 + 1 = \mathbf{45_{10}}$.
2. $\mathbf{1101_2} = 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 8 + 4 + 1 = 13_{10}$.
3. $\mathbf{212101_3} = 2 \cdot 3^5 + 1 \cdot 3^4 + 2 \cdot 3^3 + 1 \cdot 3^2 + 0 \cdot 3^1 + 1 \cdot 3^0 = 2 \cdot 243 + 1 \cdot 81 + 2 \cdot 27 + 1 \cdot 9 + 1 \cdot 1 = 486 + 81 + 54 + 9 + 1 = \mathbf{631_{10}}$.
4. $\mathbf{12202_3} = 1 \cdot 3^4 + 2 \cdot 3^3 + 2 \cdot 3^2 + 0 \cdot 3^1 + 2 \cdot 3^0 = 1 \cdot 81 + 2 \cdot 27 + 2 \cdot 9 + 2 \cdot 1 = 81 + 54 + 18 + 2 = \mathbf{155_{10}}$.
5. $\mathbf{10323_4} = 1 \cdot 4^4 + 0 \cdot 4^3 + 3 \cdot 4^2 + 2 \cdot 4^1 + 3 \cdot 4^0 = 1 \cdot 256 + 3 \cdot 16 + 2 \cdot 4 + 3 \cdot 1 = 256 + 48 + 8 + 3 = \mathbf{315_{10}}$.
6. $\mathbf{7355_8} = 7 \cdot 8^3 + 3 \cdot 8^2 + 5 \cdot 8^1 + 5 \cdot 8^0 = 7 \cdot 512 + 3 \cdot 64 + 5 \cdot 8 + 5 \cdot 1 = 3584 + 192 + 40 + 5 = \mathbf{3821_{10}}$.
7. $\mathbf{20B_{12}} = 2 \cdot 12^2 + 0 \cdot 12^1 + B \cdot 12^0 = 2 \cdot 144 + 11 \cdot 1 = 288 + 11 = \mathbf{299_{10}}$.
8. $\mathbf{9DA_{14}} = 9 \cdot 14^2 + D \cdot 14^1 + A \cdot 14^0 = 9 \cdot 196 + 13 \cdot 14 + 10 \cdot 1 = 1764 + 182 + 10 = \mathbf{1956_{10}}$.
9. $\mathbf{A1FD_{16}} = A \cdot 16^3 + 1 \cdot 16^2 + F \cdot 16^1 + D \cdot 16^0 = 10 \cdot 4096 + 1 \cdot 256 + 15 \cdot 16 + 13 \cdot 1 = 40960 + 256 + 240 + 13 = \mathbf{41469_{10}}$.

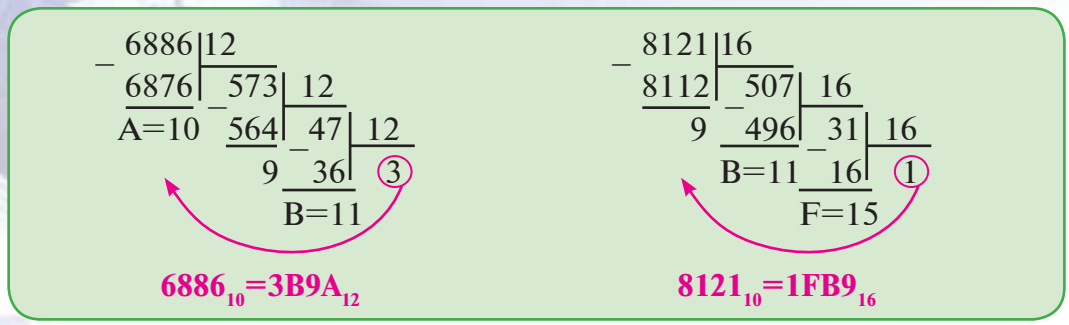
Onlıq sanaq sistemasındağı pútin sandı basqa sanaq sistemasında sáwlelendiriw

Onlıq sanaq sistemasındağı teris emes pútin sandı ***p*** tiykarlı sanaq sistemasına ótkeriw ushın berilgen sannıń ***p*** ǵa qaldıqlı bóliwshilerinen biri ***p*** dan kishi bolǵansha ***p*** ǵa izbe-iz qaldıqlı bólinedi hám qaldıqlar ońnan shepke qaray jazıp alınadı. Mısalı:



*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE



Sanlardı qálegen ***p*** tiykarlı sanaq sistemasınan ***q*** tiykarlı sanaq sistemasına ótkeriw ushın, san dáslep ***p*** tiykarlı sanaq sistemasınan onlıq sanaq sistemasına ótkeriledi, soń onlıq sanaq sistemasınan ***q*** tiykarlı sanaq sistemasına joqarıdağı usıllarda ótkeriledi. Demek, onlıq sanaq sisteması qálegen poziciyalı sanaq sisteması arasında **«kópir»** wazıypasın atqaradı. Mısalı:

$515025_6=41273_{10}=15A2B_{13}$

515025_6 $=5\cdot6^5+1\cdot6^4+5\cdot6^3+0\cdot6^2+2\cdot6^1+5\cdot6^0=$
$=5\cdot7776+1\cdot1296+5\cdot216+2\cdot6+5\cdot1=$
$=38880+1296+1080+17=$**$41273_{10}=15A2B_{13}$**

41273 | 13
41262 | 3174 | 13
B=11 3172 | 244 | 13
2 234 | 18 | 13
A=10 13 | 1
5

$114_{14}=214_{10}=21221_3$

114_{14} $=1\cdot14^2+1\cdot14^1+4\cdot14^0=$
$=1\cdot196+1\cdot14+4\cdot1=196+14+4=$
$=$**$214_{10}=21221_3$**

214 | 3
213 | 71 | 3
1 69 | 23 | 3
2 21 | 7 | 3
2 6 | 2
1

Sanlardı ótkeriwde **2, 4, 8, 16** lıq sanaq sistemalarında joqarıdağı usıllardan parıqlı kodlawdı ***diada***, ***triada*** hám ***tetrada*** usıllarınan paydalanıw qolaylı. Sanlardı usılay ótkeriw (kodlaw)da pútin san aldına jazılğan 0 cifrları san mánisine tásir etpewi esapqa alınadı. Diada, triada hám tetrada usıllarında **«kópir»** wazıypasın ekilik sanaq sisteması atqaradı. Tómendegi mısallar arqalı ótkeriw áhmiyetin túsiniw múmkin.

$$72005672_8 = \underbrace{111}_{7}\ \underbrace{010}_{2}\ \underbrace{000}_{0}\ \underbrace{101}_{5}\ \underbrace{110}_{6}\ \underbrace{100}_{4}\ \underbrace{010_2}_{2_8} = 11101000010111010001 02_2$$

$$10001001010_2 = \underbrace{010}_{2}\ \underbrace{001}_{1}\ \underbrace{001}_{1}\ \underbrace{010_2}_{2_2} = 2112_8$$

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

$$FE10A_{16} = \underbrace{1111}_{F}\ \underbrace{1110}_{E}\ \underbrace{0001}_{1}\ \underbrace{0000}_{0}\ \underbrace{1010}_{A_{16}}{}_{2} = 11111110000100001010_2$$

1. Onlıq sanaq sistemasındağı pútin san basqa sanaq sistemasına qalay ótkeriledi?
2. Qanday da bir sanaq sistemasındağı pútin sandı onlıq sanaq sistemasına ótkeriwdi kórsetiń.
3. Beslik sanaq sistemasında pútin sandı alıp, onı jetilik sanaq sistemasına ótkeriwdi kórsetiń.
4. Diada, triada hám tetrada usıllarınıń kestesin jazıń.
5. Tórtlik sanaq sistemasında pútin sandı alıp, onı segizlik sanaq sistemasına ótkeriwdi kórsetiń.
6. Segizlik sanaq sistemasında pútin sandı alıp, onı on altılıq sanaq sistemasına ótkeriwdi kórsetiń.
7. Tórtlik sanaq sistemasında pútin sandı alıp, onı on altılıq sanaq sistemasına ótkeriwdi kórsetiń.

1. Ótkeriwdi orınlań:

a) $10111101_2 \to ?_{10}$	b) $1110000_3 \to ?_{10}$	d) $6317_{10} \to ?_{11}$
e) $1190_{10} \to ?_7$	f) $909_{10} \to ?_9$	g) $1236_{10} \to ?_3$
h) $11011 \to ?_{16}$	i) $13021_4 \to ?_{16}$	j) $1A2B_{15} \to ?_{10}$

2. Triada kodlaw kestesinen paydalanıp, ótkeriwdi orınlań:

a) $10111101_2 \to ?_8$	b) $1110000_2 \to ?_8$	d) $1001101_2 \to ?_8$
e) $1170_8 \to ?_2$	f) $707_8 \to ?_2$	g) $1236_8 \to ?_2$

3. Tetrada kodlaw kestesinen paydalanıp, ótkeriwdi orınlań:

a) $1011001101_2 \to ?_{16}$	b) $1110001110_2 \to ?_{16}$	d) $10011100101_2 \to ?_{16}$
e) $1ADA_{16} \to ?_2$	f) $90DED_{16} \to ?_2$	g) $101001_{16} \to ?_2$

8-sabaq. ÁMELIY SHÍNÍǴÍW

1. Ótkeriwdi orınlań:

a) $23511_6 \to ?_7$	b) $1102_3 \to ?_9$	d) $6317_8 \to ?_{10}$
e) $A90_{11} \to ?_{16}$	f) $122122_3 \to ?_{13}$	g) $1236_8 \to ?_4$
h) $DED_{15} \to ?_{16}$	i) $4152_7 \to ?_{10}$	j) $AC2_{14} \to ?_5$

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

2. Esaplawlardıń nátiyjesin anıqlań:
   a) Ekilik sanaq sistemasında $1001 \cdot 101 - 1110 + 111$ ańlatpasın esaplań;
   b) Ekilik sanaq sistemasında $11 \cdot 101 + 110 \cdot 111$ ańlatpasın esaplań;
   d) Segizlik sanaq sistemasında $72 \cdot 5$ kóbeymesin esaplań.
3. Tómendegi wazıypalardı orınlań:
   a) $1208_9 + 2012_3$ qosındısınıń mánisin 10 lıq sanaq sistemasına ótkeriń;
   b) $12_{12} \cdot 15_{15} - 10010111_2$ qosındısınıń mánisin 6 lıq sanaq sistemasına ótkeriń;
   d) $A0DC_{16} + 110_8 \cdot 11_{16} - 106_{10} + 10000_2 - 500_{10} + 120_4$ ańlatpasınıń mánisin 10 lıq sanaq sistemasında esaplań hám nátiyjesin 16 lıq sanaq sistemasına ótkeriń.

9-sabaq. INFORMACIYALARDÍŃ KOMPYUTERDE SÚWRETLENIWI

Bizge kompyuterlerdiń elektr tokı tiykarında isleytuǵınlıǵı belgili. Kompyuter arnawlı qurılmada toktıń bar ekenligi yamasa tok joq ekenligi jaǵdayın informaciya dep aladı. Ekinshi tárepten, informaciyalardı kodlaw ushın kodlaw sisteması keminde eki belgiden ibarat bolıwı jeterli. Usı tiykarında informaciyalardı kompyuterde kodlaw menen baylanıslı máseleni kórip shıǵamız.

Informaciyanı eki belgi járdeminde kodlaw

Aytıp ótilgenindey, kompyuter belgilerdiń ózin emes, bálkim usı belgilerdi ańlatıwshı signallardı parıqlaydı. Bunda belgiler signaldıń eki (magnitlengen yamasa magnitlenbegen; tok bar yaki tok joq hám t.b) mánisi menen ańlatıladı. Shártli ráwishte bul signaldıń birinshisin 1 cifrı menen, ekinshisin bolsa 0 cifrı menen belgilew qabıl etilgen bolıp, bunday kodlaw **informaciyanı eki belgi járdeminde kodlaw** (qısqasha, **ekilikte kodlaw**) atamasın alǵan. Sonıń ushın kompyuterde saqlanıp atırǵan, qayta islenip atırǵan hám uzatılıp atırǵan informaciya (san, tekst, súwret, ses) 0 hám 1 cifrlarınıń izbe-izligi kórinisinde kodlanıwı shárt. Ekilikte kodlaw arqalı barlıq informaciya eki belgiden ibarat, yaǵnıy quwatı 2 ge teń bolǵan álipbe tilinde **xabar** kórinisinde jazıladı.

Ádette, kompyuterde tegis kodlaw usılı qollanıladı, yaǵnıy informaciyanıń belgileri 0 hám 1 cifrlarınıń bir qıylı muǵdardaǵı izbe-izligi kórinisinde ańlatıladı. Kodtıń uzınlıǵı kodlaw ushın zárúr bolǵan variantlarınıń muǵdarı menen anıqlanadı. Ekilikte kodlawda tek 2 belgi qatnasqanı ushın m razryadlı (tańbalı, uzınlıqtaǵı) birbirinen parıqlı variantlar sanı

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

$$N=2^m$$

formula menen esaplanadı. Máselen, diada kodında $2^2=4$, triada kodında $2^3=8$, tetrada kodında $2^4=16$ bir-birinen parıqlı variant barlıǵın kórgensiz. Eger ekilik cifrınan ibarat kod uzınlıǵı 8 razryadlı bolsa, ol jaǵdayda $2^8=256$ hár túrli belgini kodlaw múmkin boladı. Ulıwma alǵanda, bizge B signaldı yaki belgini ekilikte kodlaw kerek bolsa, ol jaǵdayda ekilik kodı uzınlıǵı (razryadı) bolǵan m sanı tómendegi teńsizlikten anıqlanadı:

$$\mathbf{2^{m-1}<B \le 2^m}.$$

Máselen, 123 attı kodlaw ushın $\mathbf{2^{m-1}<123\le 2^m}$ teńsizlikten ekilik kodı uzınlıǵı 7 ge teń ekenligin anıqlaymız.

Kompyuterdegi joqarı hám tómengi registrdegi latın hám kirill háripleri, onlıq sanaq sisteması cifrları, qawsırmalar, irkilis belgileri, arifmetikalıq ámeller hám basqa belgilerdi kodlaw ushın 8 razryadlı ekilik kodları jeterli boladı. Usı uzınlıqtaǵı ekilik kodları tiykarında dúnya júzilik standart kodlaw kestesi — **ASCII** (American Standard Code for Information Interchange) kestesi qabıl etilgen.

ASCII KODLAW KESTESI

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0		►		0	@	P	`	p	А	Р	а	▒	└	╨	р	Ё
1	☺	◄	!	1	A	Q	a	q	Б	С	б	▒	┴	╤	с	ё
2	☻	↕	“	2	B	R	b	r	В	Т	в	▓	┬	╥	т	≥
3	♥	‼	#	3	C	S	c	s	Г	У	г	│	├	╙	у	≤
4	♦	¶	$	4	D	T	d	t	Д	Ф	д	┤	─	╘	ф	⌠
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	Е	Х	е	╡	┼	╒	х	⌡
6	♠	▬	&	6	F	V	f	v	Ж	Ц	ж	╢	╞	╓	ц	∞
7	•	±	‘	7	G	W	g	w	З	Ч	з	╖	╟	╫	ч	≈
8	◘	↑	(	8	H	X	h	x	И	Ш	и	╕	╚	╪	ш	∴
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	Й	Щ	й	╣	╔	┘	щ	●
A	◙	→	*		J	Z	j	z	К	Ъ	к	║	╩	┌	ъ	.
B	♂	←	+		K	[	k	{	Л	Ы	л	╗	╦	█	ы	√
C	♀		,	<	L	\	l	|	М	Ь	м	╝	╠	▄	ь	№
D	♪		-	=	M	]	m	}	Н	Э	н	╜	═	▌	э	²
E	♫		.	>	N	^	n	~	О	Ю	о	╛	╬	▐	ю	■
F	☼		/	?	O	_	o	⌂	П	Я	п	┐	╧	▀	я	

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Joqarıdağı kesteni tártiplestiriwde qısqa jazıw ushın ekilik sanlar ornına tetrada kodına sáykes on altılıq sanaq sisteması sanları qollanǵan. Máselen, tetrada kodına tán 4 = 0100 hám 1 = 0001 ekenliginen A belgisiniń ekilik kodı 01000001 boladı. Tap usı sıyaqlı tómendegilerdi jazıw múmkin:

A - 01000001	**H** - 01001000	**M** - 01001101	**T** - 01010100
B - 01000010	**K** - 01001011	**O** - 01001111	**V** - 01010110
D - 01000100	**I** - 01001001	**R** - 01010010	**N** - 01001110

Kestege qarap tómendegi sózlerdi kodlaymız:

WATAN	01010111 01000001 01010100 01000001 01001110
MEKTEP	01001101 01000101 01001011 01010100 01000101 01010000
KITAP	01001011 01001001 01010100 01000001 01010000

Informaciya kólemi hám jetkerip beriw tezligi

Informaciya da basqa kóp ǵana túsinikler (máselen: waqıt, jumıs, temperatura, aralıq hám t.b.) menen ólshenedi. Lekin onıń ólshem birligi matematika yamasa fizika kursındağı ólshem birliklerinen ózgeshe boladı.

Informaciyadağı belgiler ekilik cifrları tiykarında kodlanǵanlığı sebepli kodtıń bir razryadı (tańbası) ushın **bit** ataması qollanıladı. Bul atama «ekilik cifrları» atamasınıń inglis tilindegi «binary digit» ańlatpasındağı háripler tiykarında payda bolǵan. Máselen, 011 de 3 bit, 01 de 2 bit, 01000010 da 8 bit bar dep esaplanadı. Eger hárbir ekilik cifrı kompyuter ushın informaciya beriwshi signal ekenligin itibarǵa alsaq, ol jaǵdayda 0 yaki 1 cifrı 1 bit informaciyanı tasıwshı ekenligin anıqlaymız. Bunday jaǵdayda hárbir ekilik cifrları bir qıylı informaciya muǵdarına iye, yaǵnıy birdey muǵdardağı informaciya tasıwshı dep esaplaymız. Informaciyanı ólshewde bunday qatnas **álip-beli qatnas** dep ataladı. Álipbeli qatnasta informaciya muǵdarınıń eń kishi ólshem birligi sıpatında **bit** qabıl etilgen.

Álipbeli qatnasta **informaciya kólemin** ólshew ushın informaciyada qollanılıp atırǵan hárip, cifr hám basqa belgiler 256 belgili (quwatı 256 belgiden ibarat bolǵan álipbe) ASCII kodlaw usılına tiykarlanıp, 0 hám 1 cifrlarınan ibarat kod penen almastırıladı. Máselen, 3 cifrı 00000011, 8 cifrı 00001000, *A* háribi 01000001, *m* háribi bolsa 01101101 sıyaqlı ańlatıladı. Demek, quwatı 256 belgiden ibarat bolǵan

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

ASCII álipbesi hárbir belgi 8 bit informaciyanı tasıydı eken. Usı sebepli informaciyanıń bitten úlkenirek ólshem birligi sıpatında **bayt** qabıl etilgen, yağnıy **1 bayt = 8 bit.** Máselen: 11011011 de 1 bayt informaciya bar, sebebi onda 8 bit, 1011010100100011 de bolsa 2 bayt informaciya bar, sebebi onda 16 bit qatnaspaqta.

