Àwọn ìsokọ́ra ìgbà VoIP

- Ọ̀rọ̀ ìṣáájú àti ìwúrí
- Ọ̀rọ̀ VoIP
- Ìṣòro
- Ìpàrokò ohùn : àwọn codec
- Àmúyẹ ìpèsè ìbáraẹnisọ̀rọ̀
- Gbèdéke àti ìfẹ́nukò VoIP
- Asterisk
- Àwọn ẹ̀yà aridìmú àti àwọn ètòlẹ́sẹẹsẹ VoIP
- Ìṣílọ káríayé IP
- Àwọn ètò àmúlòṣiṣẹ́ (àkànṣe VoIP)

Ọ̀rọ̀ ìṣáájú àti ìwúrí

- Àfojúsùn wa ni kí a ṣàlàyé bí tí ẹ̀rọ ìbánisọ̀rọ̀ IP ṣe ń ṣiṣẹ́.
- Ká kẹ́kọ ọ̀nà ìṣisẹ́ VoIP àti àwọn ìṣòrò díẹ̀ díẹ̀ tó jẹmọ́ ọ
- Àlàyé àwọn ìṣètò ìgbékalẹ̀ ẹ̀rọ VoIP
- Àlàyé àwọn Qos
- Ààbò nípa VoIP
- Ìmúṣe àwọn àmúlòṣiṣẹ́ VoIP mélòó kan
- Nítorí kínni ìṣílọ sí ohùn orí IP
- Gbogbo àwọn ìmọ̀ ẹ̀rọ ètò ìgbékalẹ̀ ṣíṣàjọpín ìsọfúnni dá sórí IP.
- Àǹfààní àti àsopọ̀ òpó agbédéméjì àwọn ẹ̀rọ ìbániọ̀rọ̀ (PABX : ẹ̀kà ṣíṣàjọpín aládání) mọ́ ìsokọ́ra.
- Ní òdè oniì tí gbogbo àwọn ẹ̀rọ wà ní àsopọ̀, kínni ààyè ẹ̀ro tí kò lè ṣíṣàjọpín pẹ̀lú apèsè.

Ìlànà

Ohùn lórí IP ni :

Ìmúlò ìsokọ́ra IP fún ìbánisọ̀rọ̀ ẹ̀rọ (ohùn, fidio) fi kún àwọn ìsọfúnni.

- ✓ Ìsomọ́ ẹ̀rọ ìbánisọ̀rọ̀ agbédéméjì iléṣẹ́ (PABX : ẹ̀kà ṣíṣàjọpín aládání) mọ́ ìsokọ́ra ẹ̀rọ.
- ✓ Kí a ní ẹ̀rọ ìbánisọ̀rọ̀ àjùmọ̀lò tí a máa so mọ́ ìsokọ́ra ẹ̀rọ IP (switch : oníṣípòpadà) èyí ti a máa fi so ó mọ́ PABX.
- ✓ Kí a ní atọ́kun láàrin VoIP àti PSTN (public switched telephone network: ìsokọ́ra káríayé ẹ̀rọ ìbánisọ̀rọ̀ alásopọ̀).
- ✓ Ní òde onìí, àwọn ẹ̀rọ gbèdéke ti wà, àwọn iléṣẹ́ ń pèsè àwọn ẹ̀rọ àti àwọn atọ́kùn láàrin IP àti PSTN.

Ìṣòrò :

* Àsopọ̀ àwọn ẹ̀yá káríayé méjèjì ò rọrùn

- ✓ Àwọn èèyàn ẹ̀rọ ìbáraẹnisọ̀rọ̀ àti ti kọ̀ńpútà ò níí ìfẹ́núkò lórí àwọn ìfẹ́nukò wọn.
- ✓ Fún àwọn èèyàn onímọ̀ ẹ̀rọ ìbáraẹnisọ̀rọ̀ àmúyẹ ló ṣè pàtàkì, fún àwọn onímọ̀ kọ̀ńpútà, ìpèsè ìgbì tó ga ló ṣé pàtàkì.

Ìtàn

1995 : Ìgbéjáde ètò àmúlòṣiṣẹ́ lórí kọ̀ńpútà PC (kọ̀ńpútà àdání)

1996 : Àwọn ohun èlò gbédèke VoIP ti wà :

- Lónìí ìbùgbàù àwọn ohun èlò (aládán àti fún gbogbogbò)
- Ìbúrẹ́kẹ́ íntánẹ́ẹ̀ti
- Àwọn ìpèsè lọ sókè
- Àwọn ìpèsè tó dára kò pọ̀ bẹ́ẹ̀
- Ìtẹ̀síwájú wà

Èrè

- Ìdínkù owó àwọn ohun èlò
- Àwọn ohun èlò pọ̀ sí
- Àbójútó
- Dá sórí ètò ìgbékalẹ̀ kannáà pẹ̀lú íntánẹ́ẹ̀tì
- Máa ń lò àwọn ohun èlò kannáa pẹ̀lú ìsokọ́ra kọ̀ńpútà
- Ìmúlò okùn iná kannáà
- Ìmúlò àwọn ẹ̀rọ kọ̀ńpútà kannáà

Èrè lórí àwọn ohun èlò

- Àwọn ohun èlò kannáà ni a máa lò, a ò níí lo méjì
- Ìfibọ̀ ohùn pẹ̀lú àwọn ìsọfúnni, èyí tó túmọ̀ sí pé ìbáraẹnisọ̀rọ̀ IP máa jẹ́ kí ìṣàkósó àwọn ẹ̀rọ rọrùn nítorí gbogbo ẹ dúró lójú kan nínú ìsokọ́ra kannáà.

Èrè fún àbójútó

- Nígbà tí a ti lè kó gbogbo àwọn iṣẹ́ sínú ìṣètò àgbékalẹ̀ kannáà, owó àbójútó á lọ sílẹ̀.

Ìyàtọ̀ láàrin ìbáranisọ̀rọ̀ ẹ̀rọ PSTN (Àsokọ́ra ẹ̀rọ ibánisọ̀rọ̀ alásopọ̀ káríayé IAI) àti ibánisọ̀rọ̀ orí ẹ̀rọ IP

Pẹ̀lú ìbáraẹnisọ̀rọ̀ àjùmọ̀lò :

- Gbogbo nǹkan dúró sórí ohun èlò arídìmú
- Ìgbékalẹ̀ àsopọ̀ láàrin alábápín méjì túmọ̀ sí ìṣẹ̀dá àsopọ̀ àfinúwò okùn ẹ̀rọ ìbánisọ̀rọ̀ láàrin wọn. Èyí tí a ń pè ni àsopọ̀ àyíká okùn iná ibánisọ̀rọ̀
- Àfikún àyíká iná inú PABX ni máa ń jẹ́ kí a ní àfikún ìpèsè.

Pẹ̀lú ìbánisọ̀rọ̀ ẹ̀rọ IP :

- Gbogbo nǹkan dúró sórí ètò àmúlòṣiṣẹ́
- Ìṣíṣàjọpín ohùn láàrin olùmúlò méjì túmọ̀ sí ìṣíṣàjọpín àwọn èdìdì láàrin àwọn méjèjì.
- Èrè ìbáraẹnisọ̀rọ̀ orí IP dúró sórí àgbékalẹ̀ ètò àmúlòṣiṣẹ́ (ètò lẹ́sẹẹ̀sẹ).
- Àfikún ìpèsè àti ìmúdójúwọ̀n rọrùn.
- Ó kó gbogbo àwọn ìpèsè ti ìbánisọ̀rọ̀ orí ẹ̀rọ àjùmọ̀lò àti àfikún àwọn ìpèsè ànímọ̀ ìbánisọ̀rọ̀ orí ẹ̀rọ IP :

- Àsopọ̀ láàrin ìbánisọ̀rọ̀ orí ẹ̀rọ àti àtagbà (méèlì)
- Ìmúlò kọ̀ńpútà fún ẹ̀rọ ìbánisọ̀rọ̀.

Àlàyé

- VoIP (ohùn lórí IP) :
  VoIP jẹ́ ọkàn ìlànà ètò ìbánisọ̀rọ̀ orí ẹ̀rọ tó jẹmọ́ gbogbo àwọn ohun èlò tí ń fún wa ni àǹfààní láti máa ṣàgbélọ ohùn (àsopọ̀ aládàáṣiṣẹ́ IP : IP autocom, atọ́kùn ìbánisọ̀rọ̀, àsokọ́ra àwọn iléṣẹ́ ẹ̀rọ ìbánisọ̀rọ̀, ìbánisọ̀rọ̀ agbègbè, ìfẹ́nukò ìbánisọ̀rọ̀).
- VoIP máa dáhùn sí ìbéèrè kan “ Kí ló máa ṣẹlẹ̀ nígbà tí alábápín bá tẹ̀ àwọn òǹkàye fún ìpè.
- ToIP (Telephony over IP : ìbánisọ̀rọ̀ orí ẹ̀rọ IP) Èyà tó jẹmọ́ ìbánísọ̀rọ̀ orí ẹ̀rọ IP nìkan (ìbánisọ̀rọ̀ orí ẹ̀rọ IP, àti ètò àmúlòsiṣẹ́ :softphone)
- A ò lè ya àwọn ojú-ìwòye méjèjì wọ̀nyìí (Ìbánisọ̀rọ̀ ẹ̀rọ IP ní láti béèrè fún ìfàṣẹ́sí lọ́dọ̀ àsopọ̀ aládàáṣiṣẹ́ (Autcom). Aò lè lò ọkàn ìsokọ́ra lálàì ní ẹ̀rọ ìbánisọ̀rọ̀.

Alásopọ̀ aládàásiṣẹ́ (Autocom)

- Olùpèsè (Dell, HP, IBM...) pẹ̀lú àwọn ètò àmúlọ̀ṣiṣẹ́ (OS, Asterisk tàbí omìí) àti àwọn ẹ̀yà arídìmú (Ẹ̀rọ ìpamọ́, àyíká iná ìbánisọ̀rọ̀ VoIP, káàdì ìsokọ́ra kọ̀ńpútà, awo líle àti ẹ̀rọ oníṣekòkárí.
- **PABX**
  Túmọ̀ sí (Private Automatic Branch eXchange : Ẹ̀kà íṣàjọpín aládání Aládàáṣiṣẹ́).
  PABX máa ń so àwọn ẹ̀rọ ìbánisọ̀rọ̀ iléṣẹ́ mọ́ ìsokọ́ra ẹ̀rọ ìbánisọ̀rọ̀ káríayé (PSTN / RNIS).
- Ẹ̀rọ ìbánisọ̀rọ̀ èbúté IP
  - Ẹ̀rọ ìbánisọ̀rọ̀ IP (Thomson, Cisco, Snom, SwissVoice, Gandstream...)
  - Ètò àmúlọ̀ṣisẹ́ ìbánisọ̀rọ̀ (Zoiper-Idefisk, X-Lite, Skype, Ekiga,…)
- Àwọn alànà àti àwọn onípààrọ̀
  Àwọn alànà àti àwọn onípààrọ̀ pọn dandan fún ìṣípòpadà ohùn nínú àsokọ́ra.

