

O'ZBEKISTAN RESPUBLIKASI
INFORMATSIYALIQ TEXNOLOGIYALARI HA'M
TELEKOMMUNIKACIYALARIN RAWAJLANDIRIW
MINISTIRLIGI
TASHKENT INFORMACIYALIQ TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI
NO'KIS FILIALI
Kompyuter injiniring fakulteti

Telekommunikaciya texnologiyalari bag'dari studenti

Tarixova Ayxannin'

Programmaliq konfiguratsiya tarmaqlari pa'ninen

O'Z BETINSHE

JUMISI

Qabilladi:

Serjanov Q.

Orinladi:

Tarixova A.

No'kis-2016

SDN qollaniliwi

Reje:

1. Kirisiw. Programmalastinw kontsepsiyasi
2. O'zbekistan telekommunikatsiya ha'm informatsiya texnologiyalari
3. Programmalik konfiguratsiya tarmoq kontsepsiyasi ha'm qolayliqlari
4. SDN tarmoqlarida kommutatsiya ha'm marshutizatsiya
5. Juwmaqlaw. Paydalanilg'an a'debiyatlar

Kirisiw. Programmalastıw kontseptsiyası

Informatika pa'ninin' tiykarg'i tu'sinikleri informatsiya, algoritm, kompyuter bolip esaplanadi. Informatsiyalardi kompyuterde qayta islewde bir qansha algoritmlık tillerden paydalanılıp, bag'darlamalastırılıp klinedi. Kompyuter payda bolmasta aldın Charlz Bebbidjdın' jaratqan birinshi bag'darlama menen isleytug'in mashinasında Ingliz shayiri Dj. Bayronnıń qızı Ada Lovleys 1843-jılı Bernulli sanların esaplawshı bag'darlama jazdı. Kompyuterlerdi jasawda Charlz Bebbidjdın' printsipin tiykar etip alıp, bag'darlamalastırıw tillerinde bag'darlamalar dúzilip, elektron esaplaw mashinalarında paydalanıla basladı. Kompyuter ja'rdeminde qandayda bir ma'seleni sheshiw ushin qa'legen bir bag'darlamalastırıw tilinde jazılǵ'an buyriqlardıń izbe-izligi bag'darlama delinedi. Ha'zirgi waqıtlarda ko'pshilik kompyuter paydalanıwshıları a'meliy bag'darlamalardan ken' paydalanadı. Sonın' menen birgelikte bir qansha rawajlang'an ha'm jen'illestirilgen vizuallıq bag'darlamalastırıw tilleri de paydalanılıp kelinbekte.

O'zbekistan telekommunikatsiya ha'm informatsiya texnologiyalari

Jan'a texnologiyalardin' ilimiy taxlili ha'm olardi qollaw a'mleyiti jan'a informatsiya ja'miyetin shama etiw tiykarinan to'rt komponentin pariqlawg'a imkan beredi:

1. Informatsiya ha'm kommunikatsiyon texnologiyalari, Internet; Informatsiya intellktual mu'lik;
2. Electron informatsiya,oraylar,mag'lumatlar bazalari ha'm bankleri,video maxsulat,ko'p tilli awdarma,programmaliq maxsulatlar,ko'rinistin' jan'a qurallari;
3. Uliwmaliq informatsiya miyrasi (islep shig'ariwdin' basqariw sistemalari, biotexnologiya,farmatsevtika o'nimleri h.t.b.).
4. Tsifrlı texnologiyalardi payda boliwi telekommunikatsiya tarawında tu'p o'zigerislerge alip keledi.Dawisli baylanis xizmetleri Internet,mag'lumatlardı uzatiw, mobil baylanis siyaqli interaktiv xizmetler menen orin almaspaqta.
5. Bu'gingi ku'nde respublikamızda kompyuter ha'm informatsiya texnologiyalari, telekommunikatsiya ha'm mag'lumat uzatiw, internetten paydalaniw tarmaqlarin rawajlantiriw ha'm zamanago'ylestiriw ornin iyeledi.
6. Mag'lumat uzatiw tarmaqlari da keskin da'rejede rawajlanadi.Keyingi jillarda Muwapiqlastiriwshi Ken'es tarepinen Programma islep shig'ilg'an. Programmag'a telekommunikatsiya ha'm mag'lumatlardı uzatiw milliy tarmag'in rawajlandiriw,electron texnologiyalarin ma'mleket basqariwina kiritiw,electron tijoratti rawajlandiriw siyaqlilar kiritilgen.
7. «Elektr tsifrlı imza», «electron hu'jjetler almasiwi», «Elektron tijorat» haqqında O'zbekistan Respublikasi nizamlari islep shig'ildi. «Informatsiyalastiriw haqqında»g'i nizamına qosimshalar kiritlmekte.