Ulıwma alǵanda, informaciyada qatnasqan hárqanday belgi 1 bayt kólemli, informaciya kóleminiń eń kishi ólshem birligi bolsa **bayt** dep esaplanadı. Máselen, B háribi 1 bayt ólshemge iye; MA bolsa 2 bayt ólshemli; BMA — 3 bayt ólshemli hám t.b.

Ámelde bayttan úlken informaciya kóleminiń ólshem birlikleri qollanıladı. Olardı tómendegishe súwretleymiz:

1 kilobayt = 1 Kb = 1024 bayt = 2^{10} bayt;
1 megabayt = 1 Mb = 1024 Kb = 2^{10} Kb=2^{20} bayt = 1048576 bayt;
1 gigabayt = 1 Gb = 1024 Mb = 2^{10} Mb=2^{30} bayt = 1073741824 bayt;
1 terabayt = 1 Tb = 1024 Gb = 2^{10} Gb=2^{40} bayt = 1099511627776 bayt;
1 petabayt = 1 Pb = 1024 Tb = 2^{10} Tb=2^{50} bayt = 1125899906842624 bayt.

Informaciya kólemi ólshew birlikleri arasındaǵı baylanıstı tómendegi sxema arqalı ańlatıw múmkin:

	:8→		:1024→		:1024→		:1024→	
bit		bayt		kilo-bayt		mega-bayt		giga-bayt
	· 8←		· 1024←		· 1024←		...1024←	

Bizge belgili, informaciya ústinde jetkerip beriw ámeli orınlanıwı múmkin. Informaciyanı kompyuter járdeminde jetkerip beriwde sarplanatuǵın waqıt informaciya kólemine baylanıslı boladı. Informaciyanıń **waqıt birligi ishinde** jetkerip berilgen ólshemi informaciyanı jetkerip beriw tezligi dep ataladı. **Informaciyanı jetkerip beriw** tezliginiń eń kishi belgisi sıparında **bod** kirgizilgen: 1 bod = 1 bit/1 sekund.

Házirgi kúnde informaciya jetkerip beriw tezliginiń birligi sıpatında tómendegiler esaplanadı:

1 kilobayt/sekund, 1 kilobit/sekund, 1 megabit/sekund, 1 gigabit/sekund, bul jerde kilobit = 1024 bit, megabit = 1024 kilobit, gigabit=1024 megabit.

Máselen, 120 megabayt kólemli informaciya 8 minutta jiberilgen bolsın. Bunday jaǵdayda informaciyanı jetkerip beriw tezligin tómendegi túrde esaplaw múmkin:

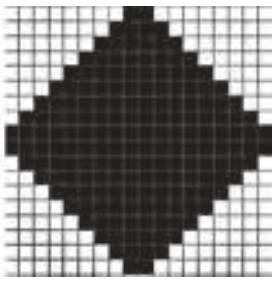
120 Mb/8 minut = 122880 Kb/8 minut = 15360 Kb/minut = = 15728640 bayt/minut = 262144 bayt/sekund = 2097152 bit/sekund = = 2097152 bod.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Grafikli informaciyanı eki belgi járdeminde kodlaw

Paint programmasında súwret sızıp, soń onı úlkeytkenimizde súwret kvadratlardan ibarat ekenligin kórgensiz (tómendegi sheptegi súwret). Bunda kompyuter ekranında kórinisler **rastr** dep atalıwshı sızıqlar járdeminde bólingen **piksel** (ingl. *pixel — picture element* — súwret elementi) dep atalıwshı júda mayda kvadratlardan ibarat **qatar**lardan payda bolıwı sebepshi (tómendegi ońdağı súwret). Demek, hárqanday súwret kompyuterde pikseller járdeminde, yaǵnıy sıypaq (jıltır) súwretti diskretlestiriw tiykarında súwretlengen eken.



Endi aq hám qara reńlerden ibarat súwret ushın ekilik kodın anıqlaymız. Bunıń ushın pikseldiń aq reńine 0 di, qara reńine 1 di sáykes qoyamız, yaǵnıy eki reń ushın 1 bit uzınlıqtaǵı kod kerek boldı. Usı usılda hárqanday súwretti 0 hám 1 ler izbe-izligi arqalı súwretley alamız. Máselen, ońdağı aq-qara kórinisti tómendegishe jaza alamız:

0000000011000000000000000111100000000000000111111000000...

Eger pikseller reńi ekewden artıq bolsa, ol jaǵdayda kodlaw ushın 1 bit jeterli bolmaydı. Reńler sanı kóp bolǵanda, ekilikte kodlaw ushın jáne formulanı paydalanamız:

$$\mathbf{N = 2^r},$$

bul jerde N — kodlanıp atırǵan **reńler sanı**, r — **reń tereńligi**, yaǵnıy ekilik kodı uzınlıǵı. Demek, bul jaǵdayda $\mathbf{2^{r-1} < }$ **Reńler sanı** $\mathbf{\le 2^r}$ teńsizliginen 3 hám 4 reń ushın $r = 2$; 5, 6, 7 hám 8 reń ushın $r = 3$; ...; 129 dan 256 reń ushın $r = 8$ ekenligin anıqlaw múmkin.

Monitor ekranınıń imkaniyatları (pikselleri sanı) anıq bolsa, ol jaǵdayda ekrandaǵı kórinistiń informaciya ólshemin de anıqlaw múmkin.

1-másele. Ólshemi 1366×768 (gorizontalına 1366, vertikalına 768 piksel) bolǵan ekranda tek 2 túrli reńli súwret kórinedi. Ekrandaǵı informaciya kólemin anıqlań.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Sheshimi. Kórinis tek 2 túrli reńde kóringeni ushın hárbir piksel-diń reńleri sanı $2 = 2^1$, yaǵnıy hárbir 1 pikselge 1 bit ekilik kodı jeterli. Ol jaǵdayda tolıq ekrandaǵı informaciya kólemi $1366 \cdot 768 \cdot 1$ bit $= 1049088$ bit $= 131136$ bayt. **Juwap: 131136 bayt.**

Alımlar insan kózi 3 — qızıl, jasıl hám kók reńdi qabıl etiwshi sezgir receptorlardan ibarat, basqa reńler usı reńlerdiń birigiwi tiykarında sáwlelenedi, dep esaplaydı. Usı sebepli kompyuterde qálegen reńdi anıqlaw ushın **qızıl, jasıl** hám **kók** reńlerden paydalanıladı hám reń payda etiw qurılması **RGB** (Red, Green, Blue) modeli dep ataladı. RGB modeli qurılması hárbir qızıl, jasıl hám kók reńlerdiń ózin ǵana emes, bálki bul reńlerdiń túrli anıqlıq dárejesin de payda ete aladı.

Birinshi monitorlar 2 anıqlıq dárejesi (reń qatnaspaydı = 0, reń qatnasadı = 1) tiykarında isleytuǵın edi. Bul monitorlar ushın reńler tómendegishe kodlanadı:

Tiykarǵı reńlerdiń anıqlıǵı			Payda bolǵan reń	Reń kodı
Qızıl	Jasıl	Kók		
0	0	0	qara	000
0	0	1	kók	001
0	1	0	jasıl	010
0	1	1	hawareń	011
1	0	0	qızıl	100
1	0	1	qırmızı	101
1	1	0	sarı	110
1	1	1	aq	111

Demek, bul jaǵdayda reń tereńligi $r = 3$ ke, reńler sanı 8 ge teń eken (triada kodı menen salıstırıń).

2-mısal. Aq-qara kórinis 16 reń kólemine iye. Kórinis ólshemi $10 \cdot 15$ sm. Ekran imkaniyatı 1 dyuymǵa 300 noqat (1 dyuym = = 2,5 sm). Kórinistiń informaciya kólemi neshe Kbayt boladı?

Sheshimi. Kórinis ólshemi 10 sm $\cdot$ 15 sm $= 4$ dyuym $\cdot$ 6 dyuym $=$ $= 24$ dyuym^2. 1 dyuymda 300 piksel sáykes keledi, demek, 1 dyuym^2 $=$ $= 300^2$ piksel $= 90000$ piksel. Bul jaǵdayda súwretlengen 24 dyuym^2 da $24 \cdot 90000$ piksel $= 2160000$ piksel bar. Reń kólemi 16, yaǵnıy

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

1 piksel ushın $16 = 2^4$ reń, demek, 1 piksel ushın kod uzınlıǵı 4 bit. Ol jaǵdayda $2160000 \cdot 4$ bit = 8640000 bit = 1080000 bayt = 1054,6875 Kbayt. **Juwabı: 1054,6875 Kbayt.**

Usıǵan uqsas sesti de kodlaw múmkin. Namaǵa jazılǵan notalar sesti kodlawdıń bir túri. Kompyuter ushın sesti kodlawda diskretlew járdeminde analog ses signalı cifrlı signalǵa ótkeriledi. Bunda 1 sekundtaǵı diskretlew jiyiligi (chastotası) ses túsinigin anıqlaydı.

1. Ne ushın informaciya ekilikte kodlanadı?
2. Segiz bit arqalı neshe belgini kodlaw múmkin?
3. ASCII kestesi haqqında maǵlıwmat beriń.
4. ASCII kestesinen paydalanıp, «7-klass» sózin kodlań.
5. Informaciyanıń qanday ólshem birlikleri bar?
6. Informaciya kóleminiń ólshem birlikleri haqqında maǵlıwmat beriń.
7. Informaciya jetkerip beriw tezligi degende neni túsinesiz?
8. Informaciya jetkerip beriw tezliginiń ólshem birlikleri haqqında maǵlıwmat beriń.
9. Grafik informaciyalardı kodlaw haqqında maǵlıwmat beriń.
10. Eki, úsh hám tórt bit penen neshe túrli reńdi kodlaw múmkin hám bul qalay ámelge asırıladı?

1. Ekilikte kodlanǵan tómendegi jazıwdı anıqlań:

a) 1000001010010011	b) 01010011010000010100110001001111010011101

2. Ekilikte kodlanǵan tómendegi jazıwlardan paydalanıp, úsh belginiń ASCII da jazılǵan kodın tabıń:

a) 101001001011010101111101	b) 101010001011010101101101
d) 110100001011010101101101	e) 101001001010010101111101
f) 111001001010010101111101	g) 101001001010010101111100

3. Óz atı-familiyańızda neshe bit hám bayt informaciya barlıǵın esaplań.
4. «Keleshek jaslar qolında» gápinde neshe bayt informaciya bar ekenligin esaplań hám onı informaciyanıń basqa ólshew birliklerinde kórsetiń.
5. Eger informaciya 14 MB kólemge iye bolsa, ol qansha bit, bayt hám Kb ekenligin esaplań.
6. Eger kitaptaǵı informaciya kólemi 640 Kb ekenligi belgili bolsa, onı neshe «kompyuter» sózi menen almastırıw múmkin?
7. 256 túrli reńli, gorizontalına 1280 noqatlı, vertikalına 1024 noqatlı ekrandaǵı súwret kodlanǵanda informaciya kólemin bayt hám Kb ta tabıń.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

10-sabaq. ÁMELIY SHÍNÍĠÍW

Mısal. Bir kitapta 250 bet bolıp, hárbir bette 30 qatardan hám hárbir qatar 75 belgiden ibarat bolsa, kitaptağı informaciya kólemin esaplań.

Sheshiliwi.

Dáslep, bir bette neshe belgi bar ekenligin esaplap shıġamız:

$75 \cdot 30 = 2250$.

Endi kitapdağı belgilerdiń ulıwma sanın esaplaymız:

$2250 \cdot 250 = 562500$.

Demek, kitaptağı informaciya kólemi $562500 \cdot 8$ bit $= 4500000$ bit yaki 562500 bayt yaki $562500 : 1024$ Kb ≈ 550 Kb yaki $550 : 1024$ Mb $\approx$ $\approx 0{,}54$ Mb yaki $0{,}54 : 1024$ Gb $\approx 0{,}0005$ Gb eken.

Mısaldan Gb biraz úlken kólemdi ańlatıwshı ólshem birligi ekenligi kórinip tur.

1. Ekilik sanaq sistemasında ámellerdi orınlań:
   a) $10010 + 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^0$;
   b) $1100 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^1$;
   d) $1001{,}1 \cdot (1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1)$;
   e) $1111{,}101 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2$;
   f) $1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 + 10{,}001$;
   g) $1 \cdot 2^0 + 11000111$;
   h) $1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^3 - 1{,}1$; i) $11010111 - (1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^1)$.

2. Ekilik sanaq sistemasındağı ańlatpalar mánisin salıstırıń:
   a) 1101 + 11 hám 1111 + 10;
   b) 1001,11 + 101,01 hám 1101,01 − 101,11;
   d) 11101 − 11 hám 111 + 11;
   e) 1110,01 + 101 hám 10010,01;
   f) $1101 \cdot 1101$ hám $1011 \cdot 1011$;
   g) 1101,011 − 11,01 hám 1011,001.

3. Ekilik sanaq sistemasında berilgen sanlardı onlıq sanaq sistemasına ótkeriń:
   a) 110110; b) 101011; d) 1101010; e) 1101101;
   f) 1101001; g) 111001; h) 10001111; i) 1011110011.

4. Ekilik sanaq sistemasında ámellerdi ótkerip, nátiyjesin onlıq sanaq sistemasına ótkeriń:
   a) 1001 + 110011;
   b) 101101,1 − 111,1;
   d) $10101 \cdot (1 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0)$;
   e) $1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^0 + 111100011$.

5. Triada kodlaw kestesinen paydalanıp ótkeriwdi orınlań:
   a) $101010001101_2 \rightarrow ?_8$; b) $101010110001_2 \rightarrow ?_8$;

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

d) $10010010001_2 \rightarrow ?_8$; e) $32104_8 \rightarrow ?_2$;
f) $425011_8 \rightarrow ?_2$; g) $777700001_8 \rightarrow ?_2$.

6. Tetrada kodlaw kestesinen paydalanıp, ótkeriwdi orınlań:
a) $10001001011001101_2 \rightarrow ?_{16}$; b) $1010010010011102 \rightarrow ?_{16}$;
d) $100000000000101_2 \rightarrow ?_{16}$; e) $5684000_{16} \rightarrow ?_2$;
f) $3DADA_{16} \rightarrow ?_2$ g) $ABCDE_{16} \rightarrow ?_2$.

7. Ótkeriwdi orınlań:
a) $101_7 \rightarrow ?_{12}$; b) $700_8 \rightarrow ?_9$; d) $242_{16} \rightarrow ?_9$;
e) $455_6 \rightarrow ?_8$; f) $123_{11} \rightarrow ?_8$; g) $2240_5 \rightarrow ?_{16}$.

8. Ótkeriwdi orınlań:
a) $55_6 \rightarrow ?_2$; b) $10110_3 \rightarrow ?_8$; d) $10011_2 \rightarrow ?_{16}$;
e) $AA_{16} \rightarrow ?_8$; f) $1011_4 \rightarrow ?_{16}$; g) $7001_8 \rightarrow ?_{16}$.

9. Maǵlıwmatlardı kodlaw usıllarınan biri hárbir belgi yamasa háripten soń bir hárip (ulıwma hár waqıtta hár túrli hárip bolıwı múmkin) qoyıladı. Máselen, «INFORMATIKA» sózi IANBFDOJRSMANTUILKBAX sıyaqlı ańlatılıwı múmkin.
a) tap usınday usılda kodlanǵan sózlerdi tabıń: TBAHBIIYAPTSNRIS ALSMRIATNOGB;
b) qosımsha qoyılatuǵın háriplerdi birdey tańlap «MUSTAQILLIK», «EKOLOGIYA» sózleriniń hám «ÓZBEKISTAN — WATANÍM MENIŃ» uranın kodlań.

10. Mektebińiz jaylasqan mánzil haqqındaǵı informaciyaniń kólemin esaplań.

11. «Respublika ekonomikasın basqarıwda kompyuterlerdiń áhmiyeti sheksiz» gápindegi informaciya kólemin tabıń.

12. Tómende berilgen informaciyalardıń kólemin bit hám kilobayt-da kórsetiń:
a) 1957-jılı Ózbekistan Ilimler Akademiyasınıń Matematika institutı qasında Esaplaw orayı shólkemlestirildi;
b) 1963-jılı Esaplaw orayı Mexanika institutına ótkerildi;
d) Shaxsánem 1995-jıl 30-martta Tashkent qalasında tuwıldı.

13. Maǵlıwmatta baytlarda ańlatılǵan belgiler sanın tabıń:
11010011000111001101001100011100010101111.

14. 1 den 16 ǵa shekem bolǵan natural sanlardı kodlaw ushın neshe bit kerek boladı?

15. 1 Gbt informaciya 64 Kbt/sek tezlikte qansha waqıtta jiberiledi?

16. 1024 Mbt informaciya 512 sekundta jiberilgen bolsa, informa-ciya jiberiw tezligin anıqlań.

17. Bir kitapta 750 bet bolıp, hárbir bet 32 qatardan hám hárbir qatar 72 belgiden ibarat. Kitaptaǵı informaciyanı 24 Kbt/sek tezlik penen jiberilgende sarplanatuǵın waqıttı tabıń.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

II bap
INTERNETTE ISLEW TIYKARLARÍ

11-sabaq. XABAR TEXNOLOGIYALARÍ

«Texnologiya» sózi (grekshe) «*techne*» — kórkem óner, sheberlik, óner hám «*logos*» — pán sózlerinen ibarat bolıp, ol anıq maqsetke erisiw ushın zárúr qurallar, usıl hám sharayatlardan paydalanǵan halda belgili ámellerdiń izbe-iz orınlanıwına aytıladı.

Xabar texnologiyaları

Qálegen procesti tolıq úyreniwde, bul haqqında toplanǵan maǵlıwmatlardıń kólemi, maǵlıwmatlardıń óz ara baylanısıw dárejesi sonday quramalı, sebebi ámelde olardı belgili bir qural járdemisiz tolıq qayta islew múmkin emes.

Pán hám texnikanıń rawajlanıwı informaciyalardı toplaw, qayta islew hám jetkerip beriw sıyaqlı proceslerdi nátiyjeli ámelge asırıw múmkinligin kórsetti. Bunda tiykarǵı orındı texnikalıq qurallar — kompyuter hám basqa túrdegi qurallar iyeleydi.

Olar járdeminde jumıstı shólkemlestiriw arqalı informaciyalardıń almasıwın tezletiwden tısqarı, kerekli informaciyalardı izlew, qayta islew hám onnan paydalanıwdı ańsatlastırıw hám informaciyanıń joqarıda kórsetip ótilgen barlıq ózgesheliklerin saqlawǵa erisiledi.

Adamzat tárepinen informaciyalardı izlew, toplaw, saqlaw, qayta islew hám onnan paydalanıw usılları hám quralları ***xabar texnologiyası*** *dep júrgiziledi.*

Máselen, tómendegi súwretlerde texnologiyalar rawajlanıwına baylanıslı bazı maǵlıwmatlar súwretlengen.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

1. Informaciya (tekst) jazıw texnologiyası:

2. Informaciya (xat)nı jetkeriw quralları texnologiyası:

Xabar texnologiyası eki: **ishki hám sırtqı** faktorlardan ibarat. Ishki faktorlarǵa — usıllar, sırtqı faktorlarǵa — qurallar kiredi.