- Àyíká iná ìbánịṣọ̀rọ̀ (Káàdì)
  Àwọn àyíká iná ni a ń lò fi kúrò ní àsokọ́ra káríayé IP lọ sí káríayé àsopọ̀ ẹ̀rọ ìbánisọ̀rọ̀ PSTN.
- Àwọn ilẹ́ṣẹ́ tó dáńgájíá (Digium, Junghams, Sangoma...) ni máa ń ṣàkójọ àwọn káàdì wọ̀nyìí tí á sì máa ń ṣèfibọ̀ wọn sínú olùpèsè ẹ̀rọ aládàáṣiṣẹ́ àsopọ̀ bíi (TDM400P káàdì aláfiwé, TE120P àti TE207P olóǹkàye).
- **Àwọn ètò àmúlòṣiṣẹ́ (Logiciel)**
  A máa ń lò àwọn ohun èlò wọ̀nyìí fún àtòpọ̀ àwọn ànímọ̀ olùmúlò, ìtẹ̀lé ìlànà ìkọ́ òǹkaye ẹ̀rọ ìbánisọ̀rọ̀, àwọn ohun ìfiránṣẹ́...
- Alásopọ̀ aládání aládàáṣiṣẹ́ :
  OmniPCX ù Alcatel-Lucent)
  NexSpan (Astra Matra)
  Call Manager (Cisco)
  Media Gatway (Avaya)
- Alásopọ̀ aládání aládàáṣiṣẹ́ oní orísún ìṣílẹ̀
  Asterisk
  SipX

Àwọn Ìṣòrò

- Qos : Àmúyẹ ìpèsè (Quality of Service : Àmúyẹ ìpèsè)
- Ìbánísọ̀rọ̀ orí ẹ̀rọ àjùmọ̀lò : Alásopọ̀ àyíká iná. Ní ìbẹ̀rẹ̀ àsopọ̀ kan, àyíká iná kan máa wà ní ìtọ́jú fún ohùn ipè, èyí túmọ̀ sí pé fífẹ̀ ojú-ọ̀nà ìsọfúnni fún ìfiránṣẹ́ ohùn wà ní ìfọwọ́sí ní èbúté dé èbúté.
- Ìbánisọ̀rọ̀ ẹ̀rọ IP : Ìbánisọ̀rọ̀ ẹ̀rọ IP wà ní ìwò èdìdì nínú ìsokọ́ra ẹ̀rọ IP tó lè kún jù.

Ti PABX

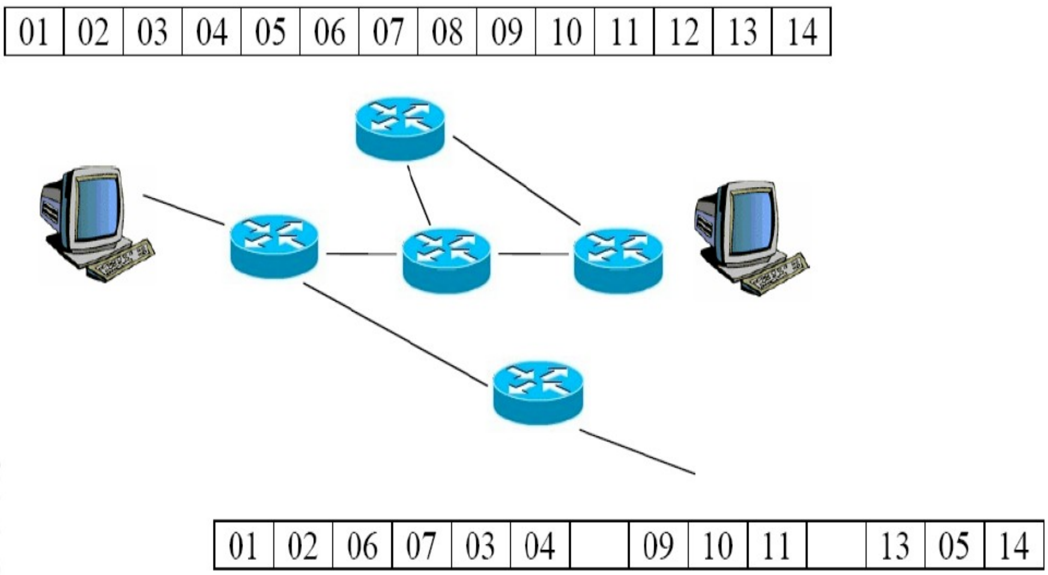
- Alásopọ̀ àyíká iná
- Nígbà tí àyíká iná bá ti wà lásopọ̀ ó dájú pé àwọn ìfiránṣẹ́ ohùn máa jẹ́ gbígbà.

Èrè : Àwọn àyíká iná máa wà ní sísopọ̀, àsìkò ìfiránṣẹ́ àti gbígbà máa jẹ́ mímọ̀.

Àléébù : Àwọn fífẹ̀ ojúnà ìsọfúnni wà lójú kan, èyí máa jẹ́ ká pàdánù àwọn fífẹ̀ ojúnà tí kò níí wúlò mọ́.

- **Ti ohùn lórí IP :** Ìṣipòpadà àwọn èdìdì ìsọfúnni**.**
- Ìpèsè ò dájú láti èbúté kan lọ sí èkèjì àwọn èdìdì lè pẹ́ dé tàbí kí wọ́n sọnu, ó ṣeé ṣe kí àwọn mì pàárọ̀ ààyè...
- Fífẹ̀ ojú-ọ̀nà máa jẹ́ pínpín dáadáa
  Àléébù: àsìkò ìfiránsẹ́ máa ń yípadà

- Ìṣipòpadà àwọn èdìdì nínú ìsokọ́ra kọ́ńpútà



Àwọn Codec (Ìpàrokò àti àtúpalẹ̀)

- Àwọn codec máa ń fún wa ni àǹfààní láti ṣèfúnpa àti tú ìfúnpa àwọn ìgbì Oníòǹkàye sí ìgbì aláfiwé àti ní ọ̀nà òdì.
  Ìfúnpa àti ìtú lè ṣeé ṣe pẹ̀lú ohun èlò ètò àmúlóṣiṣẹ́ tàbí alárídìmú.
  Gbogbo èyí máa wúlò láti ṣèdínkù gígùn ìsọfúnni ìbẹ̀rẹ̀.
- Ó lè jẹ́ ètòlẹ́sẹẹsẹ kan (a máa ṣàgbékalẹ̀ ẹ lórí Asterisk tàbí tó tì wa ní ṣiṣẹ́) tàbí alárídìmù (àyíká iná tí a máa ṣèfibọ̀ sínú olùpèsè).

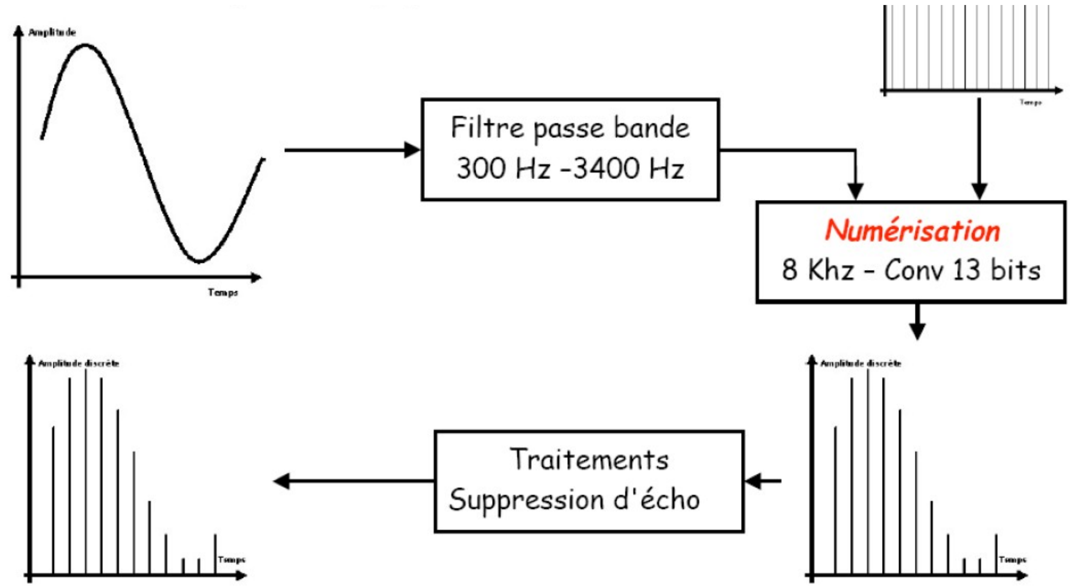
CODEC : COdeur (ìpàrokò) DECodeur (àtúpalẹ̀ ìpàrokò)

Ìsọ̀rí Codec méjì lówà :

- Ìpàrokò àì jẹ́ oníbàjẹ́ bàjẹ́ (aláì ṣé yípadà) máa ń jẹ́ kí àmúyẹ ìsọfúnni dínkù