Programmaliq konfiguratsiya tarmaq kontsepsiyasi ha'm qolayliqlari

O'tken 30 jil dawamında IP tarmaqlar konvergent ta'rizde rawajlandi qolayliqlari multimedia xizmetlerinin' sol ma'selede tekst dawis ha'm video ha'r bir ta'repten ja'miyettegi adamlardin' o'mir ta'rizin o'zgartirie basladi.Sol ta'rizde inrternet tarmag'I xizmetinin' rawajlaniwi jan'a mashqalalardi keltirip shig'ardi. Misali, **1.Qurılma qiyinlig'inin' kontsepsiyasi.** IP texnologiyalar menen rawajlang'an **“jaman o'rnatilg'an”** jan'a standartli aldin'g'a qoyilg'an

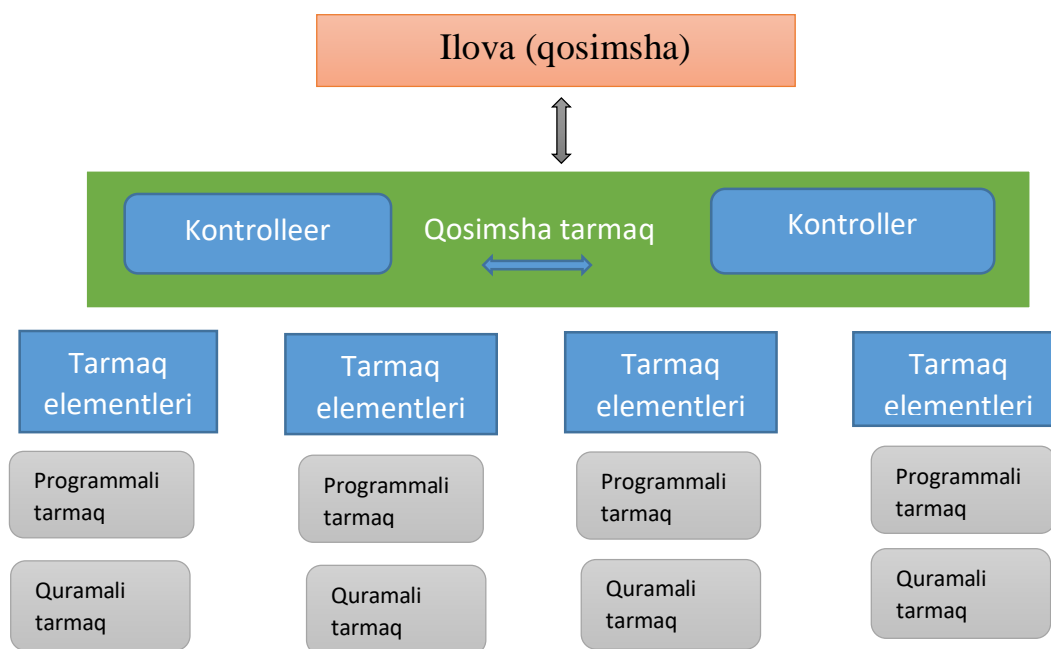
qiyinshiliqlardi sheshiw ushin qoyiladi.Usi waqitta **IETF 7000** nan artiq islep shog'arilg'an.Bul qurilmalar ha'm xizmetlerdin' waziypalarinin' sani qurilma konfiguratsiya mashqalalarin asiradi.