Bunnan, xabar texnologiyası óz ishine tómendegilerdi aladı: qálem, ruchka, dápter, qaǵaz, por, doska, proyektor, ekran, kodoskop, klass,

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

stol, stul, oqıwshı, muǵallim, sipsekesh, direktor, kitap, kompyuter, sáwbetlesiw, sabaq ótiw procesi, test ótkeriw procesi, soraw-juwap ótkeriw procesi, sabaq ótiw usılı hám metodikası, plakat yaki basqa didaktikalıq materiallar hám t.b. Demek, xabar texnologiyaları sanaat, sawda-satlıq, basqarıw, bank, bilimlendiriw hám salıq sistemasında, medicina hám ilimde, transport hám baylanısta, awıl xojalıǵı hám sociallıq xızmet sistemasında, turmısta qollanıladı eken.

Xabar texnologiyalarınıń tiykarǵı texnikalıq quralları sıpatında kompyuterden tısqarı baylanıs quralları — telefon, teletayp, telefaks hám basqalar qollanıladı.

Xabar texnologiyasınıń ayırım texnikalıq quralları

Xabar texnologiyaları esaplaw texnikasınan tısqarı baylanıs texnikası, televidenie hám radionı da óz ishine aladı. Ulıwma, informatika hám xabar texnologiyaları bir-birin toltırıwshı bólekleri sıpatında qaraladı.

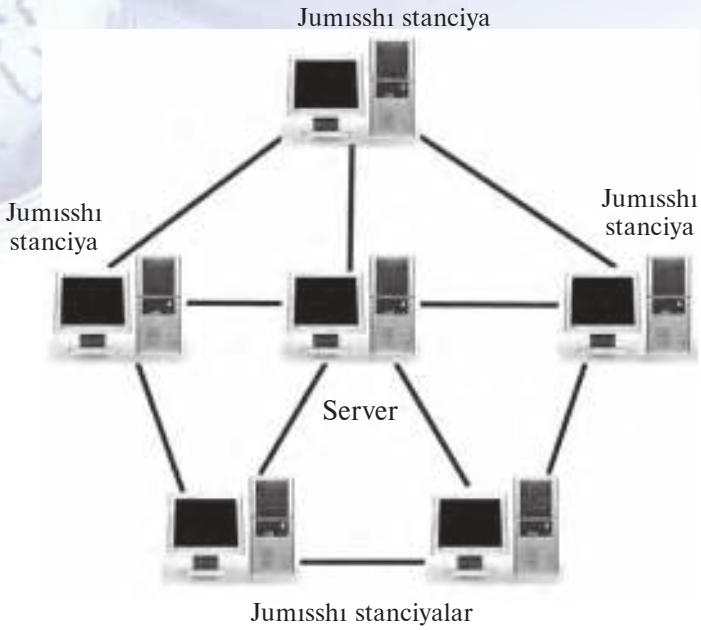
Kompyuter tarmaqları

Kompyuterlerdiń insan turmısındaǵı áhmiyeti kún sayın artıp barmaqta. Házirgi kúnde informaciyalardı jıynaw, qayta islew hám tarqatıw menen baylanıslı bolǵan tarawlarda kompyuterlersiz islewdi kóz aldıńızǵa keltirip bolmaydı. Lekin, kompyuterdiń yadı qansha úlken bolmasın, jumıs islew payıtında paydalanıwıńız kerek bolǵan barlıq informaciyalardı oǵan jaylastırıp bolmaydı. Ayırım informaciya kerek bolıp qalǵan waqıtta onı basqa kompyuterden kóshirip alıw ushın sırtqı informaciya tasıwshı qural (disketalar, CD-diskler hám basqalar)dan paydalanıw kerek boladı. Biraq bul kóp waqıt hám qosımsha qárejetlerdi talap etedi. Usı sıyaqlı mashqalalar óz ara informaciya almasıw maqsetinde kompyuterlerdi birlestiriw zárúrligin payda etti. Dáslep arnawlı kabel járdeminde yaki kompyuterdi óz ara birlestiriwge erisildi. Aradan kóp waqıt ótpesten, birneshe kompyuterdi birlestiriw imkaniyatın beriwshi texnikalıq qurılma hám baǵdarlama islep shıǵıldı. Usı tárizde kompyuter tarmaqları júzege keldi.

Bunday tarmaqlar qosımsha qurılmalar talap etse de (tarmaq platası, arnawlı kabel), kompyuterlerden paydalanıw nátiyjeliligin

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE



Lokal kompyuter tarmağınıń bir kórinisi.

arttıradı. Tarmaqtağı qálegen kompyuter basqa kompyuterdiń diskine, printerine hám basqa sırtqı qurılmalarına múrájáát etiwi múmkin boladı. Bunday tarmaqlar bir xanada yaki bir imarattıń ishinde shólkemlestirilip, **lokal (jergilikli) tarmaqlar** dep ataladı.

Lokal tarmaqta kompyuterlerdiń biri tiykarǵı kompyuter etip tańlanadı. Ol **fayllar serveri** yaki, ápiwayı túrde **server** dep ataladı. Qalǵan kompyuterler bolsa **jumıs islewshi stanciyalar** dep atalıp, server menen hám de óz ara tarmaq plataları hám arnawlı kabeller járdeminde baylanısadı.

Kompyuterler arasında informaciya almasıwdı rawajlandırıw boyınsha izleniwler toqtap qalmadı. Xabar texnologiyalarınıń jedellik penen rawajlanıwı, endi bir xanada yaki bir imaratta jaylasqan kompyuterlerdi emes, bálkim uzaq aralıqta, hátte basqa mámleketlerde jaylasqan kompyuterlerdi óz ara baylanıstırıw imkaniyatın beriwshi **regionallıq** hám **global** (xalıq aralıq) **tarmaqlardı** júzege keltirdi.

Regionallıq tarmaqlar bir mámleket aymaǵındaǵı barlıq paydalanıwshılardı birlestiredi. Bunday tarmaqqa baylanısqan kompyuterler arasındaǵı aralıq birneshe júz kilometrdi qurawı múmkin. Global tarmaqlar dúnyanıń túrli mámleketlerindegi paydalanıwshılardıń óz ara informaciya almasıwın támiyinleydi.

Regionallıq hám global tarmaqlarda kompyuterlerdi arnawlı baylanıs kabelleri arqalı baylanıstırıw qımbatqa túsedi. Sol sebepli olardı **modem** járdeminde telefon tarmaqları arqalı baylanıstırıw jolǵa qoyıldı.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

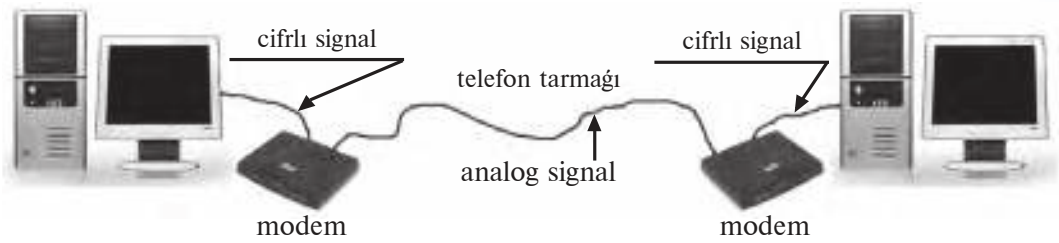
Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Kompyuterde maǵlıwmatlar cifrlı signallar kórinisinde saqlanadı, telefon tarmaǵı arqalı bolsa analog signalları ótedi. Kompyuterden shıǵıp atırǵan signallar modem járdeminde cifrlı kórinisten analog kóriniske ótkeriledi hám telefon tarmaǵı arqalı jiberiledi. Tarmaqtıń ekinshi ushındaǵı kompyuterge jalǵanǵan modem analog signallardı cifrlı signalǵa ótkeredi hám kompyuterge jiberedi.

Signaldı cifrlı kórinisten analog kóriniske ótkeriwshi qurılma **modulyator**, analog kórinisten cifrlı kóriniske ótkeriwshi qurılma **demodulyator** dep ataladı.

Bul eki ámeldi birgelikte orınlawshı qurılma **modem** dep ataladı. Onıń atı tómendegishe payda bolǵan:

MOdulyator + **DEM**odulyator = **MODEM**.



Maǵlıwmatlardıń bir kompyuterden ekinshi kompyuterge jiberiliw procesi.

Dúzilisi tárepinen modemler **ishki** hám **sırtqı** kóriniste boladı. Ishki modemler plata kóriniste bolıp, kompyuterdiń ishine jaylastırıladı. Sırtqı modem kompyuterden sırtta jaylasatuǵın, óziniń qabıǵına (korpusına) iye arnawlı qurılma.

Házirgi modemlerdiń kópshiligi tek ǵana maǵlıwmat jiberiwshi yaki qabıl etiw menen sheklenip qoymastan, bálkim faks maǵlıwmatlardı jiberiw hám qabıl etiw ushın da xızmet etedi.

Házirgi kúnde regionallıq hám xalıq aralıq tarmaqlarda kompyuterler tek ǵana telefon tarmaqları emes, bálkim radio hám jasalma joldaslar arqalı da informaciya almasadı.

Informacion sistemalar

Maǵlıwmat insan turmısında zat, energiya sıyaqlı áhmiyetli orın tutar eken, onnan aqılǵa muwapıq paydalanıwdı talap etedi. Kerekli informaciyasız, belgili bir tapsırmanı orınlaw qıyın. Bunnan basqa

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

zárúr bolǵan informaciyaǵa óz waqtında iye bolıw da áhmiyetli boladı. Zamanagóy óndiris dúnyanıń túrli orınlarınan hárqıylı informaciyalardı tez hám kerekli kóriniste qabıl etiw yaki jiberiwdi talap etedi. Búgingi kúnde informaciyanı jetkerip beriw hám qabıl etiw quralı sıpatında telefonnan keń paydalanıladı. Biraq zamanagóy jumıs islewde bul jeterli emes.

Házirgi waqıtta kompyuter tarmaqlarısız jumıs islew múmkin emes. Ápiwayı aviabiletlerden baslap kosmostı izertlewge shekem bolǵan proceslerde kompyuter texnologiyalarınan paydalanıladı. Házirgi kúnde Internet, LASNET sıyaqlı júzlegen xalıq aralıq hám bir mámleket ishindegi informacion sistemaları bar hám olar insan iskerligi ushın xızmet etpekte.

Informacion sistemalar *— bul úlken kólemdegi informaciyalardı qabıl etiw, jetkerip beriw, saqlaw hám talap etilgen informaciyalardı tez izlep tabıw sıyaqlı wazıypalardı orınlaw ushın mólsherlengen sistemalar bolıp esaplanadı.*

Demek,

Informacion sistemaları

qurawshılar: kompyuterler, kompyuter tarmaqları, baǵdarlamalıq támiyinlew, maǵlıwmatlar deregi, insanlar, hár qıylı kólemdegi texnologiyalıq hám baǵdarlamalıq támiyinlewi hám basqalar

Informaciyanı qayta islew procesi: xabar texnologiyaları tiykarında.

Búgingi kúnde jaratılıp atırǵan hám qollanıp atırǵan informaciyalıq sistemalar dáslepki áwladlarınan hám texnikalıq hám baǵdarlamalıq, hám úlken kólemdegi informaciyalardı qayta isley alıwı menen parıqlanadı.

1. Xabar texnologiyası degende neni túsinesiz?
2. Xabar texnologiyasınıń sırtqı faktorlarına mısal keltiriń.
3. Eger kompyuterler tarmaqqa birlestirilmese, olar qanday usılda informaciya almasadı?
4. Lokal tarmaqlar ne sebepten usılay ataladı?
5. Lokal tarmaqlar qanday wazıypalardı orınlawǵa xızmet etedi?
6. Global tarmaqlar lokal tarmaqlardan qalay parıqlanadı?
7. Modem ne hám ol ne ushın xızmet etedi?
8. Tarmaqta server ne ushın kerek?
9. Server menen jumısshı stanciyanıń parqın túsindiriń.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

1. Shep baǵanadaǵı sózlerdi oń baǵanadaǵı sózlerge sáykes jaylastırıń:

server	**Xabar texnologiyası Global tarmaq**
modem	
televizor	
kitap	**Regionallıq tarmaq Lokal tarmaq**
jumısshı stanciya	

2. Noqatlar ornına oń baǵanadaǵı kerekli sózlerdi jaylastırıp kóshiriń:

Adamzat tárepinen informaciyalardı izlew, toplaw, saqlaw, qayta islew hám onnan paydalanıw usılları hám quralları ... dep ataladı	**modulyator**
Signaldı cifrlı kórinisten analog kóriniske ótkeriwshi qurılma ... dep ataladı	**xabar texnologiyası**
Signaldı analog kórinisten cifrlı kóriniske ótkeriwshi qurılma ... dep ataladı	**demodulyator**

3. Kesteden xabar texnologiyalarınıń ishki hám sırtqı faktorların toparlarǵa ajıratıp jazıń:

dápter	telefon	kompyuter	óshirgish	súwret	yadlaw	esitiw	ayna
tekst	signal	magnitlew	qálem	oqıw	programma	televizor	qosıq
globus	mektep	sızılma	film	kinoteatr	juwmaq	pul	óshiriw

12-sabaq. INFORMACIYALÍ DÚNYA MASHQALARÍ HÁM INTERNET

Hámme Internetten paydalanıwdı qáleydi. Internet — dúnya boylap jaylasqan hám tek bir tarmaqqa birlestirilgen mıńlap kompyuter tarmaqlarınıń jıynaǵı boladı. Internette informaciya almasıw standart qaǵıydalar tiykarında ámelge asırıladı.

Internet tariyxı

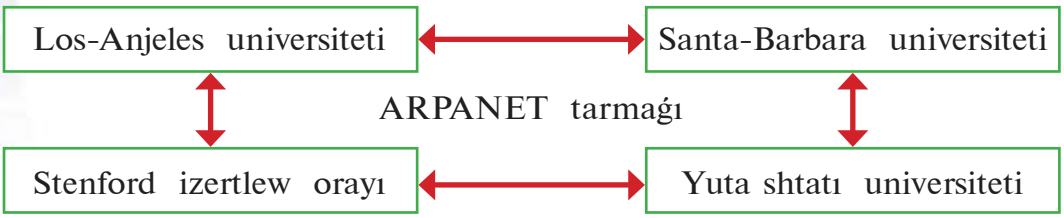
Ózgerip hám rawajlanıp turıwshı dúnya yaki jámiyet haqqındaǵı hár túrli kórinistegi úlken kólemli informaciyalar dúnyanıń derlik barlıq mámleketlerinde jıynalıp barmaqta. Bul maǵlıwmatlardan

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

paydalanıw zamanagóy xabar texnologiyası qurallarısız úlken qárejet hám waqıt talap etedi. Bunday mashqalalar **Internet** (inglis tilindegi **interconnected network** sóziniń qısqartılıwı, mánisi Xalıq aralıq kompyuter tarmağı)tiń shólkemlestiriliwi menen sheshildi.

Internet dáslep birneshe áskeriy izertlewshilik orayları ortasında xabar resurslarınan birgelikte paydalanıw maqsetinde jaratıldı. Buǵan XX ásirdiń 70-jıllarınıń baslarında AQSH Qorǵanıw Ministrligi tárepinen islep shıǵılǵan ARPANet baylanıs tarmağı tiykar bolǵan. ARPANet — buzılǵan baylanıs buwınların avtomatikalıq túrde aylanıp ótiwge hám tarmaqtağı kompyuterlerdiń maǵlıwmat almasıwına imkan beriwshi qurılma esaplanadı.



Birinshi márte 1969-jılı 29-oktyabrde iske túsirilgen ARPANet tarmağında aralıq qashıqlıq 640 km bolǵan Los-Anjeles universiteti menen Stenford izertlew orayı arasında tek ǵana 2 minut dawamında informaciya almasılǵan. Dáslep bul tarmaq qupıya bolıp esaplanǵan. Keyin ala bul tarmaqqa AQSHtıń basqa universitet, kolledj hám shólkemleri de baylanısqan. 1973-jılı transatlantik telefon kabeli ótkerilgennen keyin ARPANet tarmağına Evropanıń oqıw orınları hám shólkemleri jalǵanadı. Solay etip, bul tarmaq Internet tarmağına aylandı.

Internet tarmağı heshbir shólkemge baǵınbaydı, lekin mámleketler, ilimiy hám bilimlendiriw mákemeleri, kommerciyalıq strukturaları hám millionlap jeke insanlar tárepinen qarjılandırıldı. Tarmaq usınıs etilgen bolonterlar (qálewshiler) tárepinen shólkemlestirilgen **«Internet arxitekturası boyınsha keńes»** tárepinen basqarıladı.

Internet hám WWW

Internet — dúnya boylap jaylasqan hám birden bir tarmaqqa birlestirilgen mińlap kompyuter tarmaqlarınıń jıynağı. Házirgi kúnde Internet dúnya bazarın úyreniwde hám sawda-satlıq jumısların shólkemlestiriwde zamanagóy biznestiń eń áhmiyetli qurallarınıń birine aylanıp barmaqta. Internet óz ara baylanıs yamasa maǵlıwmatlar almasıw tarmağı bolıp qoymastan, onda bar bolǵan maǵlıwmatlar jıyını dúnya bilimler bazasın quraydı. Internettiń kompyuterler

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

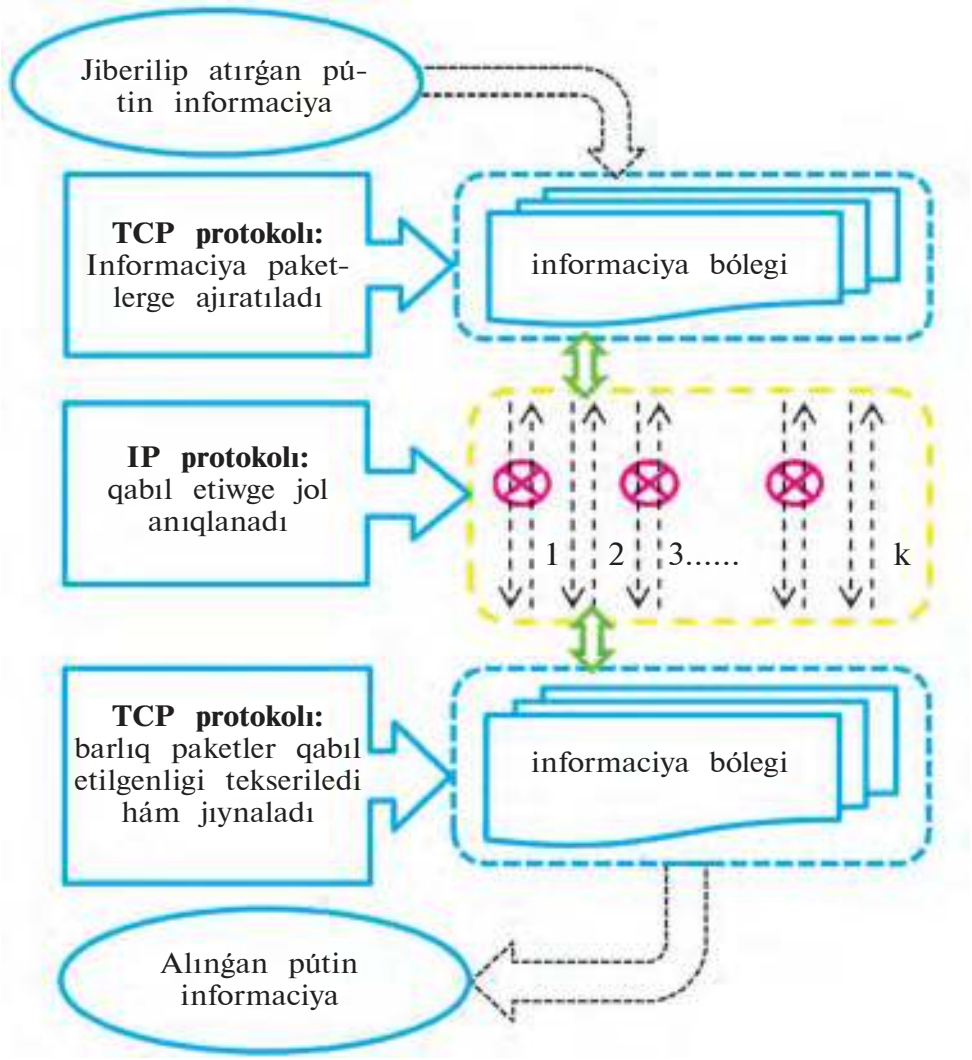
Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

menen baylanıslı bolǵan nárselerden áhmiyetli parqı sonda, ol ózi haqqındaǵı maǵlıwmatlardı da ózinde saqlay aladı.