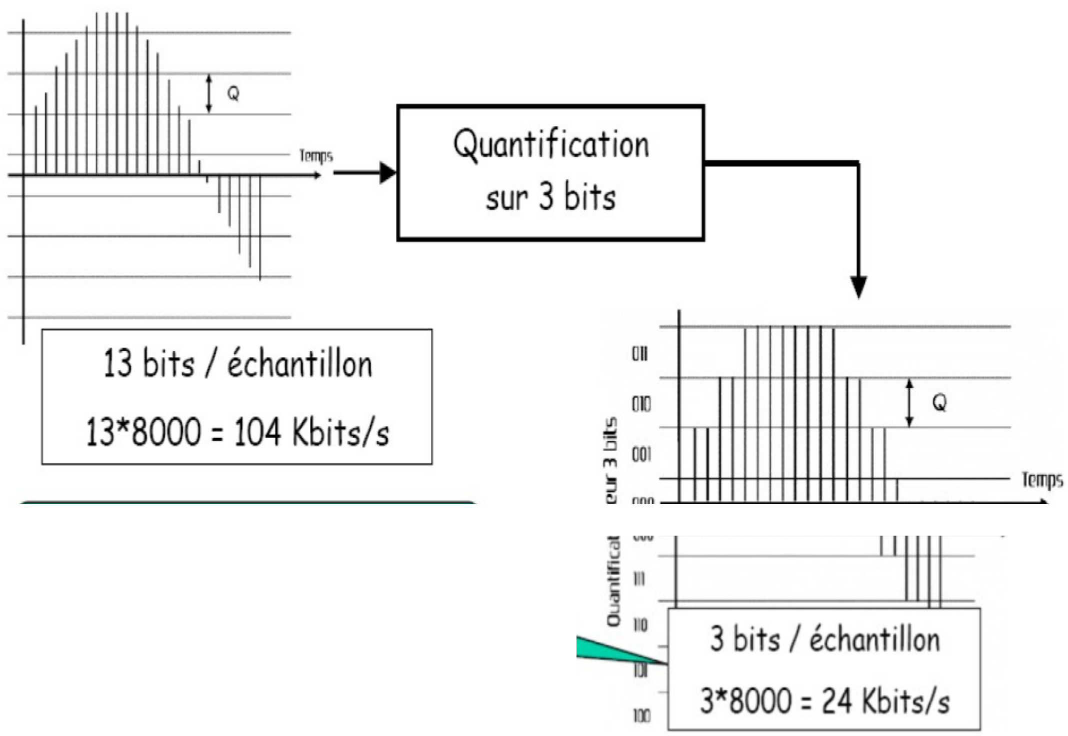
* Ìpàrokò oníbàjẹ́ (àì lé ṣé yípadà) ìmúlò máa jẹ́ kí àwọn ìsọfúnni sọnu.

Àwọn Codecs – Ìyípadà ohùn sí òǹkàye



Codec ìdiwọ̀n

Ìdiwọn ni ìfiránṣẹ́ ẹ̀yàn ọ̀rọ̀ bîìtì 13 pẹ̀lú ọ̀rọ̀ tó kére fi ṣèdínkù ìgbì agbélọ.



Ìṣàgbéyẹ̀wò ojúlówó Codec kan

A máa ń wọn ojúlówó codec pẹ̀lú àwọn ẹ̀yàn ìdánwò èèyàn ní yàrá ìwàdìí. Àwọn ẹ̀yàn máa gbọ́ àwọn ọ̀rọ̀ ìfúnpá pẹ̀lú àwọn codec òtọ̀ọ̀tọ̀ wọ́n á ṣàgbéyẹ̀wò wọn pẹ̀lú àwọn ìdíwọ̀n wọ̀ǹyìí.

Àmúyẹ ìgbọ́rọ̀	iye
Ojúlówó	5
Dára	4
Dédé	3
Òtòṣì	2
Kò tó	1

Òǹkàye ìpíndọ́gba àwọn àbájáde ni a á fi mú òǹkàye ìdára ohùn ìgbọ́ (Mean Opinion Score. MOS).
Òǹkàye ìpíndọ́gba yìí ni a á fún wa ní àǹfààní láti ṣètò lẹ́sẹẹsẹ àmúyẹ ohùn àwọn codecs.

Ìṣètò lẹ́sẹẹsẹ àmúyẹ àwọn codecs :

Codec VoPI	Ìgbì (kbps)	Ìyọrísí MOS
G.711	64	4.2
G.726	32	4
G.729	8	4
G.723.1	6.3	3.9
G.723.1	5.3	3.7
GSM	13	3.7

- Àmúyẹ àwọn codec G.729 àti ti G.723.1 (Kbps 6.3) sún mọ́ ti G711 (ìpèsè ìbánìṣọ̀rọ̀ ẹ̀rọ oníí) pẹ̀lú ìgbì tó kére lọ́nà 8 dé 10.
- Àpàpọ̀ ìfúnpa àti ìtúpalẹ̀ púpọ̀ kò yẹ nígbà tí a bá ṣàgbékalẹ̀ àwọn ètò ẹ̀rọ ìbánisọ̀rọ̀.

Ìyọrísí

Yíyàn codecs ṣe pàtàkì . Ìyàn lè mú wa ká ní ìgbì tó pọn dandan tó sì kére pẹ̀lú ewu tó wà nínú àwọn ìṣe ìfúpá/ìtúpalẹ̀ láàrin àwọn olùbásọ̀rọ̀ méjì.

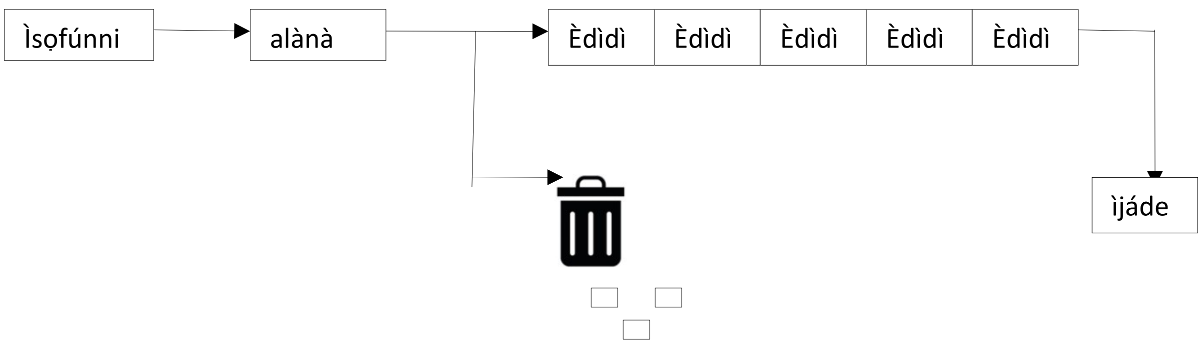
Àwọn ìwádìí ń lọ lórí àwọn codecs láti fi ri èyí tí ìgbì rẹ̀ kére (< Kbps K 4).
Àmọ́ èrè ò pọ̀ fún VoIP nítorí ìṣípòpadà àwọn èdìdì tí kò yára (oVerhead gùn jù ìsopọ̀ àwọn àjákù sí èdìdì àti àwọn èdìdì sí àwọn férémù.

Ànímọ̀ òpèsè ìsokọ́ra kọ́ǹpútà

- Àmì ohùn àwọn èèyàn jẹ́ aláfiwé láti fi lè ṣèṣípòpodà ohùn yìí láàrin olùmulò méjì lórí ìsokọ́ra IP, ó ṣe dandan kó gbà àwọn àtòtẹ̀lé àwọn ohun èlò tó wà lọ́nà :
  Ó máa gbà inú àwọn ohun èlò alárídìmú oríṣiríṣi, ìfúnpa, àtúpalẹ̀, ìmúlò okùn ADSL...
- Àwọn ìyípadà wọ̀nyìí ni á jẹ́ kí àmúyẹ dínkù.
- Ó pọn dandan kí a gbé àwọn ìgbésẹ̀, tí a jẹ́ kí ìdínkù àmúyẹ kére àwọn ìgbésẹ̀ wọ̀nyìí ni Qos.
- Láìsí ìfojúsùn, gbogbo àwọn ìgbì ìsọfúnni máa wà ní ìpele kannáà nínú fífẹ̀ ojúnà ìsọfúnni.

ìpèsè ìjìnlẹ̀ " Best Effort (BE)"

- Ní onìí ìpèsè ti àwọn ìsokọ́ra IP ń fún ni " Best Effort (BE)". Ìsokọ́ra tí ń ṣé èyí tó kapá, tí èdìdì kan bá sọnu ó sọnu gbé ni, kò síi ìyàtọ̀, láàrin èdìdì ìsọfúnni àti ti ohùn.
- Bíi àpẹẹrẹ, nígbà tí ìsokọ́ra bá kún jù nítorí àwọn ìṣípòpadà àwọn ìsọfúnni



Ìtẹ̀síwájú àmúyẹ òpèsè :

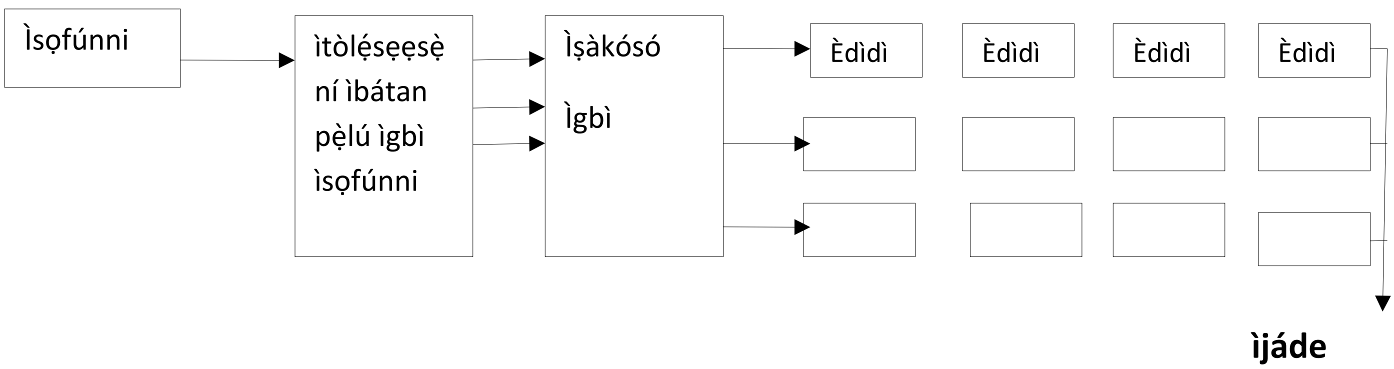
Ìmúlò àmúyẹ fún ìfisọ́nà :

- A máa jẹ́ kí àwọn èdìdì mìí bọ síwájú àwọn tó kù
- A máa ṣàkósó àwọn èdìdì tí kò ṣe pàtàkì ní ìkẹ́yìn, nígbà tí ìsokọ́ra bá kún jù, àwọn èdìdì tó wà lẹ́yìn ní wọ́n máa sọnu, èyí máa jẹ́ kí àwọn èdìdì ohùn máa ní àmúyẹ:
  Ọ̀nà méjì ló pín sí :