2. **Basqariw ha'm saqlap qaliw qiyinlig'i (quramalilig'i).**Janli tarmaqta za'ru'r sharayatlarda global siyasiy xizmetler ha'r bir qurilma ushin konfiguratsiyasin sazlaw paydalaniw tarmag'in ken'eytiw ha'm jan'a xizmetlerdin' payda boliwi basqariw ha'm texnik xizmet ko'rsetiw quramalilig'i artadi.

3.**Tarmaq boyinsha inovatsion quramalilig'I** a'meldegi IP tarmaqlar transport da'rejesi ha'm ha'reketti basqariw da'rejesine baylanisli.Bo'listirilgen bahalaw mexanizimi jan'a texnologiyalardi tarqatiw ushin 3-5 jil ta'sir etedi.

4. **Jan'a xizmet ha'm servislerinin' islep shig'ariwin sheklew.**Bunday xizmetlerdin' payda boliwi bulardi esaplaw ha'm u'lken mag'lumatlar uqsag'an tarmaq texnologiyasi ha'm arxitekturalar dinamik konfiguratsiya ushin optimal emes. Joqarida sanap o'tilgen saanat ushin tekserilip atirg'an tarmaq sa'ykeslikleri artadi.Texniksheshimler uzaq jabiq ha'reketler arxitektura qurilmasi programmalasiwin qa'liplestiredi.

Programmaliq konfiguratsiya tarmag'I bul informatsiya uzatiw tarmag'I esaplanip onin' basqariw da'rejesi informatsiyalardi uzatiw qurilmalari ha'm programmaliq ta'minat arqali a'melge asiriladi.**SDN** bul tarawdag'I texnik izleniwler na'tiyjesi esaplanip SDN baylanisiwin basqariw da'rejesi ha'm trafiklerdi uzatiw da'rejesin oraylastirg'an basqariw arqali ajratip turadi,ha'mde tarmaqta ashiq programmaliq interfeys ushin programmaliq belgilengen boliwin ta'minleydi.



1.1-su'wret.SDN arxitekturası ko'rsetilgen.

Basqa tarmaq arxitekturalarınan ayırmashılıg'I SDN programmaliq ta'minat tarmaqta informaciyalıq texnologiyalardı ha'm programmaliq tarmaqta virtualizatsiya etiw ushin ruqsat beredi.SDN nen paydalaniw qurılması an'satlastıradi,basqariw ha'm tarmaq zagruzka koeffitsenti jaqtiriladı ha'm de jan'a informaciyalardı engiziwdi tezlestiredi.

SDN tarmaqlarında kommutatsiya ha'm marshutizatsiya

SDN ta'repinen usinis etilgen arxitekturalıq jiljiwdi tu'siniw ushin birinshi na'wbette IP tarmaqlarda marshutizatsiya qanday a'melge asiriliwin ko'rip shig'amız.Ishki ha'm sirtqi yaki qa'wipsizlik marshut bar.Bul eki sistema ha'r tu'rli protsesslerden paydalaniladı.Misali ishki marshutizatsiya ushin OSPF (Open shortest Path First) protokoli ken' qollaniladı.OSPF marshutizatsiya protokoli kanal jag'adayin baqlaw texnikası ha'm de qisqa joldi tabiwda Deykstri algritiminen paydalaniladı.OSPF protokoli IETF ta'repinen 1988-jilda oylap tabilg'an.OSPF protokoli ishki **shuluz** protokolına iye.OSPF protokoli jalg'iz avtonom sistema router ortasında bar bolg'an jo'nelisler haqqında mag'lumat beredi.OSPF protokoli to'mendegi protsesslerge iye:

1. Aralıq vector programmanin' marshutına qarag'anda tezliginin' ko'teriliwi
2. Tarmaq o'zgeriwshen' uzinlig'I ushin qollap quwatlawdin' artıwi
3. Bir tarmaq quriliwi menen en' qisqa jollarda optimal paydalaniw

Tarmaqlar ara marshutlar stansiyalari

BGP (Border Gateway Protocol)

BGP shegaralar ara shuluz protokoli klasina kiredi. Ha'zirgi waqitta dinamik marshutizatsiya internet tarmag'inda en' alda protsessler tiykarina kiredi. Tarmaq infrastrukturalari elementi tiykarig'I 2 waziypa isleydi marshutizatsiya ha'm paketlerdi boyinsha jiberiledi. Algoritm ta'repinen paketlerdi uzatiw ju'da' an'sat onin' tiykarig'I maqseti islep shig'ariw esaplanadi. Uzatiwshi ha'm qabil etiwshi paketler marshutizatorlar interfeysi esaplanadi. Adresti aniqlaw bolsa uzatiw tablitsasi arqali a'melge asiriladi. Marshutizatsiyanin' maqseti o'z tablitsasin quriw esaplanadi. Marshutizatsiya tablitsasi **RIB (Routing Information Base)** marshutizatsiya mag'lumatlar bazasi, sonnan keyin **FIB (Forwarding Information Base)** transport mag'lumatlar bazasi stoli ushin transport qilinadi. Bul tablitsani quriw ushin da marshutizatsiya protokol isletiwde negizinde informatsiyalar tiykarinda. Qon'silas marshutizatorlardan aling'an (misali: ol ha'm bul marshutizatorlardan baylanisi) ha' o'z konfiguratsiyasi (misali: statistikaliq bag'darlar ha'm sheklewler, marshutizatsiya ta'repinen o'ndirilgen tarmaq) tarmaq ha'm onin' topologiyasi haqqinda o'z pikir qalplestiriedi.

Kommutatsiya ha'm Marshutizatsiya printsipleri

Tarmaqta isletiletug'in qurilmalar 2 tiykarig'I tu'rge bo'linedi:

- Apparatli qurilma;
- Programmaliq qurilma.

Bul qurilmalardi tiykarig'I waziypalari tarmaq arqali uzatilatug'in mag'lumatlardi uzatiw ha'm qabil etiwden ibarat.

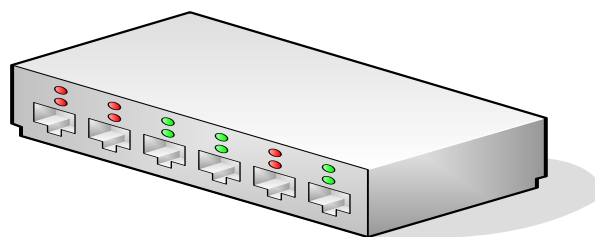
Bul qurilmalar to'mendegilerden ibarat:

- HUB (uzatiw signallardi ku'sheytirish ha'm qayta islewshi);
- BRIDGE (ko'pir);
- ROUTER (marshutizator);
- SWITCH (kommutator);
- GATEWAY (shlyuz);
- MODEM.