Kompyuterlerdiń informaciyalardı telefon tarmaqları arqalı jibere alıwına imkaniyat beriwshi modem qurılması jeke kompyuteri hám telefonı bar millionlaǵan adamlar tarmaqtıń arnawlı qurılmalarısız da Internetten paydalana alıw imkaniyatına iye boldı.

Internette informaciya almasıw standart qaǵıydalar tiykarında ámelge asırıladı. Internetdegi maǵlıwmatlardı jetkerip beriw qaǵıydaları ***protokollar*** (mısalı, TCP/IP — TRANSMISSON CONTROL PROTOKOL/INTERNET PROTOKOL) dep ataladı.

TCP/IP protokolınıń informaciyanı jetkerip beriw usılları tómendegishe boladı:



*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Internet xızmetleri paydalanıwshılarǵa keń imkaniyatlar ashıp berdi. Mısalı:

— electron pochta (E.mail) — birneshe paydalanıwshı arasında maǵlıwmat almasıw imkaniyatı;

— chat — real waqıtta maǵlıwmat almasıw imkaniyatı;

— telekonferenciya — jámáát penen birge maǵlıwmat almasıw imkaniyatı;

— WWW (World Wide Web) — hár qıylı kórinis hám formadaǵı informaciya dereklerin birlestirgen túrde jeke informaciya dúnyasınan paydalanıw imkaniyatı;

1992 — 93-jıllarda xabar texnologiyasınıń rawajlanıwı sebepli súwretlew hám sesli informaciyalardı alıs aralıqlardan qısqa waqıtta jetkerip beriwdiń sonday imkaniyatı jaratıldı, ol **World Wide Web** dep atalǵan.

World Wide Web (mánisi: xalıq aralıq órmekshi torı) tiń jaratılıwına 1989-jıl Shvecariyadaǵı Evropa Yadrolıq Izertlewler Keńesiniń joybarı tiykar boldı. Bul joybardıń maqseti Internette informaciya tarqatıwdıń nátiyjeli usılların izlew hám onıń aqıbetlerin baqlawdan ibarat edi. Búgingi kúnde World Wide Web Internettiń eń tez rawajlanıp atırǵan tarawlarınan biri bolıp qaldı. World Wide Web multimedia (multimedia — súwret hám tekstli imformaciyanı sesli hám háreket-tegi kórinislerden ibarat informaciya menen birlestiriw texnologiyası) imkaniyatlarǵa iye bolǵanı ushın paydalanıwshılar itibarın júdá tez tartadı.

WWW quramı

WWWda informaciya arnawlı betlerde, yaǵnıy ***Web-betlerinde*** jaylasadı. Web-betine tekst, súwret, ses, videosúwret hám basqa da kórinistegi informaciyalardı jaylastırıw múmkin. Bul óz náwbetinde reklama, sawda, bilimlendiriw hám basqa kóplegen taraw wákillerine kóp imkaniyatlar ashıp berdi.

WWW ǵalabalasıwına jáne bir sebep gipertekst boladı. *Gipertekst* — web-betiniń bir betine yamasa basqa Web-betine baylanıslıǵın kórsetiwshi qosımsha bolıp, ol sóz yaki súwret bolıwı múmkin. Gipertekst járdeminde Web-betiniń kerekli bólimine yaki basqa Web-betine tez hám ańsat ótiledi, bul kerekli bólekke yaki basqa Web-betine **gipermúrájáát** dep ataladı. Web-betinde súwretke, atı-familiyasına, tuwılǵan mámleketi atına gipermúrájáát jaylastırılǵan bolıp, gipermúrájáát tańlanǵannan soń Web-beti ashıladı.

Bir shólkem yamasa jeke insanǵa tiyisli hám mazmunına qaray óz ara baylanısqan birneshe Web-betleri jıynaǵı **Web-sayt** dep ataladı. Mısalı, tómendegi súwrette ziyonet.uz web-saytınıń 100

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

den artıq web-betleriniń biri — «Astronomlar» dep atalǵan web-beti súwretlengen.

Web-sayttı kitapqa, web-betti bolsa kitaptıń betlerine uqsatıw múmkin. Web-saytdaǵı web-betler óz ara gipertekst járdeminde baylanısadı. Web-saytlar da, Web-betler de ***Web-server*** dep atalıwshı Internetke qosılǵan arnawlı kompyuterlerde saqlanadı hám óz mánziline iye boladı. Bul mánzil **URL** (inglis tilinde **Uniform Resourse Locator — bazanıń tákirarlanbas kórsetkishi** mánisin ańlatadı) dep ataladı. URL Internetke múrájáát etiwdiń eń ápiwayı hám qolaylı usılı bolıp, ol tákirarlanbaytuǵın mánzildi ańlatadı. URL birneshe buwınnan ibarat bolǵan Internet tarmaǵındaǵı informaciya qorınıń mánzili boladı.

Mısalı: http://www.eduportal.uz//webmektep.html

URL mánzili tómendegilerden quraladı:

http — baylanıs protokolı; **www.eduportal.uz** — informaciya saqlanıp atırǵan provayder (server)diń atı; **webmektep.html** — sayt (fayl) atı.

Provayderlar — (ingl.*provide* — imkan beriw, támiyinlew) — Internettiń ayırım bólimlerinen paydalanıwshıǵa túrli xızmetlerdi kórsetiwshi firmalar bolıp esaplanadı. Provayderler birneshe júz mıń paydalanıwshıǵa xızmet kórsetiw hám informaciyalardı jiberiw ushın arnawlı joqarı tezliktegi baylanıs kanallarınan paydalanadı. Hárbir mámlekette Internet sistemasınıń islew sıpatı kanallardıń ótkeriwshilik kúshine baylanıslı. Ózbekistanda Internetten paydalanıw baslanǵan dáslepki waqıtlarda maǵlıwmat jiberiw hám qabıl etiw tezligi onsha úlken bolmaǵan. Mısalı, 2002-jılı 8,5Mb/s tı quraǵan bolsa, házirgi kúnde Internet tarmaǵına jalǵanıwdı támiyinlewshi xalıq aralıq kanallardın ótkeriwsheńlik qábiletiniń rawajlanıwı nátiyjesinde 2,5 Gb/s dan arttı.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Qısqasha qızıqlı maǵlıwmat

Internettiń paydalı tárepleri kóp. Ol bilim deregi bolıp ta esaplanadı. Ózbekistan Respublikası Prezidentiniń 2005-jıl 28-sentyabrdegi «Ózbekistan Respublikasınıń jámiyetlik bilimlendiriw informaciya tarmaǵın shólkemlestiriw haqqında»ǵı qararına muwapıq 2006-jılı «ZiyoNET» jámiyetlik xabar bilimlendiriw tarmaǵı shólkemlestirildi. «ZiyoNET» bilimlendiriw tarmaǵı muǵallim, student hám oqıwshılar ushın mólsherlengen web-derekler arasındaǵı eń úlkeni. Onıń tiykarǵı maqseti — jaslardı, tárbiyashılardı, sonday-aq, xalıqtıń túrli qatlamın kerekli informaciya menen támiyinlew, olarǵa xabar texnologiyaları tarawındaǵı kerekli maǵlıwmatlardı alıw, sóylesiw hám tájiriybe almasıw ushın zárúrli imkaniyatlardı jaratıp beriw boladı. Bul tarmaqtan maǵlıwmat alıw ushın **ziyonet.uz** web-portalına kiriw jetkilikli.

1. Internet degende neni túsinesiz?
2. Internette informaciya jiberiw protokolı degenimiz ne?
3. Internet xızmetleri haqqında óz tájiriybeńiz tiykarında qısqasha maǵlıwmat beriń.
4. Worl Wide Web haqqında nelerdi bilesiz?
5. Web-bet hám gipertekstiń baylanısı haqqında aytıp beriń.
6. Web-sayt degenimiz ne?
7. Internetdegi web-betler qaysı jerde saqlanadı?
8. Provayderler haqqında aytıp beriń.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

9. «http:ziyonet.uz/arboblar/fan/astonomlar» URL mánzilini analizlep beriń.

1. Noqatlar ornına oń baǵanadaǵı kerekli sózlerdi jaylastırıń:

Web-betler jıynaǵı ... dep ataladı.	Web-server
Web-saytlar ... dep atalıwshı Internetke qosılǵan arnawlı kompyuterlerinde saqlanadı.	Web-beti
...tı kitapqa, ..tı bolsa kitaptıń betlerine uqsatıw múmkin	Web-sayt

2. Kestedegi Internetke tiyisli sózlerdi sıpatlap beriń:

beti	protokol	Web-bet	gipertekst	provayder	televizor
sayt	URL	modem	analog signal	multimedia	informaciya
adres	Web-sayt	telefon	cifrlı signal	Web-server	global

13-sabaq. INTERNETTE ISLEWDI TÁMIYINLEWSHI BAǴDARLAMALAR

Internet haqqında hámme esitken hám hámme onda islewdi qáleydi. Internet informaciyanı uzaq aralıqlarǵa minutlar ishinde jetkerip beriw imkanın beredi. Sonıń ushın bul sabaqlıqta internettiń kelip shıǵıwı, onıń quramı, onda informaciya qanday qaǵıydalar tiykarında jetkerip beriliwi hám qabıl etiliwi haqqında maǵlıwmat beriledi.

Web-brauzerler

Siz dáslepki klaslarda birneshe ámeliy baǵdarlamalar menen tanıstıńız. Mısalı, Word — tekst, Paint — grafikalıq kórinistegi informaciyalar menen islewge, Kalkulyator bolsa esaplaw jumısların orınlawǵa mólsherlengen baǵdarlamalar edi. Tap sonday, Internettiń WWW xızmetinen paydalanıw ushın da arnawlı baǵdarlamalar islep shıǵılǵan. Olar ***Web-brauzerler*** (Browser) dep ataladı. **Browser** anglichansha sóz bolıp, ***kóriwdi támiyinlew, kórsetiw*** mánisin ańlatadı. Birinshi Web-brauzer 1990-jılı **CERN** (Evropa Yadrolıq Izertlew Keńesi) xızmetkeri **Tim Berners-Li** tárepinen islep shıǵılǵan bolıp, atı World Wide Web bolǵan.

Házirgi kúnge shekem júdá kóp Web-brauzerler islep shıǵarılǵan. Mosaic, Opera, AdWiper, Netscape Navigator, Netscape Communi-

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

cator, Google Chrome, Mozilla Pirefox, Microsoft Internet Explorer hám Power Browser. Olardan eń belgilileri tómendegiler:

Microsoft firmasınıń Internet Explorer baǵdarlamasınıń Windows operacion sisteması quramına kirgizilgenligi bul brauzerdiń keń tarqalıwına sebep boldı. Sonıń ushın Microsoft Internet Explorer baǵdarlaması tiykarında brauzerlerdiń wazıypaları hám imkaniyatları menen tanısamız.

Web-brauzerlerdiń tiykarǵı wazıypaları tómendegilerden ibarat:

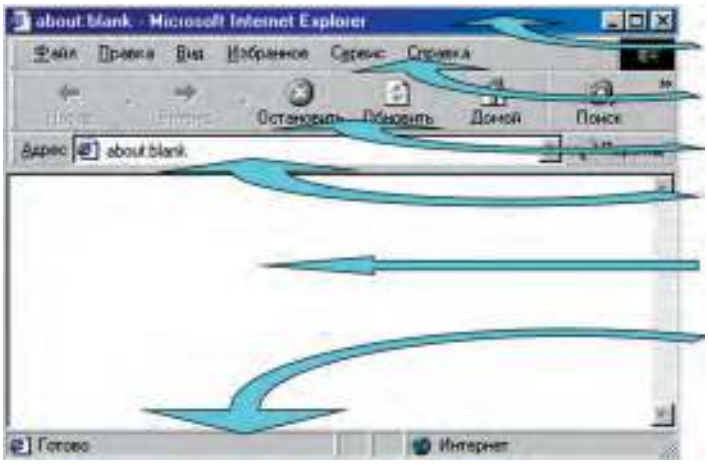
- Web-betlerdi yadqa júklew hám kórsetiw;
- Web-betlerdi diskke jazıp qoyıw (saqlaw);
- WWWdegi adresi boyınsha Web-betlerin shaqırıw.

Internet Explorer baǵdarlaması interfeysi

Internet Explorer baǵdarlaması **Пуск** menyui quramındaǵı Windows jumıs stolı yaki Máseleler paneline jaylastırılǵan yarlık arqalı iske túsiriledi.

Internet Explorer baǵdarlamasında jumıstı tamamlaw ushın piktogramması yaki fayl menyuiniń «**Закрыть**» — yaǵnıy **jabıw** buyrıǵın tańlaw yaki **«Alt + F4»** klavishaların birge basıw jeterli.

Internet Explorer kompyuterge júklengende tómendegi kórinistegi ayna ashıladı:



Bas qatar

Menyuler qatarı

Úskeneler paneli

Adresler qatarı

Maǵlıwmatlar maydanı

Jaǵday qatarı

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Baslama qatarında baǵdarlama (Microsoft Internet Explorer) hám de ashılǵan hújjettiń atı kórsetilip turadı.

Menyuler qatarı tómendegilerden ibarat:

Fayl	Redaktor	Kórinis	Tańlanǵan	Servis	Maǵlıwmat
Файл	Правка	Вид	Избранное	Сервис	Справка

Hárbir menyu belgili bir ámellerdi orınlawǵa arnalǵan buyrıq hám kórsetpeler jıynaǵınan ibarat. Olardıń tiykarǵıların úyrenip shıǵamız.

Fayl menyui arqalı tiykarınan, web-betti ashıw (kompyuter yadına júklew), onı óz atı yaki basqasha at penen saqlap qoyıw, web-betti qaǵazǵa shıǵarıw, baǵdarlamadan shıǵıw jumısları ámelge asırıladı.

Redaktorlaw menyui járdeminde qırqıp alıw, nusqa alıw, jaylastırıw, izlew sıyaqlı ámellerdi orınlaw múmkin.

Kórinis menyui quramına tiykarınan, baǵdarlamanıń ekrandaǵı kórinisine tásir etiwshi (úskeneler paneli, adresler qatarı, kórinis qatarın ekrannan alıp qoyıw yaki ornına qaytıp qoyıw, shrift ólshemi hám kodlaw usılın ózgertiw) ámelleri kiredi.

Tańlanǵan menyuine kirgizilgen ámeller járdeminde ózińizge unaǵan yaki kóp paydalanatuǵın web-betlerin saqlap qoyıw, olarǵa jańaların qosıw, tártiplew jumısların orınlaw múmkin.

Servis menyui baǵdarlamanıń ózgesheliklerin kórsetip beriw (baǵdarlamaǵa kirgende avtomatikalıq júklenetuǵın web-betin tańlaw, web-betindegi audio, video hám animaciyalardı kórsetiw yamasa kórsetpew hám t.b) ushın mólsherlengen.

Maǵlıwmat menyui járdeminde Microsoft Internet Explorer baǵdarlamasınan paydalanıw haqqında maǵlıwmat alıw múmkin.

Internet Explorer baǵdarlamasınıń úskeneler paneli

Menyuler quramına kirgen ámellerdiń ayırımları az qollanılsa, ayırımları tez-tez qollanıladı. Kóp qollanılatuǵın ámellerdi orınlawdı ańsatlastırıw maqsetinde baǵdarlamada *úskeneler paneli* shólkemlestirilgen. Úskeneler paneli túymeler jıynaǵınan ibarat bolıp, hárbir túyme belgili bir ámeldi orınlaydı.

Úskeneler paneline jańa ámeller kirgiziw yamasa onnan qálegen ámeldi alıp taslaw múmkin. Tómende úskeneler paneline kirgen tiykarǵı ámeller berilgen:

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

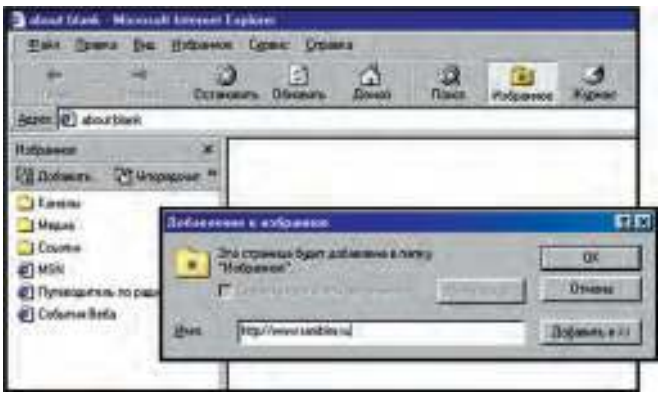
Keyinge (Назад)	**Aldınǵa** (Вперёд)	**Toqtatıw** (Остановить)	**Jańalaw** (Обновить)	**Bas bet** (Домой)
Izlew (Поиск)	**Tańlanǵan** (Избранное)	**Jurnal** (Журнал)	**Pochta** (Почта)	**Basıp shıǵarıw** (Печать)

Bul ámeller, ádette, Internet Explorer menyulerine derlik múrájáát etpesten islewdi támiyinleydi.

