

# SISTEMUL DE TELEFONIE PBX ȘI PROTOCOLUL DE COMUNICAȚII SIP

Igor FORTUNĂ

*Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea Electronică și Telecomunicații, Departamentul Telecomunicații și  
Sisteme Electronice, gr.IMTC 201, or. Chișinău, Moldova*

Autorul corespondent: Igor Fortună, [igor.fortuna@tse.utm.md](mailto:igor.fortuna@tse.utm.md)

**Rezumat.** Protocolul de inițiere a sesiunii (SIP) este un protocol de semnalizare aflat la nivelul aplicație, utilizat pentru crearea, modificarea și încheierea sesiunilor între doi sau mai mulți participanți. Astfel de sesiuni includ apeluri telefonice prin Internet, sesiuni multimedia, conferințe multimedia. SIP este utilizat pentru semnalizarea și controlul sesiunilor de comunicații multimedia în aplicații de telefonie prin Internet pentru apeluri vocale și video, în sisteme de telefonie IP private, în mesagerie instantanee prin rețele de protocol Internet (IP), precum și apeluri de telefonie mobilă prin LTE (VoLTE).

**Cuvinte cheie:** Protocol de comunicații, sistem de telefonie, aplicație, telefonie mobilă, rețele de comunicații.

## Introducere

Tehnologia poate simplifica simțitor comunicarea, iar o comunicare eficientă poate stimula colaborarea într-o companie. Din acest motiv, sistemele de telefonie PBX și SIP sunt instrumentele necesare pentru un proces de comunicare cursiv, rapid și adaptat celor mai noi tehnologii. Eficientizarea timpului și a costurilor într-o companie capătă valori noi în contextul virtualizării. Acest concept nou presupune managementul inteligent al resurselor: independența hardware și izolarea resurselor, compatibilitate și simplificarea activităților de administrare, copiere ori backup.

## 1. Telefonie PBX și protocolul SIP

Un sistem de telefonie de afaceri este un sistem de telefonie multilinie utilizat în mod obișnuit în mediile de afaceri, cuprinzând sisteme care variază în tehnologie. Un sistem de telefonie de afaceri diferă de o instalare a mai multor telefoane cu mai multe linii de birou astfel de sistem oferă adesea caracteristici suplimentare legate de gestionarea apelurilor. Un sistem de telefonie cheie a fost inițial diferențiat de o centrală de sucursale privată prin faptul că nu avea nevoie de un operator sau de un însoțitor la tabloul central pentru a stabili conexiuni între portbagajele centrale și stații, sau între stații. Din punct de vedere tehnologic, schimburile de sucursale private împărtășesc descendența cu sistemele de telefonie ale birourilor centrale, iar în sistemele mai mari sau mai complexe, pot rivaliza cu un sistem de birouri centrale în ceea ce privește capacitatea și caracteristicile. Cu un sistem telefonic cheie, utilizatorul stației putea controla conexiunile direct folosind butoane de linie, care indicau starea liniilor cu lămpi încorporate.



Figura 1. Sstem de telefonie cheie

### 1.1 Ce inseamna SIP si PBX?

PBX (Private Branch Exchange) este sistemul de telefonie dintr-o companie ce conecteaza extensii individuale la liniile telefonice externe si retelele mobile. Altfel spus, se refera la o retea de telefonie privata, ce se utilizeaza doar in interiorul unei companii.

SIP (Session Initiation Protocol) - este un protocol de comunicatii al sistemului PBX. Astfel, sistemul PBX se poate conecta la internet si poate folosi protocol SIP pentru a realiza apeluri prin internet.

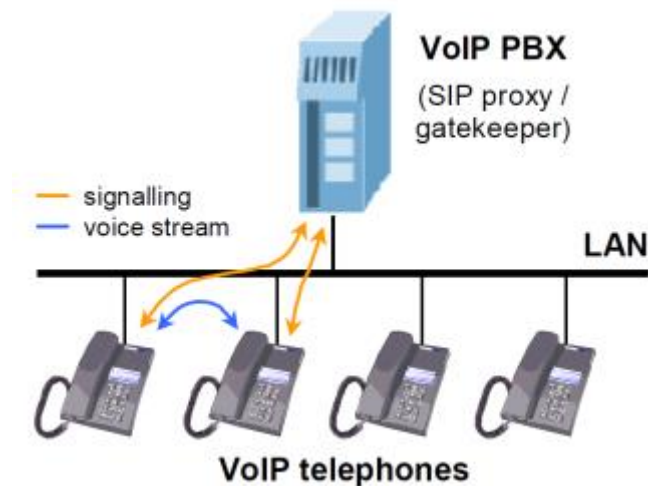


Figura 2. Conectarea PBX la Internet prin intermediul protocolului SIP

## 2. Cum poti fi mereu in contact cu clientii si colegii tai si cum poti eficientiza timpul pentru noi oportunitati?

Prin solutii audio integrate, moderne si fiabile, cum ar fi telefonie in cloud PBX sau sistemele de telefonie SIP prin care se pot face apeluri telefonice utilizand tehnologia VoIP. SIP este folosit pentru a configura sesiuni sau conversatii in conceptul Unified Communication. Pe scurt, folosind telefonie PBX si protocolul SIP, vei facilita comunicarea organizationala, atat internă, cat si externa.

Acest tip de tehnologie se adreseaza atat mediului corporate, cat si mediului de stat: primarii, consilii judetene, sali de plen, sali de conferinte, pentru a face mai usoara relationarea.

### Concluzie:

Avantaje PBX	Avantaje SIP
<p>Program de lucru – se poate personaliza un mesaj informativ pentru persoanele care suna in afara orelor de program</p> <p>Transfer de apeluri – in momentul in care se primeste la receptie un apel de la un potential client, acesta poate fi transferat catre departamentul de vanzari</p> <p>Call-forwarding – functie ce se refera la redirectionarea apelului catre un alt numar de telefon, mobil sau fix</p> <p>IVR – raspunsul vocal interactiv se refera la posibilitatea de a directiona apelul catre departamentul dorit prin folosirea meniului de tipul: "Apasati tasta 1 pentru..."</p>	<p>Sistemul SIP poate primi un apel de pe un dispozitiv analog si mentine informatia compatibila cu formatele digitale</p> <p>Reducerea costurilor apelurilor</p> <p>Voicemail – utilizarea unei casute vocale ofera posibilitatea unui client de a lasa un mesaj vocal atunci cand nu i se raspunde si de a fi reapelat cu un raspuns</p> <p>Apeluri nepreluante – prin aceasta functie poate fi emis un email cu apelurile pierdute, catre o adresa predefinita</p> <p>Music-on-hold – clientii vor auzi muzica sau un mesaj publicitar in timp ce asteapta sa fie preluati de specialisti, in locul tonului ocupat.</p>

### Referințe

1. BOTA, V. *Transmisii de date*. Cluj-Napoca:Risoprint. 2003.214p. ISBN 973-656-714-1.
2. DOBROTA, V. *Rețele digitale în telecomunicații*. Vol.1.Ediția 3. Cluj-Napoca: Mediamira, 2002. 122p. ISBN 621.39:004.388
3. ȘIȘIIANU, S., ȘIȘIIANU, T., LUPAN, O. *Comunicatii prin fibre optice*. Manual. Chisinau: Ed. Tehnica-Info, 2003. 546 p. ISBN 9975-63-208-4