HUB qurilmasi

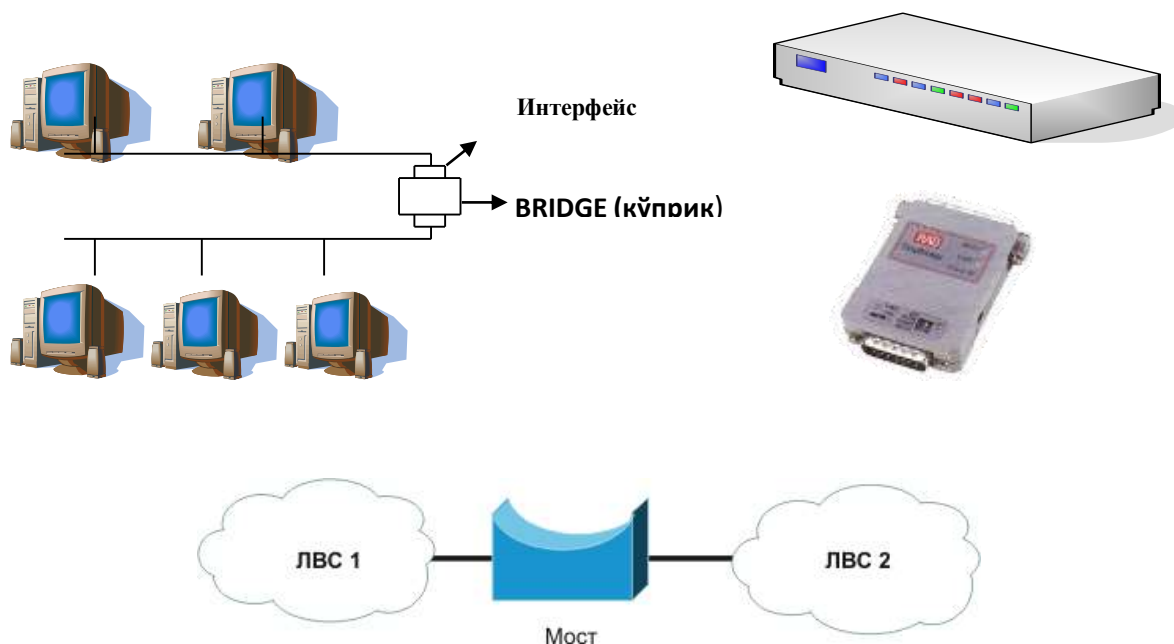
HUB qurilmasi aktiv qurilma bolip uzatilg'an mag'lumatlardi signal d'arejesine ku'sheyttiriv imkaniyatina iye.

Ko'binese HUB qurilmasi isletiwshilerdi ko'p bolmag'an local tarmoqlarda isletiledi (4, 8 da). HUB uliwmalik shinag'a iye bolip, eger portlar sanin arttiratug'in bolsaq mag'lumatlardi uzatiw qa'bileti kemeyip ketedi. UTP kabeli ushin HUB 4, 8, 16 aralig'i 100 m: RG 58 kabeli ushin HUB 4, 8 aralig'i 185 m.



BRIDGE (мост – ko'pir) qurilmasi

BRIDGE (мост – ko'pir) qurilmasi 2 yaki onnan artiq bolg'an tarmoqlardi bir-birine jalg'aw ushin isletiledi