Internet Explorer baǵdarlaması islew ushın qolaylı bolıp, ańsat ózlestiriledi. Sebebi, bul baǵdarlama járdeminde Internet tarmaǵındaǵı web-beti ashıladı hám zárúrli bolsa, qaǵazǵa shıǵarıladı yamasa diskte saqlap qoyıladı.

Internet tarmaǵındaǵı web-betin ashıw ushın Internet Explorerdiń mánzil (adres)ler qatarına kerekli web-beti mánzilin jazıp, **ENTER** túymesin basıw kerek. Mısalı, mánzil (adres)ler qatarına **www.google.ru** dep jazıp, **ENTER** túymesin bassaq, birneshe sekundtan keyin maǵlıwmatlar aynasında **google.ru** Web-beti payda boladı. Tap usınday izbe-izlikte birneshe web-betin ashıw múmkin. Úskeneler panelindegi «keyinge» hám «aldıǵa» ámelleri járdeminde ashılǵan web-betler boyınsha háreketleniw, yaǵnıy aldınǵı yaki keyingi ashılǵan web-betine ótiw múmkin. Web-betiniń kólemine qarap, onıń ashılıwına birneshe sekundlardan birneshe minutqa shekem waqıt sarplanıwı múmkin. Web-beti ashılıw waqtında onıń bólekleri ekranda áste-aqırın kórinip baslaydı. Eger sol waqıtta úskeneler panelindegi «Toqtatıw» túymesin bassańız, web-betin Internetten qabıl etiw toqtatıladı hám maǵlıwmatlar aynasında usı web-betiniń oqıp úlgergen bólegi qaladı.

Maǵlıwmatlar aynasındaǵı web-betin qaǵazga shıǵarıw ushın úskeneler panelindegi «shıǵarıw» (печать) túymesi basıladı. Tez-tez múrájáát etilip turılatuǵın web-betlerin «**Tańlanǵan**» papkasına qosıp qoyıw múmkin. Bunıń ushın úskeneler panelindegi «tańlanǵan» túymesi basıladı.



*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Payda bolǵan «Tańlanǵan» aynasındaǵı «Qosıw...» (Добавить...) túymesi basılsa, ekranǵa «Добавление в избранное» (Tańlanǵanlarǵa qosıp qoyıw) kórsetpesi shıǵadı. Bul kórsetpedegi «Ok» túymesi basılsa, kórsetilgen web-bet «Tańlanǵan» papkasına qosıp qoyıladı. Keyin ala «Tańlanǵan» papkasına kirgende, ondaǵı web-betler diziminde bul web-bet atın kóriw múmkin. Endi bul web-betin shıǵarıw ushın onıń dizimdegi atın tańlaw jetkilikli boladı.

1. Internettiń WWW xızmetinen paydalanıw imkaniyatın beriwshi baǵdarlamalar haqqında maǵlıwmat beriń.
2. Web-brauzerleriniń tiykarǵı wazıypaların aytıp beriń.
3. Birinshi Web-brauzer qashan hám kim tárepinen islep shıǵarılǵan?
4. Internet Explorerdi iske túsiriw usılların ámelde kórsetip beriń.
5. Internet Explorerdiń menyuleri haqqında aytıp beriń.
6. «Tańlanǵan» menyuiniń tiykarǵı wazıypaların sıpatlań.
7. Internet Explorerdiń úskeneler wazıypaların analizleń.

1. Noqatlar ornına oń baǵanadaǵı kerekli sózlerdi jaylastırıp kóshiriń:

Birinshi ... 1990-jıl **Tim Berners-Li** tárepinen islep shıǵılǵan.	**Web-beti**
Web-brauzerler —... ti kórsetiwdi támiyinlewshi baǵdarlama	**Redaktorlaw menyui**
... járdeminde *qırqıp alıw, nusqa alıw, jaylastırıw* ámelleri orınlanadı.	**Web-brauzer**

2. «Tańlanǵan» papkasına tómendegi web-betlerden birewin qosıń:

www.uzedu.uz	**www.uMail.uz**	**www.ziyonet.uz**	**www.y-mektep274.zn.uz**
www.uz	**www.google.uz**	**www.yahoo.com**	**www.rambler.ru**

3. Tómendegi kesteniń hárbir baǵanasına berilgen háripler menen baslanatuǵın usı bapta úyrenilgen túsinik, atama, qurılma hám baǵdarlamalardı jazıń:

A	I	M	P	W

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

4. Tómendegi kesteniń birinshi baǵanasındaǵı baǵdarlamanı iske túsiriw ushın keyingi baǵanadaǵı ámellerden durıs ámeller izbe-izligin dúziń:

Paint baǵdarlamasın iske túsiriw ushın	bir márte basıladı	Программы bóliminiń	Microsoft Office bóliminiń
	piktogramması tańlanadı	máseleler panelinen	menyu-iniń
MS Word baǵdarlamasın iske túsiriw ushın	Paint bólimi tańlanadı	piktogramması tańlanadı	piktogramması tańlanadı
	yarlıgi tańlanadı	Стандартные bóliminiń	eki márte basıladı
Internet Explorer baǵdarlamasın iske túsiriw ushın	Microsoft Office Word 2003 ti tańlap	Windows jumıs stolındaǵı	tıshqannıń shep túymesi
	fayl belgisi tańlanadı	yarlıgi tańlanadı	Internet Explorer bólimi tańlanadı

14-sabaq. INTERNETTE MÁǴLÍWMATLARDÍ IZLEW

Informaciya turmısımızda úlken áhmiyetke iye eken, onı Internetten kerekli waqıtta hám zárúr muǵdarda alıp turıwımız kerek boladı. Biraq, Internetten informaciyanı qısqa waqıt ishinde alıw mashqalası da bar. Bul sabaqta usı mashqalanı sheshiw usıllarınan birin kórip shıǵamız.

Izlep tabıw sistemaları

Internet — tawsılmas informaciya deregi. Informaciyalar Internette millionlap web-betlerde saqlanadı. Bizge kerekli informaciya saqlanatuǵın web-betlerin tabıw ushın onıń Internetdegi adresin biliw zárúr. Lekin internet saat sayın jańa informaciyalar menen bayıp baradı. Sonday-aq, ayırım (gónergen) informaciyalar Internet tarmaǵınan alıp taslanadı. Internetdegi kóp paydalanılatuǵın web-betler adresleri arnawlı **maǵlıwmatnama**larda basıp shıǵarıladı. Lekin olardan tolıq informaciya alıp bolmaydı. Sebebi, Internetdegi barlıq web-betleriniń adreslerin shıǵarıw ushın júdá úlken kólemdegi kitap kerek boladı. Bul kitaptı basıp shıǵarıw tamam bolmastan Internetdegi birqansha adreslerdiń ózgeriwi anıq. Bul mashqala arnawlı **Izlep tabıw sistema**larınıń jaratılıwı menen ańsat sheshildi.

Izlep tabıw sisteması — arnawlı web-beti bolıp, internet tarmaǵınan kerekli informaciyanı izlep tabıw ushın xızmet etedi.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

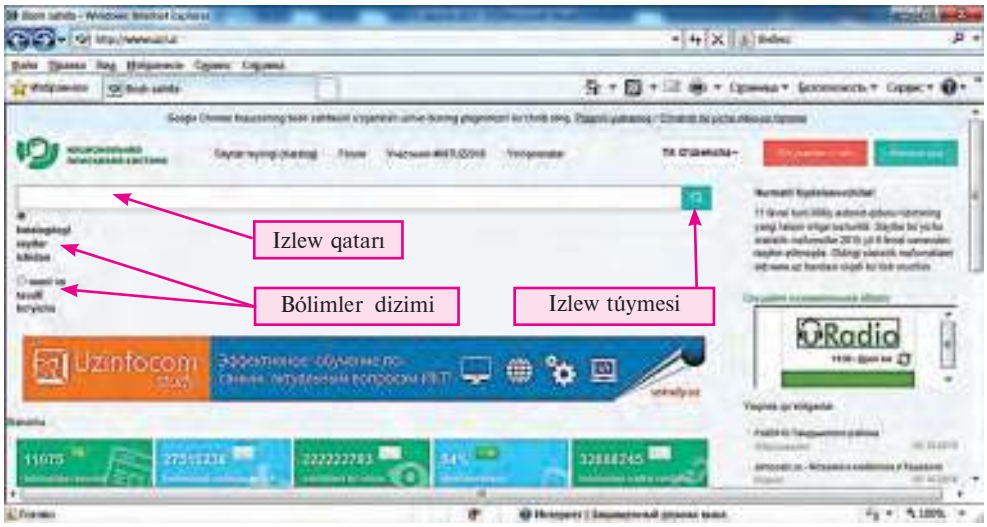
Házirgi kúnge kelip onlaǵan izlep tabıw sistemaları jaratılǵan. olardan kóp qollanılatuǵınları sıpatında **Google, Rambler, Aport, yahoo**lardı keltiriw múmkin. Hárbir izlep tabıw sisteması Internet tarmaǵında óz adresine iye. Mısalı, joqarıda sanap ótilgen izlep tabıw sistemaları sáykes túrde **www.rambler.ru, www.yandex.ru, www.aport.com** hám **www.google.uz** adreslerine iye.

Ózbekistanda da **WWW.UZ** milliy informaciya-izlew sisteması 2006-jıldıń oktyabr ayında UZINFOCOM kompuyter hám informaciya teǵnologiyaların rawajlandırıw hám ámelge asırıw orayı tárepinen iske túsirilgen edi. Usı dáwir ishinde milliy informaciya izlew sisteması elektron xızmetler, texnologiyalıq qolaylıqlar hám funkciyalar nátiyjesinde internet paydalanıwshıları ortasında en jaydırıldı. 2015-jıldıń 11-fevral kúni Milliy informaciya izlew sistemasınıń jańa túri iske túsirildi. Milliy informaciya-izlew sisteması interfeysi ózbek hám rus tillerinde dúzilgen.

Izlew sisteması web-brauzer arqalı iske túsiriledi, yaǵniy brauzerdiń adresler qatarına izlew sistemasınıń adresi kirgiziledi. Izlew sistemaları (web-beti) hár qıylı kóriniske iye bolǵanı menen, olardıń islewi birdey. Olardan paydalanıwdı Ózbekistandaǵı milliy izlew sisteması WWW.UZ mısalında kórip shıǵamız.

Izlep tabıw sistemasında islew

Izlew sistemasın iske túsiriw ushın, dáslep, Internet Explorer baǵdarlamasın iske túsiremiz. Brauzerdiń adresler qatarına izlew sistemasınıń adresi — www.uz/uz (rus tilindegi interfeysin ashıw ushın www.uz/ru)di kirgizip, **Enter** túymesin basamız. Brauzer maǵlıwmatlar maydanında WWW.UZ izlew sistemasınıń Bas beti shıǵadı:



*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Belgili interfeys Opera web-brauzerinde tómendegi kórinisti beredi:

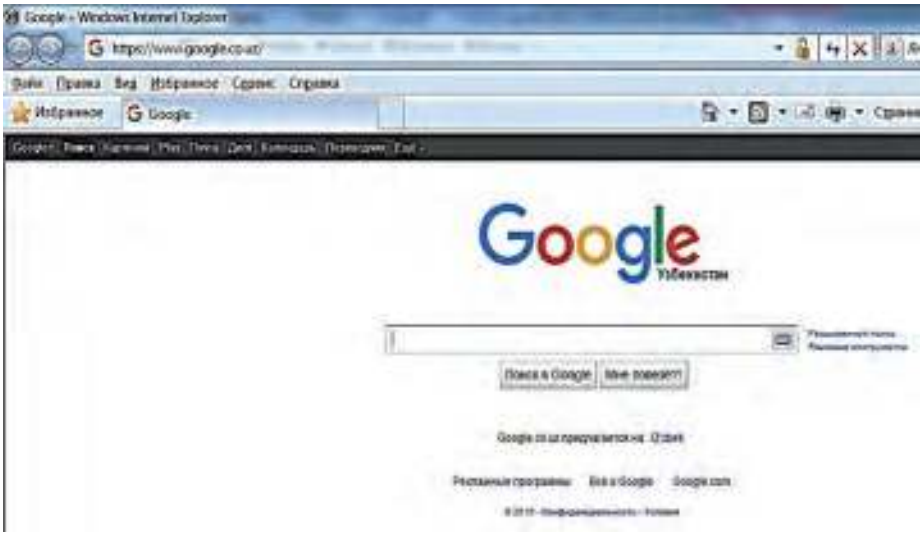
Dáslep, Internetten qanday informaciyanı izlewdi anıq biliw lazım. Olar bir tema boyınsha maqala, oyın baǵdarlaması, kompyuter qurılmaları drayveri hám de basqa bolıwı múmkin. Milliy informaciya izlew sisteması katalogindegi hám paydalanıwshı tárepinen izlew sisteması katalogine qosılǵan saytlar ishindegi maǵlıwmatlardı onıń atı hám belgileniwi boyınsha izlew múmkinshiligin beredi. Eger qanday da bir maqalanıń atı yaki sıpatlaması belgili bolsa, izlew sistemasındaǵı **Izlew qásiyetleri**nen «Atı hám belgileniwi boyınsha» túymesi tańlanǵan soń, izlew túymesi usı maqala atı yaki maqalada ushırasıwı múmkin bolǵan sóz yaki sózler qatarı, yaǵnıy **gilt sózi** kirgizilip, izlew túymesi basıladı. Mısalı, informatikadan referatlardı izlew kerek bolsa, onda izlew qatarına «informatikadan referatlar» gilt sózi kirgiziledi. Gilt sózin kirgiziw procesinde izlew sisteması tárepinen hár qıylı gilt sózler usınıs etiliwi múmkin. (Sheptegi súwret)

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

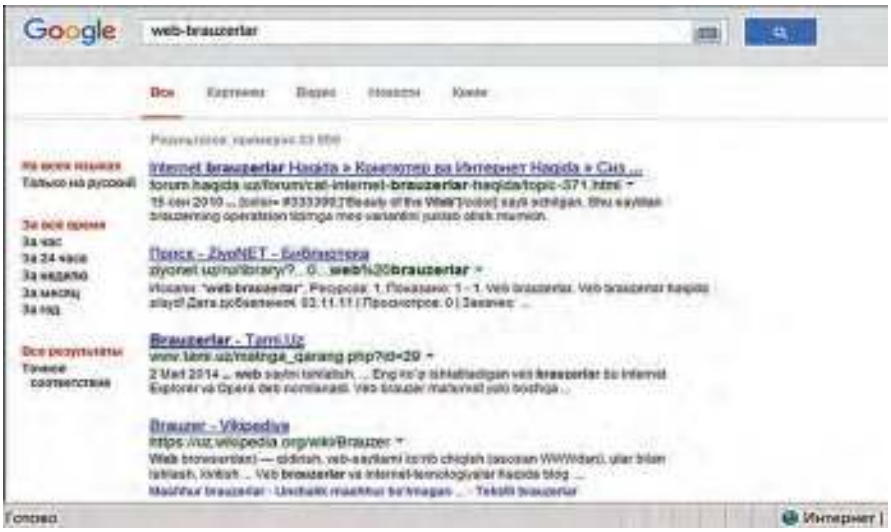
Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Belgili gilt sózge sáykes izlew nátiyjesinde, ádette, izlew sisteması betinde izlew nátiyjesinde anıqlanǵan derekler sanı, saytlar mánzili hám atları sáwlelenedi. (64-bet, oń táreptegi súwret)

Házirgi kúnde dúnya boyınsha paydalanıwshılar arasında belgililerinen biri **Google** izlew sisteması bolıp, ol júdá kóp tillerde izlew imkaniyatın beredi. Bul izlew sistemasın iske túsiriw ushın web-brauzer adresler qatarına «google.uz» sózin jazıw hám **Enter** klavishasın basıw jeterli. Nátiyjede, izlew sistemasınıń interfeysi kórinedi:



Bul izlew sistemasınıń izlew qatarına «web-brauzerler» gilt sózi kirgizilse, tómendegi kóriniste izlew nátiyjeleri shıǵadı:



*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Ayırım izlew sistemaların izlew waqtın kemeyttiriw ushın kerekli informaciyanı tema boyınsha izlew imkaniyatın beredi. Temalar atı hár qıylı bolıwı múmkin. Mısalı, Ramblerdiń temalar dizimine **«Sport»**, **«Kino hám muzıka»**, **«Texnologiyalar»**, **«Oyınlar»** sıyaqlı kirgizilgen. Usınıs etilgen temalardı tańlaw, izlew qatarına berilgen informaciya Internettiń tek tańlanǵan bólimine tiyisli húJjetleri ishinen izlenedi.

1. Internetten kerekli informaciyanı tabıw ushın nelerdi biliw kerek?
2. Internet informaciyanı izlew sistemaları haqqında aytıp beriń.
3. Qanday izlew sistemalarınıń mánzilin bilesiz?
4. Informaciya izlew sistemalarında izlew qatarı ne ushın kerek?
5. Informaciya izlew sisteması járdeminde Ózbekistan mámleketi haqqında maǵlıwmat tabıw procesin aytıń.
6. Informaciya izlew sisteması járdeminde Internetten sportqa baylanıslı jańalıqlardı tabıw procesin sıpatlań.
7. Internetten kompyuterlerge baylanıslı jańalıqlardı tabıw procesin túsindiriń.

1. Noqatlar ornına oń baǵanadaǵı kerekli sózlerdi jaylastırıp kóshiriń:

... — arnawlı web-beti bolıp, internet tarmaǵınan kerekli informaciyanı izlep tabıw ushın xızmet etedi.	**Izlep tabıw sistemaları**
... lar — web-betti kórsetiwdi támiyinlewshi baǵdarlama.	**Redaktorlaw menyui**
... járdeminde *qırqıp alıw, nusqa alıw, izlew* ámelleri orınlanadı	**Web-brauzer**

2. Tómendegi kesteni hárbir baǵanasına berilgen háripler menen baslanatuǵın Informatikada úyrenilgen túsinik, atama, qurılma hám baǵdarlamalardı jazıń:

A	I	M	P	W

3. Tómendegi wazıypalardıń birewin tańlap alıp orınlań:

1) Mektebińizdiń saytına kiriń hám mektebińiz tariyxı haqqında maǵlıwmat alıń;
2) «Ziyonet.uz» forumınan oqıwshılar ádebine baylanıslı maǵlıwmatlar alıń;
3) «Referatlar.uz»saytınan saqıpqıran Amir Temur ómirine tiyisli referatlar izleń;

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

4) «Referatlar.uz» saytınan milliy úrp-ádetlerimizge baylanıslı referatlar izleń;
5) «haqida. uz». saytınıń qosıqlar bólimine kirip, teńleslerińiz jazǵan Watanımız haqqında qosıqlardı tabıń hám «Ana-Watan—Ózbekistanım» temasındaǵı óziniz tayarlaǵan húJjetke jaylastırıń;
6) «Google.uz» saytınan «Tashkenttiń 2200 jıllıǵı» temasında maǵlıwmat alıń;
7) «Ob-havo.uz» saytınan erteńgi kún hawa rayı haqqında maǵlıwmatlar alıń.