- INTSERV
- DIFFSERV

- INTSERV : Ìlọsíwájú àmúyẹ ìpèsè : Ìṣètò ìgbékalẹ̀ INTSERV
  INTESRV = INTegrated Service Reservation protocole : ìfẹ́nukò ìtọ́jú ìpèsè pípé jẹ́ ìṣètò àgbékalẹ́ àkọ́kọ́ tí a lò fún ìlọsíwájú àmúyẹ ìpèsè. Lẹ́yìn àmúyẹ BE “ Best Effort “ ó máa ṣàkósó àmúyẹ méjì mì ín :

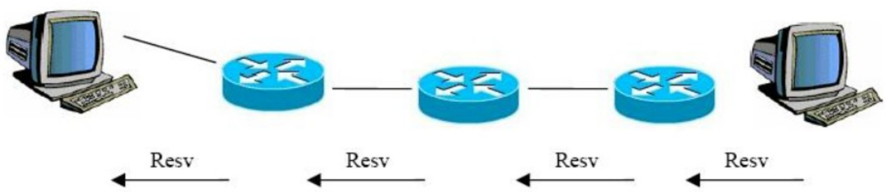
  - BE : Best Effort (Ìkápá)
  - CL : Contrôle charge (Ìṣàkósó ẹrù)
  - GS : Garantie de service (dájú dájú ìpèsè, ìfọ́wọ́sí ìpèsè)
- CL Ìṣàkósó ẹrù :
  Pẹ̀lú àkósó yìí àwọn ètò àmúlòsiṣẹ́ lè ṣèmúdọ́gba pẹ̀lú ìyípadà díẹ̀ àmúyẹ, kí ìdádúró díẹ̀ àti àwọn ìpàdánù tí kò pọ̀.
- GS dájú dájú ìpèsè : A gbé àmúyẹ kalẹ̀ fún àwọn ètò àmúlọ̀ṣiṣẹ́ ẹlẹ́sẹ̀kẹ́sẹ̀ (Bíi ti ohùn IP). Àmúyẹ ìpèsè láti jẹ́ kí àsìkò nínú àká àwọn alànà ní iye (Òǹkàye ògóróró tó dájú) tí àdánù kò níí sí.
  Láti kí ìyípadà ìfọ́wọ́sí ìpèsè dájú, ó di dandan kí a ṣàtúnṣe ìṣètò ìgbékalẹ̀ abẹ́nu alànà.



- A máa ṣé ìtòlẹ́sẹẹ̀sẹ̀ gbogbo ìgbì ìsọfúnni (àsopọ̀ ẹ̀rọ kan pẹ̀lú èkèjì)
- Ẹ̀kà tí ń ṣàkósó ìgbì nínú àwọn ìlà ìdúró máa ṣàyẹ̀wò ìgbì nínú àwọn ìlà wọ̀nyìí. Alànà máa fi àwọn ìgbì tí ń béèrè fún àmúyẹ ìpèsè sí ipò kìíní. Nígbà tí ojúnà bá kún , ó máa ṣàkósó àwọn ìlà ìdúró pẹ̀lú àmúyẹ ní àtòtẹ̀lé ìpèsè G.S, ìpèsè CL lẹ́yìn náà ìpèsè BE

INTSERV : Ìfẹ́nukò RSVP

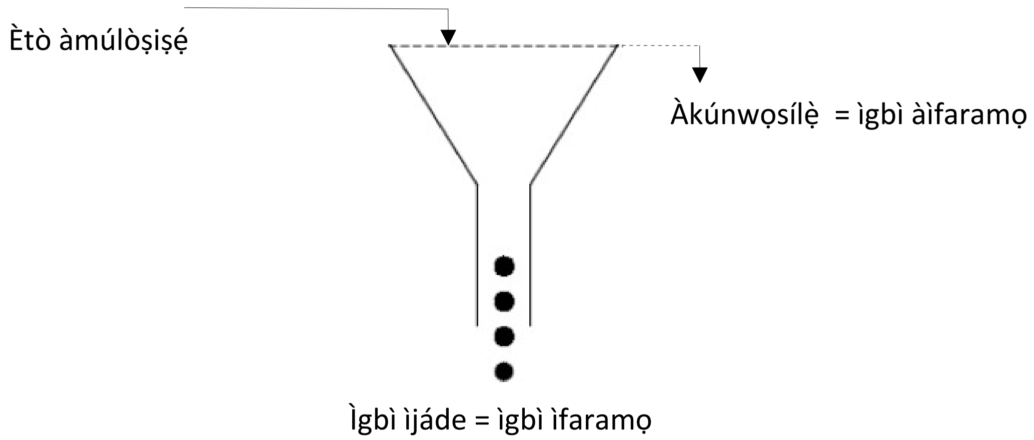
- Láti fi ní àmúyẹ tó múnà dóko a gbé ìfẹ́nukò RSV jáde (ReSerVation Protocol : Ìfẹ́nukò ìtọ́jú).
- Ìfẹ́nukò yìí máa ń fún wa ní àǹfààní láti ṣètọ́jú àmúyẹ ìpèsè kan fún ìgbì ìsọfúnni tó kúró ni ẹ̀rọ kan dé èkèjì.
- Ìfẹ́nukò ìpàkíyèsí ni, kìí ṣe ti alànà, ó máa ń ṣèpàkíyèsí gbogbo àwọn alànà tó wà ni ojúnà sí irúfẹ́ àmúyẹ ìpèsè ìsọfúnni tó yẹ. Alágbàsọfúnni máa ṣé ìbéèrè lọ́nà ẹ̀yìn fún àwọn alànà tí wọ́n lè gbà á tàbí kí wọ́n kọ̀ ọ́. Ó ń ṣiṣẹ́ lórí IP
- Àwọn ìfiránsẹ́ méjì ṣe pàtàkì: Path àti Resv.
- Ìfiránsẹ́ Resv wà fún ìbéèrè àmúyẹ ìpèsè tó pọn dandan fún ìgbì ìsọfúnni nínú àwọn alànà. Ó máa ń ṣèsípòpadà láàrin alátagbà àti alágbàsọfúnni.



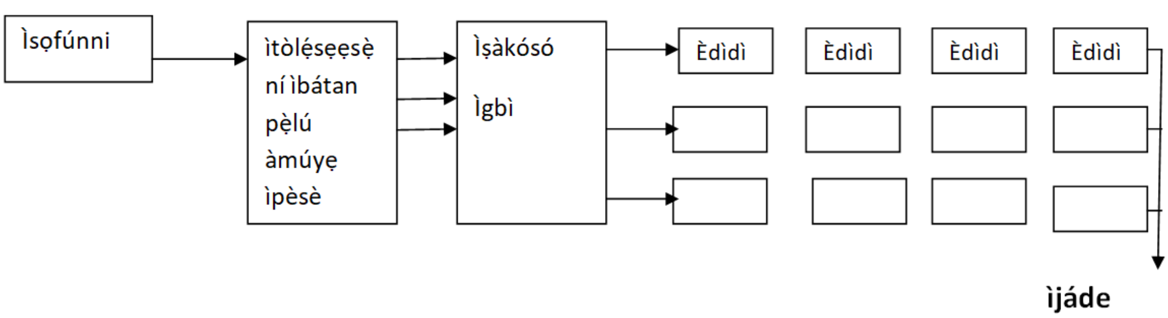
- Àwọn ìfiránṣẹ́ Path máa gba ọ̀nà orísún dé èbúté, a ó máa fi í ránṣẹ́ nígbàkúgbà fún ìmúdúró ìbéèrè.
  Àwọn àfidámọ̀ ìgbì tó kúrò ní orísún ti wọ́n sì ṣèpàpodà pẹ̀lú ìfọ́wọ́sí àmúyẹ.
- Ìbéèrè fún àsìkò ìṣípòpadà.

Ìṣàkóso ìgbì òǹkaye ìpíndọ́gba

- Láti fi ṣàkóso ìgbì òǹkaye ìpíndọ́gbà a máa ṣèfipamọ ìgbì sínú àká. A máa lò ìwò BE (Best Effort) fi ṣàkóso àwọn ìgbì ìwọlé ti a ò faramọ.



- Kí ìpèsè ìfẹ́nukò GS fi dájú, Ó pọn dandan kí àwọn ohun èlò gbogbo tó wà lọ́nà ní èbúté kan dé èbúté mì ín lè lò ìfẹ́nukò.
- A ò tún lò ìfẹ́nukò yìí mọ́ DIFFSERV ni a ń lò lónìí.
  Ìfẹ́nukò GS ní ìṣòrò nípa ojú-ìwòye alà ìdúró, èyí tó túmọ̀ sí pé alà ìdúró máa wà fún ìgbì kọ̀ọ̀kan, èyí tó túmọ̀ sí àsopọ̀ láàrin alátagbà àti alágbàsọfúnni.
  Fún àwọn alànà tó tóbi, tó lè ṣàkóso ẹgbẹ́gbẹ̀run àsopọ̀, ojú-ìwò yìí ṣòrò díẹ̀.
- **DIFFSERV : Ìṣàtúnṣe ìpèsè àmúyẹ: Ìṣètò ìgbékalẹ̀ DIFFSERV**
- DIFFSERV = DIFFerentiated Services : Ìyàtọ̀ àwọn ìpèsè
  Àlàkalẹ̀ máa ń ṣe ìtòlẹ́sẹẹsẹ àwọn èdìdì oríṣiríṣi (Àwọn èdìdì tó kúrò ni àwọn orísún ọ̀tọ̀ọ̀tọ̀) sínú àwọn alà ìdúró tí kò pọ̀. A máa lò alà ìdúró fi ṣàkóso àwọn àmúyẹ ìpèsè ti kìí ṣe fún ìgbì ìsọfúnni kan.