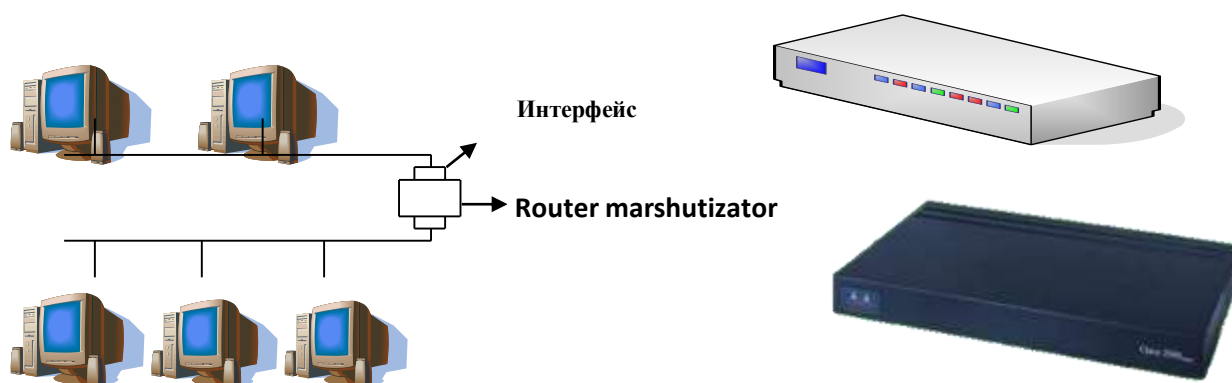


ROUTER (marshutizator) qurilmasi

ROUTER (marshutizator) qurilmasi da BRIDGE (ko'pir) qurilmasi siyaqli 2 yaki onnan artiq bolg'an tarmoqlardi birlestiredi yaki ajratadi.

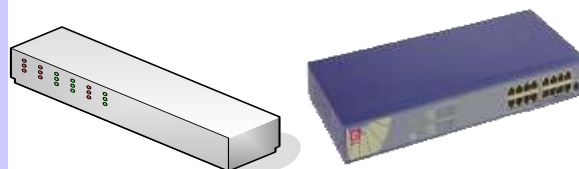
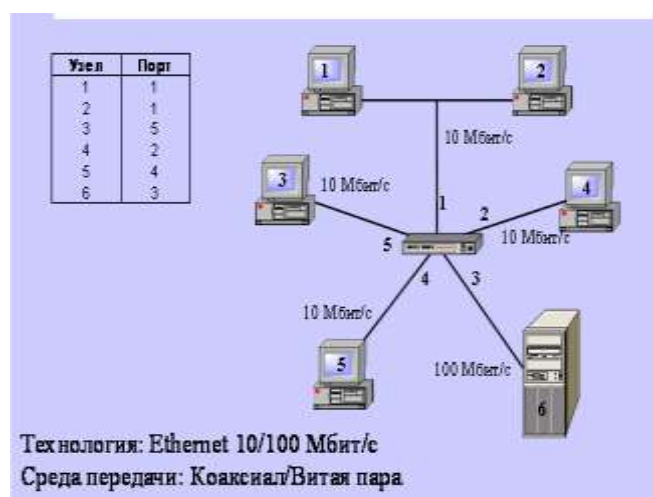
Ayirmashilig'I ROUTER (marshutizator) qurilmasi u'lken tarmoqlarda isletiledi. Bunnan tisqari marshutizator qurilmasi kerakli tarmoqti yaki kerakli joldi

tan'law imkaniyatina iye. Bul jag'dayda kiriwge keletug'in mag'lumatlardi tan'law arqali o'z jollarin tabadi.



SWITCH (kommutator) qurilmasi

SWITCH (коммутатор) qurilmasi ja'rdeminde kishi tarmqalarda islew mu'mkin. HUB tan ayirmashilig'i, o'tkiziw qa'bileti joqarilig'inda. Bunda bir neshe jup qurilmalar mag'lumat almasiw imkaniyatina iye.



Juwmaqlaw

Men usi o'z betinshe jumisim arqali Programmaliq konfiguratsiya tarmag'I informatsiya uzatiw tarmag'I esaplanip onin' basqariw da'rejesi informatsiyalardi uzatiw qurulmalari ha'm programmaliq ta'minat arqali a'melge asiriliwi haqqinda azi kemli mag'lumatqa iye boldim.SDN tarawdag'I texnik izleniwler na'tiyjesi esaplanip SDN baylanisiwin basqariw da'rejesi ha'm trafiklerdi uzatiw da'rejesin oraylastirg'an basqariw arqali ajratip turadi,ha'mde tarmaqta ashiq programmaliq interfeys ushin programmaliq belgilengen boliwin ta'minleydi.

Paydalanilg'an a'debiyatlar.

Internet saytlari:

1. www.google.uz
2. www.infoman.uz
3. www.tuit.uz
4. www.ziyonet.uz