15-sabaq. ELEKTRON POCHTA

Internet sisteması imkaniyatları tek saytlarda saqlap qoyılǵan tayar maǵlıwmatlardı beriw menen sheklenbeydi. Ol jáne tekst túrinde tezlik penen maǵlıwmatlar almasıw, yaǵnıy «sóylesiw» hám de xat jiberiw sıyaqlı imkaniyatlardı da beredi.

Pochta haqqında

Siz pochta xızmeti menen júdá jaqsı tanıssız. Doslarıńızǵa kop márte xat jazǵansız hám olardan xat alǵansız. Bunıń ushın ápiwayı qaǵaz betine kerekli tekstti jazıp, onı konvertke salasız. Jazǵan xatıńız tap siz qálegen jerge barıwı ushın, konverttiń arnawlı ornına mánzili anıq jazıw kerek boladı. Konvert «awzın» jelimlep, pochta qutısına salasız. Konvertte kórsetilgen manzildıń Siz jasap turǵan jerden qansha uzaq yaki jaqınlıǵına qaray, xatıńız gózlengen jerge jetip barıwı ushın birneshe kúnnen birneshe háptege shekem waqıt sarplanıwı múmkin. Xabardı júdá tez jetkeriw kerek bolsa, pochta xızmetinen paydalanıwdıń keregi joq. Bunday jaǵdaylarda telefonnan paydalanıw múmkin. Lekin telefon arqalı súwret, sızılma hám húJjetlerdi jiberiwge bolmaydı.

Internet bul mashqalanı da ańsat sheship berdi. Internet sistemasınıń ajıralmas bólegi bolǵan ***elektron pochta*** tezlik penen ápiwayı pochta ornın iyelep barmaqta. Sebebi, elektron pochta arqalı jiberilgen xabar dúnyanıń qálegen jerine sanawlı minutlarda jetip baradı. Házirgi kúnde millionlap adamar elektron pochta xızmetinen nátiyjeli paydalanbaqta. Olardıń sanı kún sayın artıp baratır.

Elektron pochta ápiwayı pochtanıń tiykarǵı kemshiligi bolǵan tezlik mashqalasın sheship qoymastan, tekst, túrli sızılmalar menen bir qatarda sesli hám video xabarlardı jiberiw múmkinshiligin beredi. Elektron pochta paydalanıwshıları óz **elektron adresler**ine iye bolıp, onı web-beti adresinen ańsat ajıratıw múmkin: **<paydalanıwshınıń**

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

atı>@<pochta serveri atı>. Elektron pochta adresinde álbette «@» («sawdadağı et» yaki basqasha atı «kúshikshe») belgisi qatnasadı. Mısalı, **rtm@xtv.uz.**

Elektron pochta paydalanıwshısı (abonenti) bolıw ushın, Internet sistemasında anıq elektron adreske iye bolǵan «pochta qutısı»na iye bolıwı lazım. Pochta qutısı — Internet sistemasındağı arnawlı server (provayderińiz kompyuteri) diskinde siz ushın ajıratılǵan orın. Sizge elektron pochta arqalı jiberilgen xabarlar, olardı qabıl etip almaǵansha, tap usı pochta qutısında saqlanadı. Pochta qutısı hám elektron adres penen abonentlerdi **provayder** támiyinleydi. Lekin elektron pochta xızmetinen paydalanıw ushın bunıń ózi jeterli emes. Pochta qutısındağı xabarlardı qabıl etip alıw, xabar tayarlaw hám onı elektron pochta arqalı jiberiw sıyaqlı jumıslardı orınlaw ushın arnawlı baǵdarlamalardan paydalanıladı. Usınday baǵdarlamalarǵa Outlook Express. Apple Mail, Netscape Messenger, Windows Live Mail sıyaqlılardı kirgiziw múmkin.

Saytlardağı elektron pochtalar

Internet sistemasında arnawlı web-saytlar arqalı da elektron pochta qutısına iye bolıw múmkin. Mısalı, **Mail.ru, uMail.uz, Inbox.uz** sıyaqlı, tiykarınan tek elektron pochta xızmetin ámelge asırıw ushın xızmet etetuǵın **Rambler.ru** sıyaqlı hám izlew sisteması, hám elektron pochta xızmetlerin usınıs etetuǵın web-saytlar usılar qatarına kiredi. Bunday web-saytlarda «pochta qutısın payda etiw» túymesi bolıp, ol basılsa, ekranǵa baylanıs aynası shıǵadı. Usınılǵan birneshe sorawǵa (familiyańız, atıńız, pochta adresi, parol hám basqa) juwap beriw kerek boladı. Ózińiz ushın tańlaǵan hám kirgizip atırǵan pochta mánzili belgili web-sayt jaylasqan serverde bar bolsa, ol jaǵdayda basqa mánzil kirgiziw usınıs etiledi. Sebebi, bir serverde eki birdey elektron pochta mánzili bolıwı múmkin emes.

Bul usılda payda etilgen elektron pochta qutısınıń tiykarǵı kemshiligi sonda, onnan belgili bir waqıt (ádette, 3 ay, lekin túrli serverlerde bul múddet ózgeriwi múmkin) paydalanbasańız, ol Internet sistemasınan alıp taslanadı. Lekin bunıń birqansha abzallıqları bolıp, tómende olardıń tiykarǵıları keltirilgen:

1) Internetke baylanısqan óz jeke kompyuterińiz bolıwı shárt emes;

2) Elektron pochtańızdan dunyanıń qálegen jerinde de paydalanıwıńız múmkin.

Tómende **uMail.uz** web-saytı arqalı elektron pochta ashıw imkaniyatı menen tanısamız. Baǵdarlama interfeysinen «Dizimnen ótiw»

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

túymesin tańlaǵannan soń (*) belgisi arqalı belgilengen maydanlarǵa maǵlıwmatlar kirgiziw shárt bolǵan tómendegi «Dizimnen ótiw» bólimi ashıladı:

«Login» hám «Tiykarǵı pochta qutısı» maydanlarına paydalanıwshı ózi qálegen attı (latın háriplerinen baslanǵan hám cifrlar qatnasqan belgiler izbe-izligin) kirgiziw múmkin. Yadıńızda bolsın, aytıp ótilgenindey bul eki maydanǵa kirgizilgen maǵlıwmatlar tákirarlanbawı shárt. Maǵlıwmatlar kirgizilip bolıńǵannan soń hám tekseriw belgileri bolǵan arnawlı kod kirgizilgennen soń «Dizimnen ótiw» túymesi tańlanadı. Barlıq talaplar uMail.uz pochta server talaplarına juwap berse, ol jaǵdayda paydalanıwshınıń pochta qutısına iye boladı. Eger paydalanıwshınıń pochta qutısı dizimnen ótpese, onıń sebepleri kórsetilgen bet sáwlelenedi hám maydanlardı qaytadan toltırıw soraladı. Sebepleri tómendegishe bolıwı múmkin: paydalanıwshılar tańlaǵan login yaki pochta qutısınıń atı bánt bolıwı, paroldiń ápiwayılıǵı, tekseriw belgileri maydanında qáte belgiler kirgizilgen bolıwı hám basqa da.

Paydalı maǵlıwmat

Inbox.uz saytında dizimnen ótiw qádemleri

1. Web-brawzerdiń mánziller qatarına «Inbox.uz» mánzilin kirgizip, Enter klavishi basıladı:

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

2. Ashılǵan web-betinen tómendegi gipertekst tańlanadı:

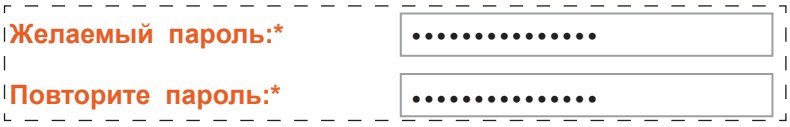
Перейти на полную версию сайта

3. Ashılǵan tolıq kórinistegi web-betinen tómendegi gipertekst tańlanadı:

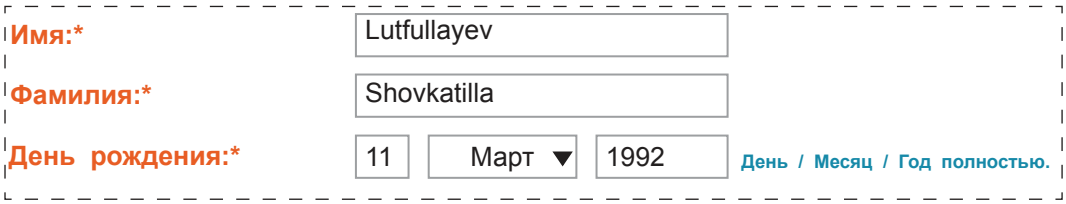
РЕГИСТРАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

4. Ashılǵan dizimnen ótiw web-betinde (*) belgisi arqalı belgilengen maydanlarına maǵlıwmatlar kirgiziliwi shárt. «Название почтового ящика:*» (pochta qutısınıń atı, yaǵnıw login) maydanına paydalanıwshı ózi qálegen (keminde 5 hám kóbi menen 16 belgili latın háripleri, cifrlar, noqat, defis hám tómengi sızıqsha belgisi qatnasqan belgiler izbe-izligi) atı kirgizedi. Mısalı, informatika _2017 (bul loginde 16 belgi qatnasqan):

5. Soń «Желаемый пароль:*» (kewlińizdegi parol, yaǵnıy sırlı sóz) maydanına (kirill háriplerin qatnastırmastan) paydalanıwshı ózi qálegen jasırın sóz kirgizip «Повторите пароль:*» maydanına jasırın sózdi tákirarlaydı. Máselen: kúsh-bilimdedur:



6. «Имя:*» hám «Фамилия:*» maydanlarına atı, familiya, «День рождения:*» maydanına tuwılǵan kún jazıladı, ayı bolsa dizimnen ótiwden tańlanadı, jıl tolıq jazıladı:



7. «Ваш пол:*» yaǵnıy jınısı haqqındaǵı tańlaw noqatlarınan tiyislisi tańlanadı:

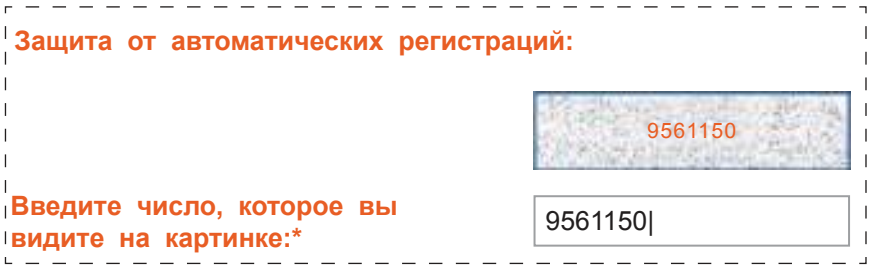
*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

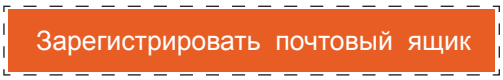
8. Keyingi qádemde paydalanıwshınıń mámleketi tańlanadı hám qalası jazıladı:

9. Paydalanıwshı esten shıǵarıp qoyǵan parolin eslewi yaki almastırıw ushın «Секретный вопрос:*» (qupıya soraw) hám «Ответ на секретный вопрос:*» (qupıya sorawǵa juwap) kerek boladı, mısalı:

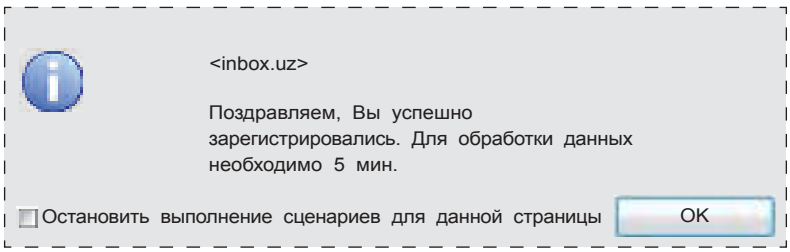
10. Sońǵı toltırıw kerek bolǵan maydan—bul súwrette avtomatikalıq dizimnen ótkeriwdi sheklew ushın súwrette kórsetilgen belgilerdi kirgiziw maydanı boladı:



11. Sońında, elektron pochta qutısın dizimnen ótkeriw ushın tómendegi túymesi basıladı:



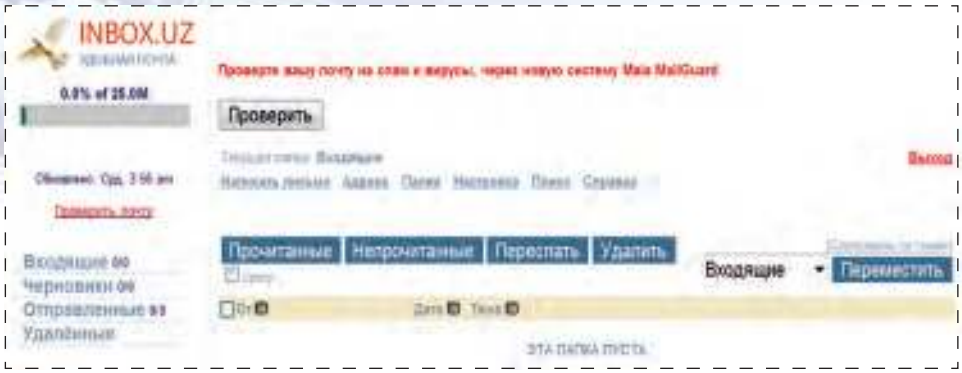
12. Eger qanday da bir qádemde qátelikke jol qoyılǵan bolmasa yaki elektron pochta qutısı atı menen bánt bolmasa, web-brauzer aynasında elektron pochta ashılǵanlıǵı haqqındaǵı tómendegi xabar sáwlelenedi:



*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

13. «Ok» túymesi basılǵannan soń elektron pochta qutısı ashıladı:



1. Elektron pochtanıń ápiwayı pochtadan tiykarǵı abzallıǵı nede?
2. Úyińizdegi pochta qutısı menen elektron pochta qutısınıń parqın aytıń.
3. Elektron pochtanıń ápiwayı pochta orınlay almaytuǵın qanday imkaniyatların bilesiz?
4. Elektron pochta qutısına iye bolıwdıń qanday imkaniyatların bilesiz?
5. Elektron pochta xızmetin usınıs etetuǵın saytlar haqqında aytıp beriń.

1. Noqatlar ornına oń baǵanadaǵı kerekli sózlerdi jaylastırıp kóshiriń:

... baǵdarlama interfeysiniń *kórinisin ózgertiw, shrift ólshemi hám xabarlardı saylaw usılın tańlaw* sıyaqlı ámellerdi orınlawǵa arnalǵan.	**Fayl** menyui
... járdeminde elektron pochta arqalı *xabar jiberiw, xabarlardı qabıl etiw, baǵdarlama parametrlerin ózgertiw sıyaqlı ámelleri orınlanadı.*	**Kórinis** menyui
... járdeminde tiykarınan *jańa xabar payda etiw, aldın payda etilgen xabardı ashıw, xabardı baspaǵa shıǵarıw, baǵdarlamadan shıǵıw* ámellerin orınlaydı.	**Servis** menyui

2. Tómendegi wazıypalardı orınlań:
a) uMail.uz quramında ózińiz ushın elektron pochta ashıń;
b) Inbox.uz quramında ózińiz ushın elektron pochta ashıń;
d) uMail.uz quramındaǵı elektron pochtańızdan Inbox.uz quramındaǵı pochtańızǵa xabar jazıń;
e) pochtańızdaǵı maǵlıwmattı oqıp, basqa pochtańızǵa qaytarıp jiberiń;
f) doslarıńız pochtasına «Mektebim», «Watanım» sıyaqlı temalarda xabar jiberiń;

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

g) doslarıńız pochtasına «Tuwılǵan kúnińiz benen!», «Nawrız bayramı múbárek!» atlı xabarlardı atlarına ılayıq sulıw súwretler menen jaylastırǵan halda jiberiń;
h) doslarıńız pochtasına «Meniń shańaraǵım», «Klaslas» atlı xabarlardı atlarına ilayıq hújjet jaylastırǵan halda jiberiń.

16-sabaq. INFORMACIYALARDÍ QORǴAW HÁM ANTIVIRUSLAR HAQQÍNDA

Barlıq materiallıq zatlar sıyaqlı informaciya da óz mánisine iye. Sonıń ushın bir paydanı gózlep informaciyanı «urlaw», «buzıw», «kereksiz maǵlıwmatqa toltırıw», informaciya saqlanatuǵın qurılmalardı isten shıǵarıw jaǵdayları da ushıraspaqta. Demek, bul sıyaqlı zıyanlı islerden qorǵaw áhmiyetli wazıypa boladı.

Informaciya hám jınayat

Keyingi waqıtlarda informaciyanı qorǵaw mashqalaları tek qánigeniń emes, balkim, barlıq esaplaw texnikasınan padalanıwshılardı ózine qamtımaqta. Bul, álbette, kompyuter texnikasınıń insan turmısı hám xızmetine jedellik penen kirip kiyatırǵanına baylanıslı.

«Informaciya» túsinigi de túpten ózgerip barmaqta. Bul atama keyingi payıtta kóbirek satıp alınatuǵın, satılatuǵın yaki bir nársege almasatuǵın ózine tán ónimdi kórsetedi. Sonı aytıp ótiw lazım, bunday ónim (tovar) kópshilik jaǵdaylarda ózi saqlanıp atırǵan esaplaw texnikasınan onlaǵan, hátte júzlegen ese qımbat turadı. Internet informaciya «urılar»ın (informaciya urıları kompyuterler jaratılǵanǵa shekem de bolǵan) jańa basqıshqa kóterdi. Endi kompyuter, modem hám jeterli baǵdarlamalıq támiyinleniwine iye bolǵan jetilisken baǵdarlamashı dunyanıń qálegen múyeshinde jaylasqan hár qıylı mámleket shólkemleri, jeke kárxana, internet xızmetinen paydalanıp atırǵan adamlar hám basqalarǵa tiyisli informaciyalardı óz xanasınan shıqpastan ózlestirip alıwı (urlawı), olardı ǵárezli maqsetlerde ózgertiwi yaki qanday da bir basqa zıyan jetkeriwi múmkin. Bul óz-ózinen informaciyanı qorǵaw zárúrligin keltirip shıǵaradı.

Kompyuterler insannıń xızmetin jeńillestiriw maqsetinde jaratıldı. Olardıń sanı kún sayın artıp barmaqta. Lekin sonıń menen birge jámiyettiń kompyuter sistemalarına baylanıslıǵı da artıp barmaqta. Házirgi kúnde medicina, salıq, bank sisteması, transport sıyaqlı tiykarǵı tarawlarda basqarıw hám diagnoz jumısları kompyuterler

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

minnetine júklengen. Kompyuter sistemaları áskeriy tarawda da ayrıqsha orın tutadı.

Jámiyetti kompyuterlestiriwdiń belgili bir basqıshında kompyuterler jeke hám shólkemlesken jınayatshılar toparların óz ishine aladı. Olar jeterli texnikalıq hám baǵdarlamalıq qurallarǵa iye bolıp, qıyınshılıqsız qupıya maǵlıwmatlardı urlaw, diversiya, aldawshılıq hám basqa jınayatlı islerdiń ámelge asırılıwı múmkin bolıp qaldı. Ádillik, kriminalistika, milliy qáwipsizlik tarawı qánigeleri jańa, kútilmegen mashqalaǵa dus keldi.