- ** Èrè DIFFSERV**
  Àwọn ìsọ̀rí dínkù, èyí túmọ̀ sí àlà ìdúró dínkù
- Ìfẹ́nukò yìí kìí béèrè fún ìpàkíyèsí kúrò ní èbúté kan dé omìí
- Ó máa ń lò ààyè “ type of service: irúfẹ́ ìpèsè” ti àkọ́sórí IP.
- Ojú-ìwòye yìí máa ń ṣiṣẹ́ ní òṣùwọ̀n íntánẹ́ẹ̀tì àgbáyé (Fún àwọn ẹgbẹ́gbẹ̀run ìsokọ́ra kọ́ńpútà).
- **Ààyè TOS ti èdìdì IP**

Ìṣáájú	(TOS) irúfẹ́ ìpèsè	MBZ

Bó ti jẹ́ pé a ṣàlàyé ààyè yìí ní ìbẹ̀rẹ̀ nígbà tí a sàgbékalẹ̀ IP, àmọ́ a ò lò ó nínú àwọn alànà, a lò ó nínú ìṣètò ìgbékalẹ̀ ifẹ́nukò DIFFSERV tí a sì fún ni orúkọ DS (Differentiated Service byte : Ìyàtọ̀ ìpèsè báìtì)

- DSCP : Differentiated Service code Point (Ìyàtọ̀ ìpèsè àrokò ọgangan : Ìtọ́kasí fi ṣe ìdámọ́ àti láti ṣàyàn “ per Hop Behavior (PHB) : ni ìṣẹ fífò”.
- CU : Currenthy Unsed :

DSCP	CU

- DSCP : Difference Service code Point :
- Àwọn PHB tó wà lórí ilànà :
  - Láti yàtọ̀ gan an sí ara wọn kí wọ́n tó lè wúlò
  - A lè ṣàgbékalẹ̀ wọn lọ́nà ìfẹ́nukò
  - A lè ṣàgbékalẹ̀ wọn nínú àwọn ohun èlò (Tí àwọn alànà bá lè lò wọ́n)
  - Wọ́n ní láti ṣàfihàn ìwúlò ara wọn, wọ́n wà lórí ilànà, àmọ́ ọ̀nà tí a lè fi ṣègbékalẹ̀ wọ́n nínú àwọn alànà kò sí lórí ilànà.
- A ní láti parọ àwọn DSCP tí a ò mọ̀, a ní láti ṣèfisọ́nà wọn lọ́nà tó ṣe kédere tí á sì ṣàkósó wọ́n bi ìgbì BE (Best Effort).
- Ọ̀wọ́ mẹ́ta DIFFSERV ló wà

Ọ̀wọ́ BE tàbí UBQ	Best Effort , kò síi ìpele ìbọsíwájú
Ọ̀wọ́ AF tàbí UBR	Ọ̀wọ́ abẹ́nu 4 (Àwọn bîìtì agbára kékere máa tọ́ka sí ìpele ìbọ́síwájú fún ìyọkúrò tí ìkún jù bá wáyé

Ọ̀wọ́ EF tàbí CBR	

- Ọ̀wọ́ BE tàb UBQ
- Ìwò tó ṣe déedée nìyẹn. Ó dọ́gba mọ́ ìwò Best Effort, alànà máa sé èyí tó kapá, Ó sì máa ṣèmúkúrò àwọn fèrèmù tí ìkún +jù bá wà.

Ọ̀wọ́ EF tàbí CBR

- Àwọn ìdámọ́ ọ̀wọ́ yìí ni :
    - Ìpele àdánù kére
    - Àsìkò ìyípadà ìsípòpadà kére
    - Àmúyẹ ìpèsè tó ga
    - Ìwọ̀ yìí ṣe regi pẹ̀lú àwọn ètò àmúlọ̀ṣisẹ́ ẹlẹ́sẹ̀kẹsẹ̀.
    - Ó yẹ kí ìgbì ìwọlé kére sí ìgbì ìjáde bí kò bá jẹ́ bẹ́ẹ̀ a máa ṣèmúkúrò àwọn ìgbì tó kúnjù.

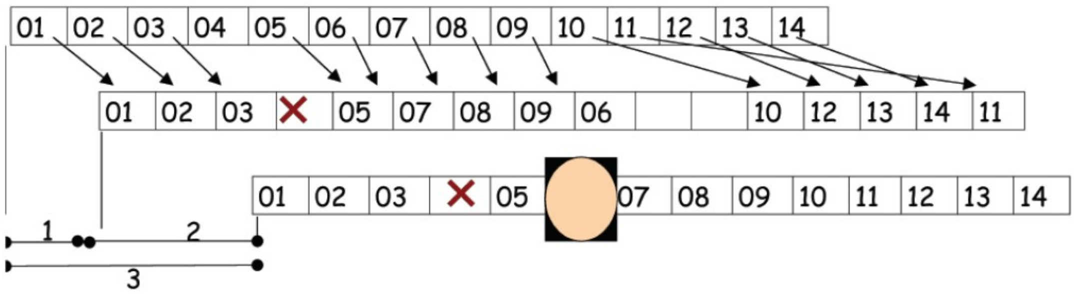
Ọ̀wọ́ AF tàbí UBR

- Ọ̀wọ́ ìpele 4 ló wà, tí a sì láti ṣègbékalẹ̀ ẹ.
- Ọ̀wọ́ AF kan máa ṣèfisọ́nà àwọn ìsọfúnni tí kò níí ìbatan pẹ̀lú ọ̀wọ́ tó kù
- Ó yẹ kí alà ìdúró wà fún àwọn ọ̀wọ́ kọ̀ọ̀kan tàbí àwọn ọ̀wọ́ ìpele kèjì
- A máa fún èdìdì IP kan ni ìpele ìbọ́síwájú nínú ọ̀wọ́ yìí

Ìṣòrò àsìkò ìyípadà ìṣípòpadà

- Ìṣòrò : orísún, ohùn jẹ́ ìgbì ìsọfúnni alámúdọ́gba. Ìgbì àwọn ìsọfúnni máa ń ṣe déedée, kìí yípadà. Nínú ìbánisọ̀rọ̀ ẹ̀rọ IP, a gé àwọn ìgbì sí àwọn èdìdì mélòó kan fi ṣèṣípòpadà wọn nínú ìsokọ́ra IP. Láàrin alátagbà àti alágbàsọfúnnni nǹkan méjì lè ṣẹlẹ̀.
- Àsìkò ìṣípòpadà nínú ìsokọ́ra kọ̀ńpútà tí wọ́n bá gba inú àwọn ohun èlò ìṣiṣẹ́ àsopọ̀
- Ewú àti gba àwọn èdìdì tí kò sí ní ìtẹ̀léra
- Nítorí gbogbo èyí, ìdádúró máa wà láàrin ìṣẹ̀dá ìgbì àwọn ìsọfúnni àti ìdá padà wọn lórí alágbàsọfúnni.

Ìṣòrò

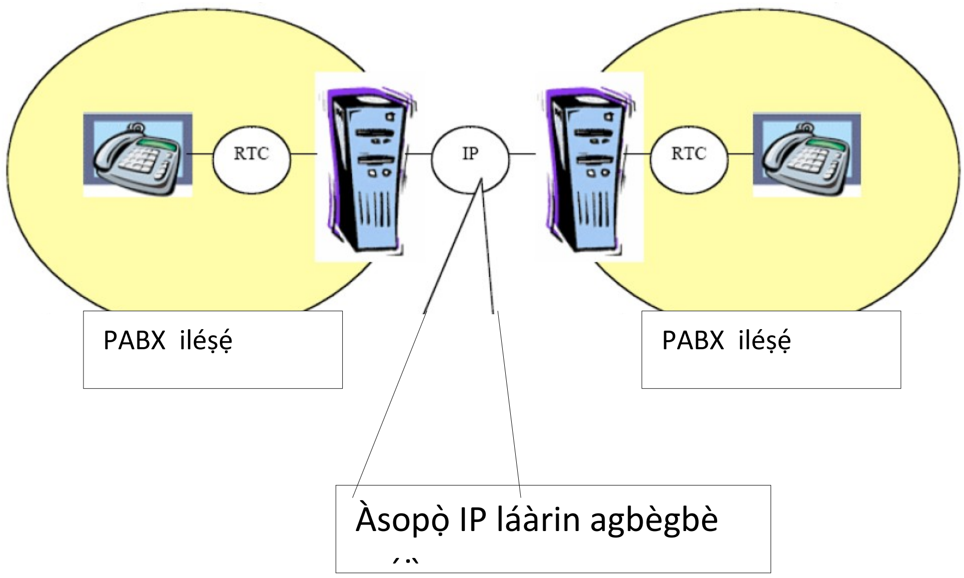


- Ìgbà èkèjì pọn dadan fi rí àbájade lorí alágbàsọfúnni fún àwọn ìṣòrò:
- Fún ìyípadà àwọn èdìdì
- Àdánù àwọn èdìdì
- Ìyípadà ìdádúró nínú àwọn èdìdì. Nǹkan tí a ń pè ni àsìkò ìyípadà ìṣípòpadà. Alágbàsọfúnni ní láti ní àká ìpamọ ìdádúró ìgbà díẹ̀ fún ìdápadà ohùn tó dára.

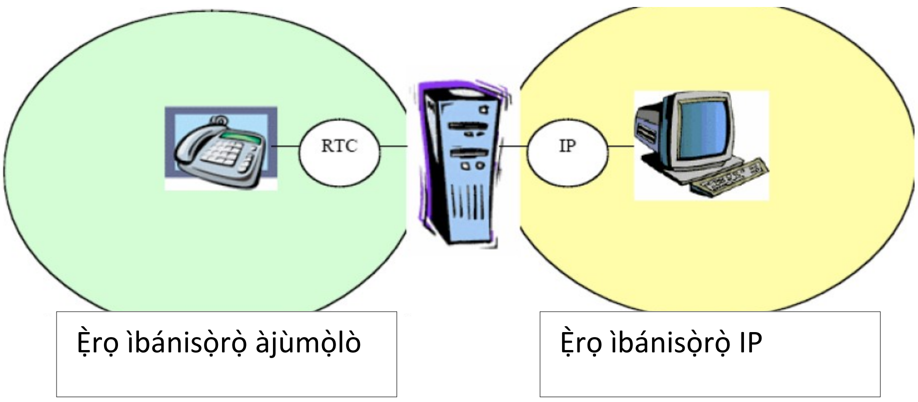
Ìṣètò ìgbékalẹ̀ VoIP

- Àpẹẹrẹ amáyéderùn (ìlànà iṣẹ́)

<u>Ìsokóra èrọ ìbánisọ̀rọ̀ dé èrọ ìbánisọ̀rọ̀ láàrin PABX méjì tí a sopọ̀ pẹ̀lú ìsokóra IP</u>

