

Erőforrás-foglalást támogató VoIP jelzés gateway megvalósítása

Oláh István

Konzulens: Dr. Fehér Gábor

Budapesti Műszaki Egyetem, Távközlési és Médiainformatika Tanszék

A Voice over IP technológiák egyre nagyobb teret hódítanak maguknak. Alapvetően két VoIP jelzésprotokoll terjedt el széleskörűen a világon: az IETF által megalkotott Session Initiation Protokoll (SIP), és az ITU-féle H.323 protokollcsalád. A SIP egy egyszerű IP feletti szövegalapú protokoll, amely felelős kommunikációs viszonyok felépítéséért, menedzseléséért és lebontásáért. A H.323 egy sokkal bonyolultabb multimédia konferenciák kialakítására alkalmas jelzésprotokoll bármilyen csomagalapú hálózatra. E protokollok segítségével fejlett szolgáltatásokat lehet bevezetni.

E protokollokat használó telefonhálózatok már mindenhol jelen vannak körülöttünk, a legtöbb nagyvállalat már kiépítette saját hálózatát, amin a belső hívásai zajlanak. Ilyenkor egyazon fizikai hálózaton történik az adat és a hangkommunikáció, és feleslegessé válik egy újabb kábelhálózat telepítése, ezáltal költségeket spórol meg a vállalatnak. Egy ilyen hibrid hálózat esetén könnyen elképzelhető egy olyan szituáció, amelyben az adatforgalom jelentősen megnő (pl elindul egy letöltés), a hangforgalom rovására, aminek az lesz a következménye, hogy az éppen zajló hívások minősége rendkívüli mértékben leromlik, esetleg megszakad a hívás.

A hálózati erőforrás-foglalás jelenti az egyik lehetséges megoldást e problémára. Egy alkalmazható protokoll például a Resource Reservation Protokoll (RSVP), amivel a különböző hálózati folyamatoknak különböző QoS-t (Quality of Service - szolgáltatásminőség) lehet kérni a hálózattól.

A különböző VoIP jelzésrendszereket használó internetes telefónia hálózatok együttműködéséért VoIP jelzés átjárók a felelősek, amelyek transzparensen átfordítják a különböző jelzéseket, és így lehetővé válik, a hívásfelépítés például egy SIP és egy H.323 végpont között, anélkül, hogy bármit is módosítanunk kellene a végpontokon.

Egy olyan átjárót terveztem és építettem, ami SIP- és H.323 hálózatok közötti protokollfordítás mellett, az erőforrás-foglalást is támogatja. Ehhez a hívás felépítésének pontosan meghatározott szakaszában a végpontokat plusz információkkal kell segíteni, hogy azok meg tudják kezdeni az erőforrás-foglalást. Az erőforrás foglalo képességhez, a végpontokban is szükség van változtatásokra, azonban magának a VoIP protokolloknak a módosítására nincs szükség. Amennyiben nem lehetséges a kliensek módosítása (például egy hardver eszköz esetén), az erőforrás-foglalást a hozzá legközelebbi alkalmas helyen telepített speciális proxy végzi, ami az áthaladó VoIP jelzésekre támaszkodva foglaltatja le a szükséges hálózati erőforrásokat. A hívások jelzéssorozatának a megtervezése mellett, egy olyan átjáró architektúra kialakítására törekedtem, ami könnyen bővíthető új funkciókkal.