1971-jıl AQSHtıń «Nyu-York Penni Sentral Reylroud» temir jol kompaniyası qımbat bahalı júklengen 200 vagonı joǵalǵanlıǵın sezip qaldı. Bul isti tekseriw barısında birqansha basqa firmalardıń da vagonları joq bolǵanlıǵı anıqlandı. Dıqqatlıq penen alıp barılǵan tekseriwdiń nátiyjeleri vagonlar joǵalǵanınıń sebebi kompyuterge bile tura naduris mánzil kirgizilgeninde ekenin kórsetti. Bul rásmiy dizimge alınǵan birinshi «elektron jinayat» edi. Házirgi kúnge kelip kompyuterler de, baylanıs sistemaları da kórilmegen dárejede rawajlanıp ketti. Bul bolsa, óz náwbetinde, «elektron jınayatshılar»ına da jańa imkaniyatlar jaratıp berdi.

Informaciya menen islesiwde ádep-ikramlılıq hám huqıqıy normalar

Latın tilindegi **media** (*medium*) sózi ózbek tilinde *qural*, *dáldalshı*, *ortalıq* mánislerin berse de házirgi kúnde bul sóz inglis tilindegi mazmunına sáykes radio, televideniye, mobil telefon hám Internet quralların óz ishine alıwshı «ǵalaba xabar quralları» sıyaqlı túsinilmekte. Usı qurallar arqalı hár qıylı mazmunda júdá úlken kólemdegi informaciyalar berilip atırǵanı belgili. Bul informaciyalardan qaysı biri paydalı, qaysı biri paydalı emesligin ajıratıp alıw ańsat emes. Ásirese, Internet sistemasında jaslardıń dúnyaǵa kózqaraslarına, ideyalıq tárbiyasına júdá keri tásir kórsetiwshi, ádep-ikramlılıq hám huqıqıy normalardıń buzılıwına sebep bolatuǵın maǵlıwmatlar kóp. Bunday maǵlıwmatlar qatarına tómendegilerdi kirgiziw múmkin:

- jat, buzǵınshı ideyalar (diniy ekstremizm, milletshilik, rasa ayırıwshılıq, sadizm);
- shet ellerdiń jasaw tárizine sáykes, lekin milliy ideologiya hám mádeniyatımızǵa qarsı ideyalar, kózqaraslar (kiyiniw, shegiw, pirsing, tatuirovkalar hám taǵı basqa);
- tekserilmegen yaki jalǵan maǵlıwmatlar;
- ádepsizlik waqıyalardı óz ishine alǵan informaciya (súwret, video, gúrriń)ler.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Sol sebepli, Internet tarmaǵında islegende ádep-ikramlılıq hám huqıqıy normalarǵa ámel etilgen halda maǵlıwmat jiberiw, alınıp atırǵan maǵlıwmatlardı milliy ideologiyamız, mádeniyatımız, qádiriyatlarımız, muqaddes úrp-ádetlerimizge qarsı, nızamlarımızǵa qayshı kelmeytuǵınlıǵın anıqlay alıw sawatlılıqqa iye bolıw áhmiyetli bolıp tabıladı. Bunday sawatlılıq **media-sawatlılıq** dep ataladı.

Joqarıda aytıp ótilgen qáwiplerden eskertiw maqsetinde Ózbekistan Respublikasınıń Birinshi Prezidenti Islam Karimov «...eger de kimdekim biziń ǵárezsiz rawajlanıw jolımızdı, arzıw maqsetlerimizge erisiw jolın, jańa jámiyet qurıw jolın tospaqshı bolsa, dáslep ele súyegi qatpaǵan, ǵárezsiz kózqarası qáliplesip úlgermegen jaslarımızdıń qálbi hám sanasınıń mortlıǵınan paydalanıp, olardıń ruwxıylıǵın buzıp, biziń ázeliy tábiyatımızdı muqaddes ádetlerimizge pútkilley qarama-qarsı bolǵan ideyalar menen shalǵıtıp, óziniń ǵárezli hám jirkenishli niyetlerin ámelge asırıw jolında qural etip alıwǵa urınadı» — dep kórsetken.

Viruslardıń tásiri

Házirgi kúnde kompyuter sistemalarına óz bilimin arttırıw úshın yaki tek «házillesip» buzǵınshılıq islep atırǵan «jas baǵdarlama dúziwshiler» kóbirek zıyan keltiredi. Sebebi, olar júdá kópshilikti quraydı. Olardıń ayırımları kimgedur zıyan etip atırǵanın da bilmeydi.

Internet arqalı jetkeriliwi múmkin bolǵan tiykarǵı zıyanlar:

- tarmaqqa qosılǵan waqtıńızda kompyuterińizge ruxsatsız «kiriw» hám onı Siziń mápińizge qarsı túrde aralıqtan basqarıw;
- internette jiberilip atırǵan informaciyalar «jolda uslap alınıp», olardan nusqa alıw yaki ózgertiw;
- túrli virus (kompyuter yadındaǵı maǵlıwmatlardı óshiriw, ózgertiw sıyaqlı jumıslardı orınlawshı hám basqa baǵdarlama quramına qosılıp alıw, «juǵıw» ózgesheligine iye bolǵan arnawlı baǵdarlama) baǵdarlamaların web-betlerine «jasırıp jaylastırıp qoyıw»;
- hár qıylı mámleketlik shólkemleri hám jeke kárxanalarǵa tiyisli informaciyalardı urlaw hám básekeles kárxanalarǵa satıw yaki belgili muǵdarda tólew talap etıw;
- jámiyet ideyalogiyası hám ruwxıy sanamızǵa jat bolǵan informaciyalardı Internette daǵaza etiw.

Ayırım virus baǵdarlamalarınıń atınan da orınlanatuǵın jumıstı túsinip alıw múmkin. Mısalı, Black Hole (Qara Tuynuk, yaǵnıy ekrannıń shep múyeshinen qara tuynuk ashadı), Black Friday (Qara Juma, juma kúnleri islenip atırǵan fayllardı óshiredi), Friday 13 (13-

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

sáne juma kúnleri islep atırǵan fayllardı óshiredi), «áste tásir etiwshi virus» (kompyuter jumısın birneshe júz mártebe jasalma túrde ásteletip jiberedi) hám taǵı basqa.

Viruslar klassifikaciyası

Viruslardı shártli ráwishte tómendegi toparlarǵa bóliw múmkin:

— **fayl virusları** [COM, EXE hám DLL dı zıyanlaydı];

— **Boot-viruslar** [disketlerdi baslanǵısh júklewshi sektorları (yaki MBR—Master Boot Record) qattı disktiń júklewshi tarawın zıyanlaydı];

— **makroviruslar;**

— **tarmaq virusları.**

Fayl virusları kompyuterlerde eń kóp tarqalǵan virusları bolıp esaplanadı. Olar barlıq viruslardıń shama menen 80% in quraydı. Bul kategoriyadaǵı kompyuter virusları júdá shıdamlı bolıp, óz waqtında tiyisli sharası kórilmese, haqıyqıy epidemiyaǵa aylanadı. Mısalı, RCE-1813 yaki Ierusalem (Quddus), Black Friday (Qara Juma).

Boot-viruslar ózin disktiń operacion sistemasın júklewshi 0-trakke jazıp aladı. Bunday viruslar paydalanıwshı ele antivirus baǵdarlamasın iske túsirmesten aldın, operacion sistema (OS) júklengende-aq aktivlesedi hám tarqaladı. Boot-virusları fayl viruslarınan túpten parıqlanadı. Boot-viruslardıń sanı fayl viruslarına qaraǵanda biraz kem hám de olar áste tarqaladı hám fayl sistemasına, hám júklew (Boot) sektorına zıyan jetkeriwshi viruslar da bar ekenligi tábiyiy.

Makroviruslar — maǵlıwmatlardı qayta islewshi hár qıylı sistema-larǵa (tekst redaktorları, elektron kesteler) ornatılǵan makrotil imkaniyatlarınan paydalanadı. Olar, ásirese, Microsoft Word hám Excel baǵdarlamalarında keń tarqalǵan. Bunday viruslar zıyanlaǵan fayllar iske túskende aktivlesedi hám sol túrdegi fayllar iske túskende olardı da zıyanlaydı. Olar tek óz aldına kompyuterlerdi emes, bálkim usı baǵdarlamalar ornatılǵan tarmaqtaǵı kompyuterlerdi de zıyanlaydı.

Tarmaqqa zıyan keltiriwshi viruslar **replikatorlar** dep atalıp, tarmaqtaǵı barlıq yaki bazı abonentlerdi de zıyanlaydı. Tarmaq virusları ózin keń tarqatıw ushın tarmaq protokolları yamasa kompyuter tarmaǵı hám elektron pochta buyrıqlarınan paydalanadı. Búgingi kúnde keń tarqalǵan usı túrdegi viruslar — troyanlar hám pochta virusları (cherv). Bunday viruslar maǵlıwmatlardı urlawǵa keń imkaniyat jaratadı. Olardan eń «belgilisi» Morrisa bolıp, ol 1988-jılı Internet tarmaǵındaǵı 30000 kompyuterden 6000 na zıyan keltirgen.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Viruslardan qorǵanıw

Bunday qáwiplerdiń aldın alıwdıń birqansha ilajları bar. Olarǵa ámel etiw qáwipti pútkilley joq etpese de, sezilerli dárejede azaytadı. Tómende usı ilajlardıń tiykarǵıları keltirilgen:

- jeke hám lokal tarmaqtaǵi kompyuterlerge sırttan Internet arqalı kiriwdi sheklewshi hám qadaǵalawshı texnikalıq hám baǵdarlamalı qurallardan paydalanıw;
- internet arqalı tek isenimli dereklerden informaciya alıw hám olardan tiykarǵı nusqalarına sáykesligin tekseriw;
- maǵlıwmatlardı jetkerip beriw hám qabıl etiwde **kriptografiya** (informaciyanı kodlaw) usıllarınan paydalanıw;
- kompyuter viruslarına qarsı qadaǵalawshı hám emlewshi baǵdarlamalardan paydalanıw.

Siziń jeke kompyuterińizde máp kóriw maqsetinde urlawǵa arzıytuǵın qımbatlı informaciya bolmawı múmkin. Lekin, bul informaciyalar siz ushın zárúr. Kompyuter virusları bolsa olardı óshirip jiberiw yaki paydalanıp bolmaytuǵın dárejede ózgertip jiberiwi múmkin. Kompyuter virusları tariyxı Sinsinati qalası (Ogayyo shtatı) universitetiniń ilimiy xızmetkeri, kompyuter qáwipsizligi tarawında belgili qánige Fred Koen atı menen baylanıslı. Koen baǵdarlamalı qurallardan nızamsız nusqa kóshiriwge qarsı qorǵaw mashqalaları ústinde is alıp barıp, jańa baǵdarlama jarattı. Bul baǵdarlama tez qayta tiklew hám jetilistiriw hám de kompyuter yadındaǵı áhmiyetli maǵlıwmatlardı óshiriw, sistema faylların «buzıw» sıyaqlı jumıslardı orınlaw qásiyetine iye bolıp, baǵdarlamalı qurallardan nızamsız nusqa alıw waqtında iske túsetuǵın edi. Informaciyanı urılardan qorǵawgá qaratılǵan bul baǵdarlama sońın ala kompyuter viruslarınıń jaratılıwına túrtki boldı.

Kompyuterdegi maǵlıwmatlardı viruslardan qorǵaw ushın **antivirus** baǵdarlamaları islep shıǵarılǵan. Antivirus baǵdarlamaları AQSH, Kanada, Rossiyanıń bir qatar firmaları tárepinen islep shıǵarılmaqta. Házirgi kúnde tómendegi antivirus baǵdarlamaları keń tarqalǵan:

DrWeb for Windows	Kaspersky Anti-Virus	Norton Antivirus	Aidstest
Avira Internet Security	McAfee VirusScan	Avast Antivirus	NOD32

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

1. Informaciyalardı qorǵaw ne ushın kerek?
2. Internet arqalı kompyuter hám onıń baǵdarlama resurslarına qanday zıyan jetkeriliwi múmkin?
3. Viruslardıń qanday toparları bar?
4. Fayl virusları qalay «kóbeyedi»?
5. Informaciyanıń qáwipsizligi hám «elektron jınayatshı»lardan qorǵawdı támiyinlewshi ilajlar haqqında aytıp beriń.
6. Kriptografiya degende neni túsinesiz?
7. Kompyuter viruslarınıń jaratılıwına kim túrtki bolǵan?
8. Kompyuter viruslarına qarsı qalay gúresiw múmkin?
9. Boot-viruslar haqqında sóylep beriń.

1. Logikalıq jaqtan sáykesin qoyıń:

Internet informaciya «urıları»	jeńillestiriw maqsetinde jaratıldı.
Kompyuterler insan jumıs iskerligin	jańa basqıshqa kóterdi.
Kompyuter virusları bolsa olardı óshirip taslawı yamasa	jańa, kútilmegen mashqalaǵa dus kelip qaldı.
Ádillik, kriminalistika, milliy qáwipsizlik xızmetkerleri	paydalanıp bolmaytuǵın dárejede ózgertirip jiberiwge tayın.

2. Noqatlar ornına oń baǵanadaǵı kerekli sózlerdi jaylastırıp kóshiriń:

Házirde kompyuter sistemalarına óz tájiriybesin arttırıw ushın yamasa «házillesip» ... islep atırǵan jas baǵdarlamashılar kóbirek zıyan keltiredi.	orınlaytuǵın
Ayırım virus baǵdarlamalarınıń atınan da ... isin túsinip alıw múmkin.	payda kóriw
Siziń jeke kompyuterińizde ... maqsetinde urlawǵa arzıytuǵın qımbatlı informaciya bolmawı múmkin.	buzǵınshılıq

3. Tómendegi pikirlerden qaysı biri durıs:

a) kompyuter viruslarınan paydalanıw ushın arnawlı baǵdarlamalar — antiviruslardı islep shıǵıwǵa tuwrı keldi;

b) jámiyetti kompyuterlestiriwdiń belgili bir basqıshında viruslar jeke hám shólkemlesken jınayatshılar toparın ózine qamtıdı;

c) internet informaciya «urıların» jańa basqıshqa kóterdi.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

17-SABAQ. TÁKIRARLAWǴA BAYLANÍSLÍ TAPSÍRMALAR

Áziz oqıwshılar! Ótken dáwir ishinde alǵan bilimlerińiz hám ámeliy kónlikpelerińizdi tómendegi wazıypalar járdeminde sınap kóriń.

1. Sanlardı qósıń hám onlıq sanaq sistemasında durıslıǵın tekseriń:
a) 1011101_2 hám 1110111_2;
b) 101101_2 hám 1010_2;
d) 1011101_2 hám 101011_2;
e) 111101_2 hám 1101_2;
f) 101111_2 hám 1111_2;
g) 101111_2 hám 1011_2;
i) 10111101_2 hám 111_2;
j) 101_2 hám 1111001_2.

2. Alıwdı orınlań hám onlıq sanaq sistemasında durıslıǵın tekseriń:
a) $1011101_2 - 1110111_2$;
b) $101101_2 - 1010_2$;
d) $1011101_2 - 101011_2$;
e) $111101_2 - 1101_2$;
f) $101111_2 - 1111_2$;
g) $101111_2 - 1011_2$;
i) $10111101_2 - 111_2$;
j) $101_2 - 1111001_2$.

3. Kóbeytiwdi orınlań hám onlıq sanaq sistemasında durıslıǵın tekseriń:
a) $1011_2 \cdot 11101_2$;
b) $1011_2 \cdot 1010_2$;
d) $10101_2 \cdot 10101_2$;
e) $1101_2 \cdot 1101_2$;
f) $1011_2 \cdot 111_2$;
g) $1011_2 \cdot 101_2$;
i) $10101_2 \cdot 11_2$;
j) $101_2 \cdot 1001_2$.

4. Ámellerdi ekilik sanaq sistemasında orınlań:
a) $10101_2 + 1010111_2$;
b) $1010011_2 - 5631_{10}$;
d) $10001_2 + 635_{10}$;
e) $10657_{10} - 11101_2$;
f) $110111_2 + 100_{10}$;
g) $1001_{10} - 10011111_2$.

5. Ekilik sanaq sistemasında berilgen sanlardı onlıq hám segizlik sanaq sistemasına otkeriń:
a) 101010101;
b) 100001010;
d) 1111110010;
e) 1000011110;
f) 111001010;
g) 10011000011;
h) 11111100001;
i) 100011101;
j) 101010111101.

6. Onlıq sanaq sistemasında berilgen sanlardı ekilik hám on altılıq sanaq sistemasına otkeriń:
a) 1909;
b) 9901;
d) 800000;
e) 1234;
f) 25010;
g) 70011.

7. Ekilik sanaq sistemasında berilgen 1100110 sanın, onlıq sanaq sistemasındaǵı 2 sanına bólgende payda bolatuǵın sandı segizlik sanaq sistemasında anıqlań.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

TESTLER

I variant

1. Texnologiya sóziniń mánisi:
a) óner; b) kórkem óner; d) sheberlik; e) barlıǵı durıs.

2. Kompuyter tarmaqların anıqlań:
a) lokal; b) jergilikli; d) global; e) barlıǵı.

3. Internette maǵlıwmatlardı jetkerip beriw qaǵıydaları ... dep ataladı.
a) modemler; b) protokollar; d) web-saytlar; e) provayderler.

4. Ishpe-ish jaylasıw tártibinde kórsetiń (1 — web-bet; 2 — web-server; 3 — web-sayt):
a) 2, 3, 1; b) 1, 2, 3; d) 3, 2, 1; e) 1, 3, 2.

5. Web-betlerdi kórsetiwdi támiyinlewshi baǵdarlamalar ne dep ataladı?
a) web-provayder; b) web-brauzer;
d) web-protokol; e) barlıǵı durıs.

6. Internet Explorer baǵdarlamasınıń menyuine kirmeydi:
a) servis; b) keste; d) tańlanǵan; e) barlıǵı.

7. Tek izlew sistemaları kórsetilgen juwaptı kórsetiń:
a) Opera, Rambler; b) Netscape Navigator;
d) Aport, Yahoo; e) Mosaic, AdWiper.

8. Elektron pochta web-saytlardan ... belgisi menen ajıratıladı.
a) $; b) &; d) @; e) b hám d.

9. Viruslardıń qanday toparları bar?
a) fayl virusları; b) boot-viruslar;
d) tarmaq virusları; e) barlıǵı durıs.

10. Berilgen 10 lıq sanaq sistemasındaǵı sandı 2 lik sanaq sistemasına ótkeriń: $8710=?_2$
a) 1011111; b) 1010111; d) 1001011; e) 10110110.

11. Berilgen 2 lik sanaq sistemasındaǵı sandı 10 lıq sanaq sistemasına ótkeriń: 1010101010_2
a) 582; b) 682; d) 782; e) 882.