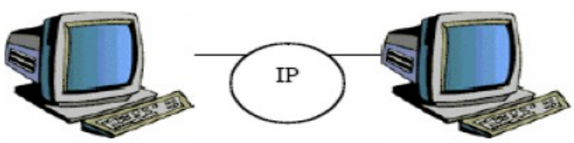


<u>Ìsokọ́ra ìbánisọ̀rọ̀ ẹ̀rọ pẹ̀lú PABX dé kọ́ńpútà</u>

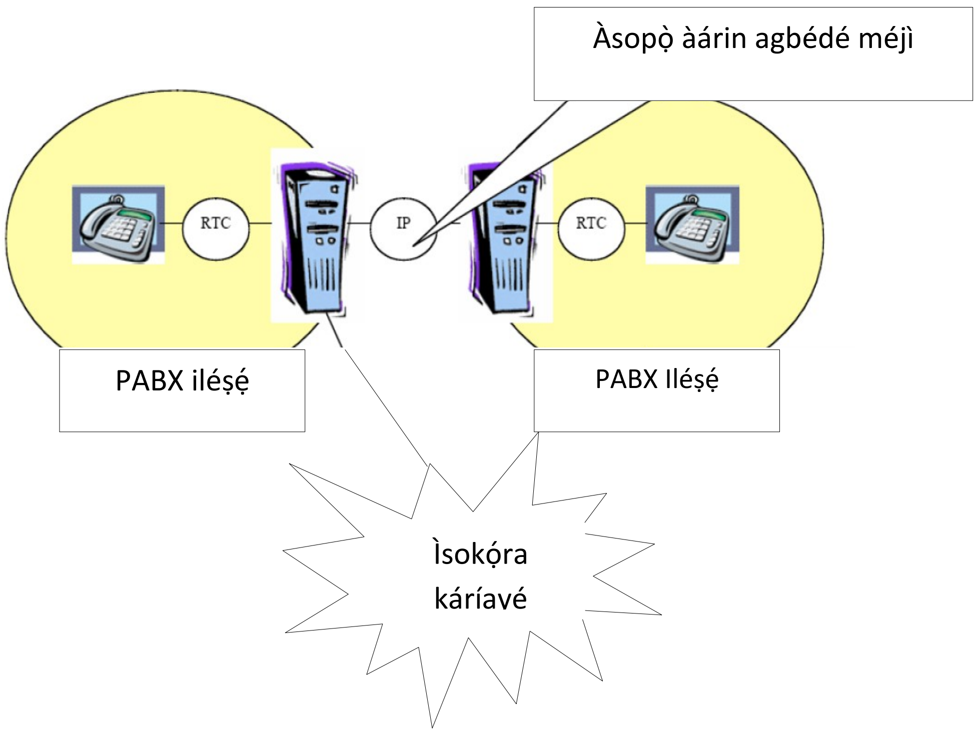


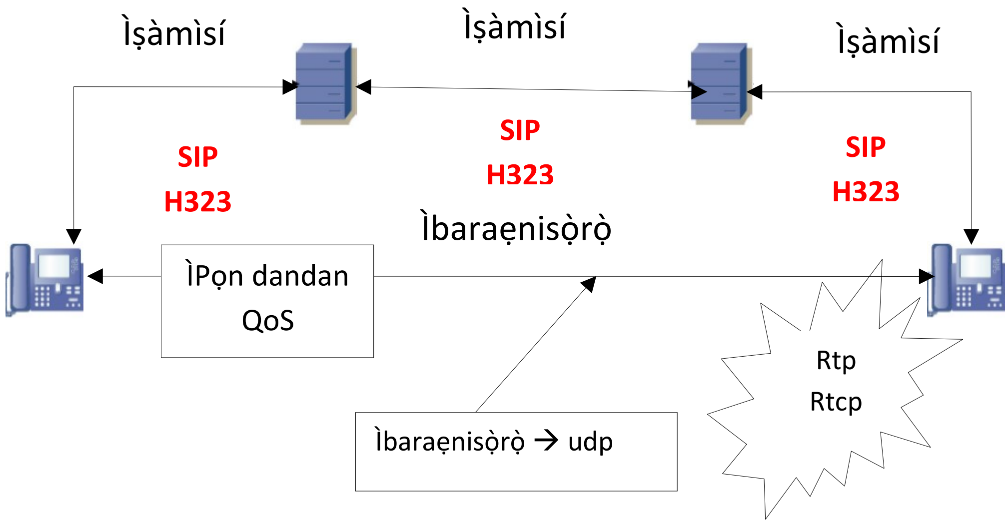
<u>Ìsokọ́ra ẹ̀rọ dé ẹ̀rọ pẹ̀lú IP</u>

Ìsokọ́ra ẹ̀rọ dé ẹ̀rọ pẹ̀lú ìsokọ́ra IP



<u>Ìsokọ́ra ẹ̀rọ ilésẹ́ lásopọ̀ pẹ̀lú ìsokọ́ra káríayé</u>





Gbèdekè, àwọn Àfẹ́nukò

RTP / RTcP

- **Àwọn ìfẹ́nukò ìṣípòpadà ohùn lórí IP (RTP /RTcP)**
- RTP : Real-time Transport Protocol (Ìfẹ́nukò ìṣípòpadà ẹsẹ̀kẹ́sẹ̀)
- RTcP : Real-time Time Control Protocol (Ìfẹ́nukò Ìṣàkóso àsìkò ẹsẹ̀kẹ́sẹ̀)
  Àlàyé sáà RTP
  Gbèdéke IETE – RFC 1889
- Fún òlùmúlò kọ̀ọ̀kan tó ń lò àsopọ̀ :
  - Àdírẹ́ẹ̀sì ìsokọ́ra (Àdírẹ́ẹ̀sì IP)
  - Òǹkàye apèsè èbúté fún RTP
  - Òǹkàye apèsè èbúté fún RTcP
- Nínú àsopọ̀ àwọn ohun èlò ìgbì ìsọfúnni (multimedia : ohùn, fidio) ní sáà RTP tó yàtọ̀ pẹ̀lú àwọn èdìdì àdání RTcP.
- RTP / RTcP : RTP máa ń pèsè ìṣípòpadà èbúté dé èbúté fún àwọn ètò àmúlòṣiṣẹ́ ẹlẹ́sẹ̀kẹsẹ̀. Ìfẹ́nukò yìí kìí tọ́jú àwọn ohun èlò nínú ìsokọ́ra (kìí fọwọ́sí ìpèsè àmúyẹ).
  RTP àti RTCP wà lórí ìfẹ́nukò UDP.
- **Àwọn ìpèsè ni wọ̀nyìí :**
- Ìtọ́kasí irúfẹ́ ìsofúnni ti ń ṣípòpadà (ìgbì ìsọfúnni)
- Òǹkàye ìtòlẹ́sẹẹsẹ̀

- Ìṣàmìsí (ìtọ́jú) àsìkò : Timestamping
- Ìṣàkósó ní agbàsọfúnni (RTcP)

Èdìdì RTP ni :	Èdìdì RTcP ni :
• Àkọ́sórí RTP máyẹ • Àtòkọ àwọn orísún olùkópa (orísún ìsọfúnni tó pọ̀) • Àwọn ìsọfúnni	• Àkọ́sórí tó dọ́gba mọ́ ti RTP. • Àwọn àtò tí máa ń yípadà pẹ̀lú irúfẹ́ èdìdì RTcP

Èdìdì kan RTP ni a máa ń firánṣẹ́ nínú èdìdì ìṣípòpadà. Gígùn èdìdì RTcP lè fún wa ni àǹfààní láti fi èdìdì RTcP púpọ̀ ránṣẹ́ nínú èdìdì ìṣìpòpadà.

Ìṣipòpadà RTP àti RTcP

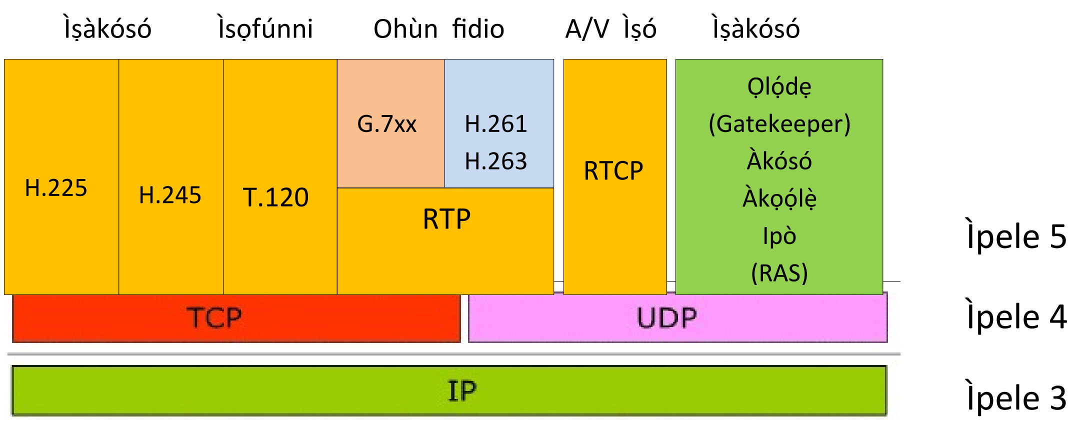
- **RTP** (Ìfẹ́nukò ìṣípòpadà ẹ̀lẹ́sẹ̀kẹsẹ̀)
- Ìlépa : Ká rí ọ̀nà láti ṣèfiránṣẹ́ àwọn ìsọfúnni ẹ̀lẹ́sẹ̀kẹsẹ̀ (fidio, ohùn) lórí IP ní déedée.
- Ìkápa : Ìmúlò àwọn òǹkaye ìtòlẹ́sẹẹsẹ̀ èdìdì IP fi ṣàtúntò àwọn ìsọfúnni ohùn tàbí fidio yálà tí ìsokọ́ra abẹ́nu bá ṣèparọ àtòtẹ̀lé àwọn èdìdì.
- Lóòrèkóòrè RTP máa fún wa ní àǹfààní àti
  - tọ́kasí irúfẹ́ ìsofúnni tí ń ṣípòpadà
  - ṣàfikún àwọn àmì àsìkò àti àwọn òǹkàye ìtòlẹ́sẹẹsẹ̀ sórí àwọn ìsọfúnni ìṣípòpadà.
- Ṣàkósó dídé àwọn èdìdì sí èbúté

- **RTcP (Real-time Transport Control Protocol)**
- Dá sórí ìfiránṣẹ́ ní ìgbà ìgbà àwọn èdìdì ìsàkósó ti àwọn olùkópa inú sáà
- Ìfẹ́nukò ìṣàkósó àwọn ìgbì RTP ni, ó máa fún wa ní àǹfààní láti ṣèṣipòpadà àwọn ìsọfúnni ìjìnlẹ̀ àwọn olùkópa ti sáà kan àti àmúyẹ ìpèsè.
- RTP máa ń ṣàkósó àwọn ìgbì ohun àpapọ̀ ìsọfúnni (ohùn, fidio) sórí IP RTP ṣisẹ́ lórí UDP.
- Inú àkọsórí àwọn ìsọfúnni ìmúdọ́gba àti títẹ̀ òǹkàye ìbánisọ̀rọ̀, ìparòkò ìsọfúnni dá lórí irúfẹ́ ìfúnpa. RCF 1889 ṣàlàyé RTP
- A máa lò ihò RTP kan pẹ̀lú irúfẹ́ ìgbì : Ọ̀kan fún ohùn, ọ̀kan fún fidio

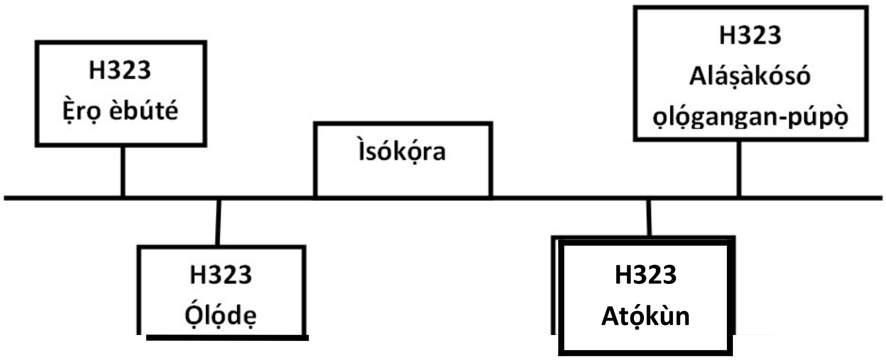
- Ṣèṣipòpadà àti ìṣàkóső àwọn ṣíṣàn ìsọfúnni pẹ̀lú ìdámọ̀ ẹléṣẹ̀kẹṣẹ̀.
- Àwọn ìfẹ́nukò RTP àti RTcP wà ní ìpele ètò àmúlòṣiṣẹ́ tí wọ́n sì ń lo àwọn ìfẹ́nukò abẹ́nu ìsípòpadà TCP tàbí UDP. Àwọn ilò gbogboṣe → UDP
- **Àwọn ìfẹ́nukò H323**
- Ìfẹ́nukò H323 ṣàlàyé : àwọn ṣíṣàjọpín àwọn àpapọ̀ ìsọfúnni (mulitimedia) fidio àti ohùn láàrin àwọn ẹ̀rọ èbúté oní àpapọ̀ ìsọfúnni lẹ́sẹ̀kẹsẹ̀ gba ara àwọn ìsokọ́ra íntanẹ́ẹ̀tì tàbí àsopọ̀ agbègbè láìsì ìfọwọ́sí (garantie) ìpèsè.
- Àwọn ẹ̀rọ èbúté
- Àwọn atọ́kùn (Gateway)
- Àwọn ọlọ́dẹ (Gatekeeper)
- Àwọn alákóső ọgangan-púpọ̀
- Ó pín sí àwọn ìfẹ́nukò mélòó kan
- Ìlànà H.323 dábàá ìjìnlẹ̀ fún ìṣipòpadà àwọn ohùn, fidio, àwọn ìsọfúnni lórí ìsokọ́ra IP.
- Ọ̀nà ìṣiṣẹ́ ìwò aláìsílásopọ̀ tí ìfọwọ́sí àmúyẹ ìpèsè kò sí
- Ó ṣàlàyé àwọn ìfẹ́nukò tó pọn dandan bẹ̀rẹ̀ kúrò ní ìpele ìṣipòpadà ìwò OSI
- **Ìfẹ́nukò ipe-àkíyèsí-sí (H225, Q.931)**

  RAS (Registration Admission Status : àkọ́ọ́lẹ̀ ipò ìgbéwọlé) fún àkọ́ọ́lẹ̀ àti ìfaṣẹ̀sí àti ifẹ́nukò Q.931 fún àpàjùbà àti ìsàkóső ipè.
- **Ìfẹ́nukò ìdúnádúrà (H245)**

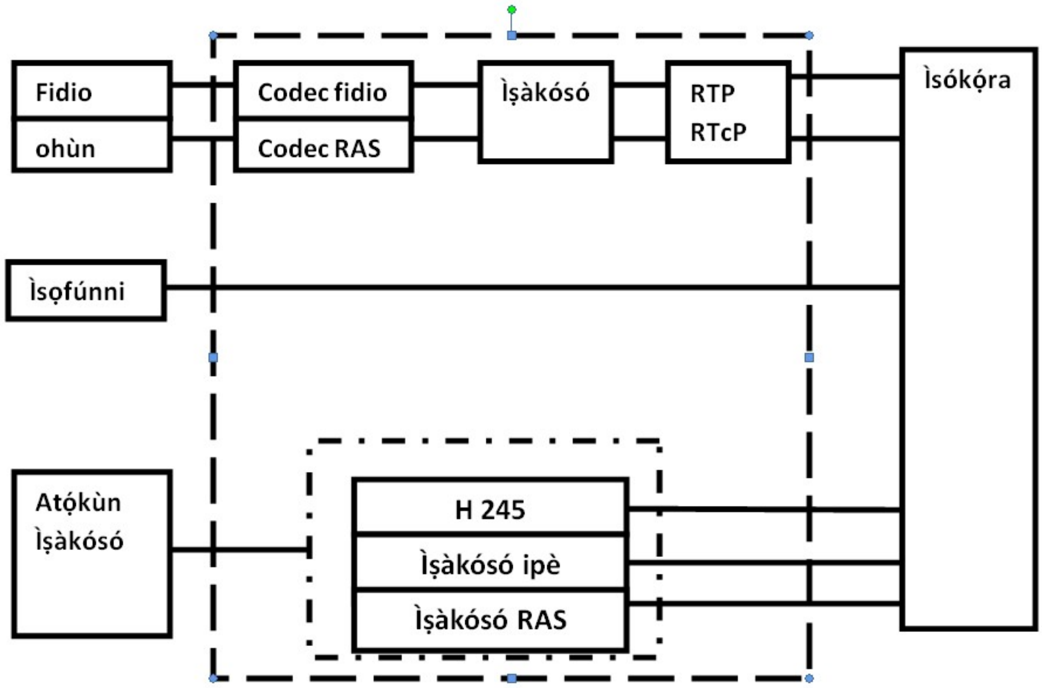
  A máa ń lò ìfẹ́nukò ìdúnádúrà láti fi rí ìfẹ́nukò lórí ọ̀nà ìpàrokò àwọn ìsọfúnni tí a máa ṣísàjọpín



- **Ìfẹ́nukò H323 : Ìṣètò ìgbékalẹ̀**



- Ẹ̀rọ èbúté ni ọ̀gangan olùmúlò, ó lè jẹ́ ẹ̀rọ ìbánisọ̀rọ̀ IP, tàbí kọ̀ńpútà alápapọ̀ ìsọfúnni.
- Gatekeeper (ọlọ́dẹ) tí ń ṣàkóso àwọn ìṣe ìdarí àti ìṣípòpadà
- Ìṣàkóso ọgangan-púpọ̀ fún ìbánisọ̀rọ̀ èèyàn mẹ́ta (jù bẹ́ẹ̀ lọ).
- Atọ́kùn pẹ̀lú àwọn ìsokọ́ra tó kù àti ìpele H323 ti olùmúlò kò bá lo ìfẹ́nukò H323 (Àpẹẹrẹ PABX)
- **Ẹ̀rọ èbúté H323 :**



- Inú ẹ̀rọ èbúté, a ní ètò àmúlòṣiṣẹ́ fún ipe-àkyèsí-sí, ìṣàkóso àti ṣíṣàjopín :
  - Ìfúnpa àwọn ìsọfúnni fideo àti ohùn

- Ìfisí àwọn ìsọfúnni sínú èdìdì
- Ìṣàkósó H245 fún ìṣàkósó ṣíṣàjọpín

- **Ẹ̀rọ èbúté H323 : ọlọ́dẹ (GateKeeper)**
- Òpèsè ti ń ṣàkósó agbédéméjì adírẹ́ẹ̀sì IP àwọn ẹ̀rọ èbúté H323.
- Máa lò RAS (Registation Admission Status : Ìgbéwọlé àkọọlẹ̀ ipò)
  Fi ṣàyẹ̀wò àwọn òfin ìmúlò àwọn ẹ̀rọ èbúté.
- Máa gba àwọn ipè tàbí máa ń kọ̀ wọn tó sì níbatan pẹ̀lú àwọn ètò ẹ̀rọ
- Máa ṣàkósó fífẹ̀ ojúnà ìsọfúnni ti ìsokọ́ra
- Máa ṣàkósó ìfisọ́nà àti ipe-àkyèsí-sí àwọn ipè.
- **Èbúté ẹ̀rọ H323 : Atọ́kùn**
- Ó ní gbogbo àkopọ̀ àwọn ìfẹ́nukò H323
- Máa ṣàkósó láàrin káríayá IP/H323 àti àwọn ìfẹ́nukò aládání tàbí omì ín.
- Máa ṣàkósó ìyípadà tí ìfẹ́nukò bá yípadà
- Máa ṣé atọ́kùn dé àwọn ìsokọ́ra omì ín.
- **Ẹ̀rọ èbúté H323 : Olùṣàkósó ọlọ́gangan púpọ̀ (Contrôleur multipoints)**
- Ìṣàkósó ọlọ́gangan púpọ̀ wà fún àpèrò
- Ìdàpọ̀ àwọn orísún ọ̀tọ̀ọ̀tọ̀ láti tún fi pín káàkiri
- Ẹ̀rọ aṣojú H323 máa ṣèfiránṣẹ́ àwọn ìsọfúnni sí olùṣàkósó tí a sì pín fún àwọn ẹ̀rọ káàkiri.
- Ó lè ṣèfiránṣẹ́ àwọn ìsọfúnni ní ìwò ìtànkalẹ̀
- Ìmúlò ojúnà ìsọfúnni kan pẹ̀lú pẹ̀lú ìsọfúnni ọ̀nà púpọ̀
- Ó máa ṣàfihàn fidio èèyàn tí ń sọ̀rọ̀, tàbí máa ṣàfihàn fidio ọ́tọ̀ọ̀tọ̀ lórí aṣàfihàn
- **Ìṣisílẹ̀ ìfẹ́nukò H323 :**
- Àwọn iléṣẹ́ púpọ̀ ṣàkójọ àwọn ètò àmúlòṣiṣẹ́ tó bára dọ́gba pẹ̀lú H323, bíi Netmeeting.
- Ilésẹ́ púpọ̀ ṣèmúlò ìfẹ́nukò H323 bíi (IBM, Microsoft, Cisco, Alcatel...)

Àwọn ọlọ́dẹ (Gatekeeper) :

- Ọlọ́dẹ ní ṣètò atọ́kùn. ọlọ́dẹ ni alábásisẹ́ ètò àmúlòṣisẹ́ ẹnu-ọ̀nà (Gateway). Ó ń ṣiṣẹ́ bi ẹ̀yà ọgbọ́n fún atọ́kùn.

- **Ọ̀nà ìsisẹ́ àwọn ọlọ́dẹ**

- Ọlọ́dẹ ni máa ń ṣàyẹ̀wò gbogbo ìpè H323 nínú ìsokọ́ra agbègbè tí ń ṣàkósó wọn. Ìpèsè méjì pàtàkì ní máa ń pèsè :
- Ìṣàkósó àwọn ìgbaniláàyè.
- Ìpinnu àwọn àdírẹ́ẹ̀sì
- Ọlọ́dẹ tún jẹ́ onídáàbòbò
- Nígbà tí olùmúlò H323 bá fẹ́ pè, ó ní láti gbórí ọlọ́dẹ, nígbà yẹn ó máa pínnu àdírẹ́ẹ̀sì olùmúlò alágbàsọfúnni fún.
- Nígbà tí ẹnu-ọ̀nà bá pọ̀ nínú ìsokọ́ra, ó lè ṣèfiránṣẹ́ àwọn ipè sórí oníméjì ẹnu-ọ̀nà / ọlọ́dẹ mì ín tí a máa ṣèfisọ́nà àwọn ipè. ọlọ́dẹ lè pín iye ojúnà sí mélòó kan fún ipè, ó lè máa ṣisẹ́ bí alákósó fifẹ́ ojú-ọ̀nà ìsọfúnni ìsokọ́ra.
- Ọlọ́dẹ máa pèsè àwọn ìṣe ìbánisọ̀rọ̀ ẹ̀rọ IP wọ̀nyìí :
- Ìfisọ́nà àwọn ipè : ọlọ́dẹ ni aláfisọ́nà ipè. Ó máa ṣàyẹ̀wò tí ipè náà bá lè wọlé ti á sì máa pínnu àdírẹ́ẹ̀sì àti láti máa darí ipè sórí olùmúlò tàbí atọ́kùn tó tọ.
- Ìṣàtúnṣe fifẹ́ ojúnà ìsọfúnni: ọlọ́dẹ máa ń ṣèyálò iye ojú-ọ̀nà mélòó kan fún ipè tí yóò sì yàn codec tí a máa lò. Ó máa ṣàtúnṣe ojú-ọ̀nà fifẹ́ ìsọfúnni láti má jẹ́ kí ìkúnjù wà.
- Ọlọ́dẹ lè parọ àjùmọ̀lò PABX :
- Ó ní ìkápa láti ṣàfisọ́nà àwọn ipè tí á sì darí wọn dé èbúté tàbí dé atọ́kùn mì ín bi apèrò, tàbí ipè olójú méjì ìdánilọ́wọ́ kọ kò pọ̀ bíi ti PABX.
- Ọlọ́dẹ jẹ́ ètò àmúlòsisẹ́ tí iléṣẹ́ lè lò fi ṣàgbékalẹ̀ àwọn ìpèsè bí tó ṣe wù ú, pẹ̀lú PABX ìlọ́sókè ìpsè ò pọ̀ nítorí ìpàálà àwọn ẹ̀rọ àwọn aládàání.

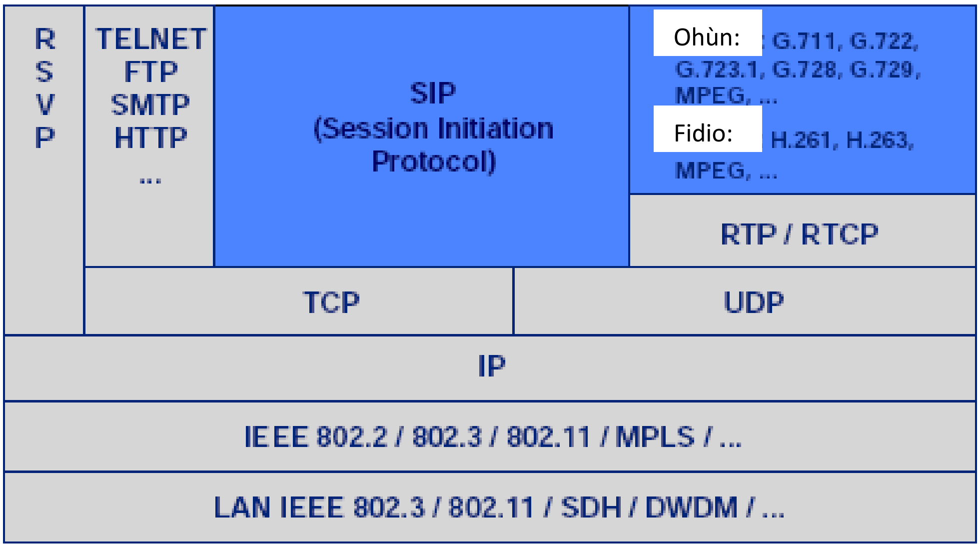
Ìfẹ́nukò SIP

SIP – Àlàyé

- SIP farajọ ìfẹnukò HTTP (pàrokò ASCII, pàràkò ìdáhùn bi àpẹẹrẹ). Olùmúlò ṣèfiránṣẹ́ àwọn ìbéèrè sí òpèsè, tí ó si fi ìdáhùn ránṣẹ́ padà
- Àwọn ìlànà ìpìlẹ̀ ni :
- INVITE (ÌPÈ FÚN) máa fún olùmúlò ní ànfàan láti béèrè sáà túntún
- ACk máa ṣàrídájú ìdìmúlẹ̀ sáà
- CANCEL fagilé INVITE tó wà nídúro
- BYE fòpin sí sáà ìlòlọ́wọ́

Àwọn àrokò ìdáhùn farajọ HTTP

- 100 Trying (ìdánwò)
- 200 OK
- 404 Àìrí
- Àmọ́ SIP yàtọ̀ sí HTTP nítorí (User Agent : olùmúlò aṣojú UA) tí máa ṣiṣẹ́ bíi apèsè àti olùmúlò, èyí tó túmọ̀ sí pé ó lè ṣèfiránṣẹ́ àwọn ìbéèrè fún, ó sì tún lè gbà wọn.



Àpẹẹrẹ ìyàn codecs
(SIP)

- A máa yàn codec pẹ̀lú ìfíránṣẹ́ SDP (Session Description Protocol : Àláyè sáà Protocol) nínú ìbéèrè INVITE , àti inú ìfiránṣẹ́ OK ní ìdáhùn sí ìbéèrè INVITE ọ̀nà méjì ló pín síi.
  - Tàbí olùmúlò ni olùpè, nígbà yẹn ìfiránṣẹ́ SDP wà nínú INVITE pẹ̀lú àkọtẹ̀lẹ̀ àwọn codecs (PCMU Speex àti iLBC) ni ètòlẹ́sẹẹsẹ ti olùmúlò yàn. Ìfiránṣẹ́ OK ti ẹni ti wọn pè SDP pẹ̀lú codec tó yàn, tàbí ìfiránṣẹ́ àṣìṣe ti kò bá ni codec kan.

  - Tàbí olùmúlò ló ní ipè. Nígbà yẹn ó máa yọ codec kan nínú àtòkọ codec ti SDP olùpè ìbéèrè INVITE tí á sì fi èsì pẹ̀lú ìfiránṣẹ́ OK tó ní SDP nínú pẹ́lú codec tí a yọ.

SIP - ètò

- **Registar :** Jẹ́ apèsè tí ń ṣàkósó àwọn ìkọ́ọ́lẹ̀ (REGISTER) ìbéèrè , ti àwọn aṣojú òlùmúlò firánṣẹ́ fi sọ ibi ti wọ́n wà. Nínú àwọn ìbéèrè wọ̀nyìí a máa rí àdírẹ́ẹ̀sì IP kan tó smọ́ URL ti a ṣèfipamọ sínú àkójọ ìsọfúnni. Àwọn URL SIP farajọ àdírẹ́ẹ̀sì alátagbà sip:utilisateur@domaine.com. Àwọn àlàkalẹ̀ ìfàṣẹsí máa fún wa ni àǹfàání láti dáàbòbò àwọn ìfipamọ.
- **Proxy :** Proxy SIP (apèsè aṣojú) jẹ́ alágbédéméjì láàrin aṣojú olùmúlò méjì ti wọn ò mọ́ ipò arawọn (Àdírẹ́ẹ̀sì IP). Àsopọ̀ URL àdrẹ́ẹ̀sì IP wà ní ìpamọ nínú àkójọ ìsọfúnni nínú àkọsílẹ̀. Proxy lè ṣé ìbéèrè àkójọ àwọn ìsọfúnni fi darí àwọn ìfiránṣẹ́ sí àwọn alágbàsọfúnni.

SIP – Èrè

- Ìṣíkalẹ̀ àti gbèdéke bíi H323
- Ìmúlò rọrùn ní ẹ̀yà ìpìlẹ̀ : SIP rọrùn tó sì farajọ HTTP. Ìfẹ́nukò yì tún tẹ̀síwájú nítorí ìsopọ̀ pẹ̀lú ìsokọ́ra àjùmọ̀lò.
- Ìmúlò tó rọrùn A lè lò SIP nínú gbogbo sáà àpàpọ̀ ìsọfúnni.
- Ìbánisọ̀rọ̀ ẹ̀rọ lórí ìsokọ́ra káríayé: Atọ́kùn pọ̀ fún SIP (ìpèsè tí a ń sanwó tàbí ọ̀fẹ́ẹ́) dé ìsokọ́ra káríayé ìbánisọ̀rọ̀ fún atágbà tàbí àgbàsọfúnni àwọn ìpè ohùn
- Ìjọra pẹ̀lú H323 : Ìmúlò ìfẹ́nukò RTP.
- SIP Registrar / ìyálò òpèsè
- Àkọsílẹ̀ ipò olùmúlò

- SIP User Agent (aṣojú olùmúlò) UAC
- Àpàjùbà
- SIP User Agent
- Alágbàsọfúnni ipè
- SIP Proxy