12. 2 lik sanaq sistemasında berilgen sanlardıń ayırmasın tabıń: 10101011101 − 11101=?
a) 101100100010; b) 10101101000;
d) 10101000000; e) 1101001010.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

13. 2 lik sanaq sistemasında berilgen sanlardıń kóbeymesin tabıń: 110110110 · 1001 = ?
a) 1100010011; b) 111101100110;
d) 1000010001100; e) 1000010011.

14. 512 Mb informaciya 256 sekundta jiberiledi. Informaciyanı jetkerip beriw tezligin tabıń:
a) 16777216 bayt/sek; b) 262144 bayt/sek;
d) 2097152 bayt/sek; e) 363737 bayt/sek.

15. Bir kitapta 500 bet bolıp, hárbir bet 35 qatar, hárbir qatar bolsa 60 belgiden ibarat bolsa, kitapta neshe bayt informaciya bar?
a) 10500 bayt; b) 1500000 bayt;
d) 1050000 bayt; e) 5050000 bayt.

II variant

1. Xabar texnologiyaları ... di óz ishine aladı.
a) informaciyalardı izlew, toplaw, qayta islew hám onnan paydalanıw quralları;
b) informaciyalardı izlew, toplaw, qayta islew hám onnan paydalanıw usılları;
d) informaciyalardı kompyuterlerde izlew, toplaw, qayta islew;
e) barlıǵı.

2. Qaysı tarmaq ushın modem qollanılmaydı?
a) lokal; b) jergilikli; d) global; e) barlıǵı.

3. Internetke tiykar bolǵan tarmaqtıń atı:
a) LOKALNet; b) GLOBALNet;
d) ARPANet; e) SERVERNet.

4. URL adres tiykarınan qanday buwınlardan quraladı?
a) baylanısıw protokolı; b) sayt atı;
d) provayder adresi; e) barlıǵı durıs.

5. WWW xızmetinen paydalanıw baǵdarlamaları ne dep ataladı?
a) provayder; b) brauzer; d) protokol; e) barlıǵı durıs.

6. Tómendegilerden qaysıları web-brauzer? (1 – MS Word; 2 – MS Internet Explorer; 3 – MS Paint; 4 – Opera; 5 – Netscape Navigator):
a) 2, 4, 5; b) 2, 3, 4; d) 2, 4; e) 1, 3, 4.

7. Tómendegi Internet-serverlerden qaysı biri izlew sisteması boladı?
a) rambler.ru; b) yahoo.com; d) aport.ru; e) barlıǵı.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

8. Tómendegilerden qaysı biri elektron pochta boladı?
a) ks5@bk.ru; b) ks6@mail.ru; d) inf@rambler.ru; e) barlıǵı.

9. Tómendegilerden qaysı biri virus?
a) troyan; b) cherv; d) replikator; e) barlıǵı durıs.

10. Berilgen 10 lıq sanaq sistemasındaǵı sandı 2 lik sanaq sistemasına ótkeriń: $9010=?_2$
a) 1010101; b) 1110101; d) 1011010; e) 1111010.

11. Berilgen 2 lik sanaq sistemasındaǵı sandı 10 lıq sanaq sistemasına ótkeriń: 10001010
a) 238; b) 158; d) 138; e) 258.

12. 3,5 Mb neshe Kb?
a) 3585; b) 3584; d) 3583; e) 3582.

13. «ASCII kodlaw usılı tegis kodlaw usılına kiredi, — gápinde qansha informaciyası bar (qos tırnaq esapqa alınbasın)?
a) 47 bayt; b) 48 bayt; d) 377 bit; e) 384 bit.

14. 2 lik sanaq sistemasında berilgen sanlardıń qosındısın tabıń: 1010101101 + 11101 = ?
a) 1011001010; b) 101011010;
d) 1001001010; e) 1101001010.

15. 2 lik sanaq sistemasında berilgen sanlardıń kóbeymesin tabıń: $110110110 \cdot 101 = ?_2$
a) 1100010110011; b) 10001000011;
d) 100010001110; e) 1000111010011.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

TIYKARǴÍ ATAMALARDÍŃ TÚSINDIRMESI

Informatio — latınsha sóz bolıp, ol «túsindiriw», «súwretlew», «xabar alıw» degen mánini ańlatadı.

Informaciya (maǵlıwmat) — barlıq seziw aǵzalarımız arqalı barlıqtıń insan sanasındaǵı sáwleleniwi yamasa tásirin, baylanıslılıq dárejesin túsiniw.

Informaciya kórinisleri — súwret, sızılma, fotosúwret, jazıw; nur yamasa sesler; hár qıylı tolqınlar; elektr hám nerv impulsleri; magnit jazıwları, mimika; iyis hám dám; aǵzalarımızdıń sapa hám qásiyetlerin saqlawshı xromosomalar hám taǵı basqalar.

Maǵlıwmat — informaciyanıń materiallıq forması, informaciya bolsa insan tárepinen usı xabar tiykarında payda bolatuǵın materiallıq mazmunı bolıp tabıladı.

Informatika — XX ásirdiń 50-jıllarında tiykar salınǵan francuz sózleri information (informaciya) hám automatique (avtomatika) sózleri tiykarında payda bolǵan francuzsha informatique ataması (mazmunı: «informaciya penen avtomatikalıq islesiw») arqalı ańlatılǵan pán atı. Informatika páni kompyuter texnikasın qollanıw tiykarında insan xızmetiniń hár qıylı tarawlarında informaciyalardı izlew, toplaw, saqlaw, qayta islew hám onnan paydalanıw máseleleri menen shuǵıllanadı.

Compuyter science — informatika páni atamasınıń inglisshe variantı bolıp, kompuyter ilimi degendi ańlatadı.

Obyekt — insan itibarı baǵdarlanǵan zat, hádiyse, proces, ámel, ózgeshelik yaki múnásibet boladı.

Informaciya obyektleri — informatikadaǵı informaciya beriwshi zatlar, procesler, materiallıq hám materiallıq emes ózgeshelikke iye hádiyseler.

Informaciyalı procesler — informaciyalar ústinde orınlatuǵın ámeller menen baylanıslı barlıq procesler.

Informaciyanıń ózgeshelikleri — paydalanıw maqsetlerine sáykes bolıwı ushın informaciyanıń talaplarına juwap beriw ózgeshelikleri bolıp, olardıń tiykarǵıları bahalılıǵı, tolıqlıǵı, isenimligi, túsinerliligi, qısqalıǵı, artıqshalılıǵı sıyaqlı ańlatıladı.

Informaciya tasıwshı qurallar — insan tárepinen informaciyalar saqlanatuǵın qurallar, máselen, kitaplar, gazetalar, magnitli jazıwlar, kompyuterdiń arnawlı quralları.

Informaciyalardı qayta islew — bir informaciya obyekti ústinde zárúr ámeller orınlap, basqa informaciya obyektin payda etiw.

Informaciyalardı qayta islew quralları — insan tárepinen islep shıǵarılǵan hár qıylı qurılmalar bolıp, olar ishinde informaciyanı qayta islewdiń eń tiykarǵı hám nátiyjelisi kompyuter bolıp tabıladı.

Informaciya túrleri — anolog (úzliksiz) hám diskret (úzlikli).

Belgi — bul áshıq yaki ashıq emes túrde sezim arqalı qabıl etilip atırǵan obyektke anıq mazmun beriw kelisimi.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Ashıq kelisiw — belginiń kórinisi onıń mazmunın túsine alıw imkaniyatın beriwshi kelisim bolıp, ol jaǵdayda bul belgiler piktogramma (súwretli jazıwlar) dep ataladı.

Ashıq emes kelisiw — belgi forması hám mazmunı arasındaǵı baylanıs kelisimi tiykarında belgileniwi. Ol jaǵdayda bul belgiler simvollar dep ataladı.

Kodlaw — informaciyalar ústinde ámeller orınlaw qolaylı bolıwı ushın anıq bir qaǵıydalar tiykarında basqa kóriniske ótkeriw.

Dekodlaw — kodlanǵan informaciyanı dáslepki kóriniske ótkeriw.

Kod — informaciyalardı kodlaw procesinde hárbir belgige sáykes qoyılatuǵın bir belgi yamasa belgiler izbe-izligi.

Tegis emes kodlaw — belgige sáykes qoyılǵan kod uzınlıǵı hár qıylı bolǵan kodlaw.

Tegis kodlaw — belgige sáykes qoyılǵan kod uzınlıǵı birdey bolǵan kodlaw.

Shifrlaw — informaciyanı qupıya saqlaw ushın kodlaw.

Deshifrlaw — shifrlanǵan informaciyanı dáslepki kóriniske ótkeriw.

Cifrlar — sanlar álipbesine kirgizilgen (bir tańbalı) belgiler.

Sanaq sistemasınıń tiykarı (quwatı) — sanaq sistemasındaǵı cifrlar sanı.

Poziciyalı sanaq sisteması — sannıń mánisi cifrlardıń muǵdarı sandaǵı turǵan ornı (mashtabı, poziciyası, razryadı)na baylanıslı bolǵan sanaq sisteması.

Poziciyalı emes sanaq sisteması — cifrlardıń muǵdarı sandaǵı turǵan ornı (poziciyası, razryadı)na baylanıslı bolmaǵan sanaq sisteması.

Sanlar — sanlar sanaq sistemasında cifrlar járdeminde payda etilgen basqa (kóp tańbalı) belgiler.

Cifrlı jıljıtıw —cifrdı sanaq sisteması álipbesinde ózinen soń keletuǵın cifrǵa almastırıw.

Eń úlken cifrlı jıljıtıw — eń úlken cifrdı 0 ge almastırıw.

Informaciyanı eki belgi járdeminde — (qısqasha—ekilikte) kodlaw—informaciyanı eki: 0 hám 1 cifrları menen kodlaw.

Bit — «ekilik cifrları» gápiniń inglis tilindegi «binary digit» ańlatılıwındaǵı háripler tiykarında payda bolǵan atama bolıp, ol informaciyadaǵı belgilerdi ekilik cifrları tiykarında kodlanǵanda kodtıń bir razryadı (tańbası)n ańlatadı.

Álipbeli qatnas — informaciyada qatnasqan hárip, cifr hám basqa belgilerdi ASCII kodlaw usılına tiykarlanıp, 0 hám 1 cifrlarınan ibarat kod penen almastırıw.

Informaciyanıń kólemi — álipbeli qatnasqa tiykarlanıp informaciyada qatnasqan belgilerdiń ulıwma kólemi.

Bayt — álipbeli qatnasta informaciya kóleminiń eń kishi ólshew birligi bolıp, informaciyada qatnasqan hárqanday belginiń kólemin ańlatadı, yaǵnıy 1 bayt = 8 bit.

Informaciyanı jetkerip beriw tezligi — informaciyanıń waqıt birligi ishinde jiberilgen kólemi.

Bod — informaciyanı jetkerip beriw tezliginiń eń kishi birligi bolıp, 1 bod = 1 bit/1 sekund.

Rastr — kompyuter ekranındaǵı sáwleleniwlerdi bóleklerge bóliwshi sızıqlar.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Piksel — inglis tilindegi pixel—picture element (awdarması: súwret elementi) dep atalıwshı júdá mayda kvadratlar.

Reń tereńligi — reńlerdi ekilikte kodlawda ekilik kodınıń uzınlıǵı.

RGB (Red — qızıl, Green — jasıl, Blue — kók) modeli — kompyuterde qálegen reńdi qızıl, jasıl hám kók reńlerden payda etiw qurılmasınıń atı.

Texnologiya — grekshe «techne» — kórkem óner, sheberlik, óner hám «logos» — pán sózlerinen quralǵan bolıp, ol texnologiya anıq maqsetke erisiw ushın kerekli qurallar, usıl hám sharayatlardan paydalanǵan túrde belgili ámellerdi izbe-iz orınlaw kózde tutıladı.

Informaciya texnologiyası — insan tárepinen informaciyalardı izlew, toplaw, saqlaw, qayta islew hám onnan paydalanıw usılları hám quralları.

Modem — signaldı cifrlı kórinisinen analog kórinisine ótkeriwshi modulyator, analog kórinisinen cifrlı kórinisine ótkeriwshi demodulyator qurılmaları bolıp tabıladı.

Informaciya sistemaları — úlken kólemdegi informaciyalardı qabıl etiw, jetkerip beriw, saqlaw hám talap etilgen informaciyanı tez izlep tabıw sıyaqlı wazıypalardı orınlaw ushın mólsherlengen sistemalar.

Internet — inglis tilindegi interconnected network sóziniń qısqartılǵan mánisi bolıp, mánisi: Xalıq aralıq kompyuter tarmaǵı.

Protokol — Internettegi maǵlıwmatlardı jetkerip beriw qaǵıydaları, máselen, TCP/IP — transmission control protocol/internet protokol.

WWW — xalıq aralıq órmekshi torı mánisin ańlatıwshı World Wide Web ańlatpasınıń qısqasha mánisi bolıp, súwretlew hám dawıslı informaciyalardı alıs aralıqtan qısqa waqıtta jetkerip beriw texnologiyası.

ÁDEBIYATLAR

1. Boltayev B., Mahkamov M., Azamatov A., Rahmonqulova S. «Informatika». 7-sinf uchun darslik. T., «O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi», 2013.

2. Boltayev B., Azamatov A. va b. Sanoq sistemalari. Kompyuter tuzilishining nazariy asoslari seriyasidan kitob-1, T., 2016.

3. Boltayev B., Mahkamov M., Azamatov A.. «Informatika». 8-sinf uchun masalalar to‘plami va ularni yechish usullari. T., «Asr-Matbuot», 2005.

4. Boltayev B., Abduqodirov A., Mahkamov M., Azamatov A., Tayloqov N., Daliyev A., Azlarov T.. «Informatika va hisoblash texnikasi asoslari». Umumta’lim maktablarining 8-sinf o‘qituvchilari uchun metodik qo‘llanma. T., «O‘qituvchi», 2006.

5. Xayrullayev M. I. «Buyuk siymolar, allomalar». Abdulla Qodiriy nomidagi xalq merosi nashriyoti, 1997.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

MAZMUNÍ

Sóz bası 3

I Bap. INFORMACIYA

1-sabaq. Informaciya túsinigi hám biliw haqqında 4
2-sabaq. Informaciyalar ústinde orınlanatuǵın ámeller 9
3-sabaq. Informaciyalardı kodlaw usılları 17
4-sabaq. Sanaq sistemaları haqqında 21
5-sabaq. Ekilik sanaq sistemasında ámeller orınlaw 29
6-sabaq. Ámeliy shınıǵıw 32
7-sabaq. Bir sanaq sistemasındaǵı sanlardı basqa sanaq sistemasında kórsetiw 32
8-sabaq. Ámeliy shınıǵıw 35
9-sabaq. Informaciyalardıń kompyuterde súwretleniwi 36
10-sabaq. Ámeliy shınıǵıw 43

II BAP. INTERNETTE ISLEW TIYKARLARÍ

11-sabaq. Informaciya texnologiyaları 45
12-sabaq. Informaciyalı dúnya mashqalaları hám internet 51
13-sabaq. Internette islewdi támiyinlewshi baǵdarlamalar 57
14-sabaq. Internette maǵlıwmatlardı izlew 62
15-sabaq. Elektron pochta 67
16-sabaq. Informaciyalardı qorǵaw hám antiviruslar haqqında 73
17-sabaq. Tákirarlawǵa baylanıslı tapsırmalar 79
Tiykarǵı atamalar túsindirmesi 83
Ádebiyatlar 85

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

I-82 Informatika: ulıwma bilim beriw mekteplerinińń 7-klası ushın sabaqlıq/ B. J. Boltayev [hám basq.]. — Qayta islengen hám tolıqtırılǵan úshinshi basılımı. —T.: «O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi» Mámleketlik ilimiy baspası, 2017. —88 b.

ISBN 978-9943-07-515-3

UO‘T: 004=512.121(073.3)
KBT 32.81ya72

Bahodir Jalolovich Boltayev,
Muxtor Rixsiboyevich Mahkamov,
Axat Raxmatovich Azamatov,
Sayyora Imomovna Rahmonqulova.

INFORMATIKA

Umumiy o‘rta ta’lim maktablarining
7-sinfi uchun darslik

(Qoraqalpoq tilida)

Qayta ishlangan va to‘ldirilgan
uchinchi nashri

«O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi»
Davlat ilmiy nashriyoti
Toshkent — 2017

Awdarmashı	*X. DJaqsımova*
Redaktorı	*S. Baynazarova*
Xud. redaktorı	*I. Serjanov*
Tex. redaktor	*B. Turımbetov*
Kompyuterde tayarlaǵan	*A. Begdullaeva*

Baspa licenziyası AI № 160, 14.08.2009-j.
08.08.2017-j. original-maketten basıwǵa ruqsat etildi. Formatı 70x100$^{1}/_{16}$.
«Tayms» garniturası, 11 kegl. Kólemi 7,09 shártli b. t.
6,0 esap b.t. Nusqası 10010. Buyırtpa № 17-375.

Original-maket «Bilim» baspasında tayarlandı. 230103. Nókis qalası,
Qaraqalpaqstan kóshesi, 9.

«O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi» Mámleketlik ilimiy baspası.
Tashkent — 011, Nawayı kóshesi, 30.

Ózbekistan Baspasóz hám xabar agentliginiń «O‘zbekiston» baspa-poligrafiyalıq
dóretiwshilik úyinde basıldı. Tashkent — 011, Nawayı kóshesi, 30.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Ijaraǵa berilgen sabaqlıq jaǵdayın kórsetetuǵın keste

T/n	Oqıwshınıń atı ákesiniń atı	Oqıw jılı	Sabaqlıqtıń alınǵandaǵı jaǵdayı	Klass basshı-sınıń qolı	Sabaqlıqtıń tapsırılǵan-daǵı jaǵdayı	Klass basshı-sınıń qolı
1						
2						
3						
4						
5						

Sabaqlıq ijaraǵa berilip, oqıw jılı aqırında qaytarıp alınǵanda joqarıdaǵı keste klass basshısı tárepinen tómendegi bahalaw ólshemlerine tiykarlanıp toltırıladı

Jańa	Sabaqlıqtıń birinshi ret paydalanıwǵa berilgendegi jaǵdayı
Jaqsı	Muqabası pútin, sabaqlıqtıń tiykarǵı bóliminen ajıralmaǵan. Barlıq betleri bar. Jırtılmaǵan, betleri almastırılmaǵan, betlerinde jazıw hám sızıqlar joq.
Qanaatlandırarlı	Muqaba jelingen, birqansha sızılıp, shetleri qayrılǵan, sabaqlıqtıń tiykarǵı bóliminen alınıp qalıw jaǵdayı bar, paydalanıwshı tárepinen qanaatlanarlı qálpine keltirilgen. Alınǵan betleri qayta jelimlengen, ayırım betlerine sızılǵan.
Qanaatlanarsız	Muqabaǵa sızılǵan, jırtılǵan, tiykarǵı bólimnen ajıralǵan yamasa pútkilley joq. Betleri jırtılǵan, betleri tolıq emes, sızıp, boyap taslanǵan. Sabaqlıqtı qayta tiklew múmkin emes.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE