

IMS MULTIMEDIA ALOQA TIZIMI VA UNING MANTIQUIY VAZIFALARI

Jabborov Abdulla Olimjon o'g'li

Toshkent davlat sharqshunoslik universiteti

Annontatsiya: Ushbu tezis zamonaviy simsiz aloqa tarmoqlari kontekstida IP multimedia quyidagi tizimi (IMS) va uning mantiqiy funktsiyalari haqida umumiy ma'lumot beradi. 3GPP tomonidan ishlab chiqilgan IMS arxitekturasi standartlashtirilgan va kengaytiriladigan formatda IP tarmoqlari orqali multimedia xizmatlarini taqdim etishga qaratilgan. IMS ning mantiqiy funktsiyalari uchta qatlamga bo'linadi: amaliy qatlam, sessiyalarni boshqarish qatlami va transport va oxirgi qatlam. Xulosa IMS ning asosiy xususiyatlari, jumladan xizmat ko'rsatish sifati (QoS), moslashuvchan zaryadlash mexanizmlari va integratsiyalashgan xizmatlarni qo'llab-quvvatlashni ta'kidlaydi. Shuningdek, u IMS ning mobil tarmoqlarda multimediyaga aloqalarining ortib borayotgan talablarini qondirish uchun standartlashtirilgan interfeyslari va kengaytirilishi bilan kelajakka tayyor arxitektura sifatida muhimligini ta'kidlaydi. Umuman olganda, IMS multimedia aloqa tizimi mantiqiy funktsiyalari bilan IP tarmoqlari orqali real vaqt rejimida keng ko'lamli multimedia xizmatlarini taqdim etish uchun ishonchli va moslashuvchan asosni tashkil qiladi.

Kalit so'zlar: IMS, 4,5G, arxitekturasi, mobil aloqa tizimlari, IP tarmoqlari.

IP multimedia shaxsiy identifikatori:

IP Multimedia Private Identity (IMPI) uy tarmog'i operatori tomonidan tayinlangan doimiy ravishda ajratilgan noyob global identifikatordir. U Tarmoqqa kirish identifikatori (NAI) shakliga ega, ya'ni user.name@domain va, masalan, Ro'yxatdan o'tish, Avtorizatsiya, Ma'muriyat va Buxgalteriya maqsadlarida foydalaniladi. Har bir IMS foydalanuvchisi bitta IMPIga ega bo'lishi kerak.

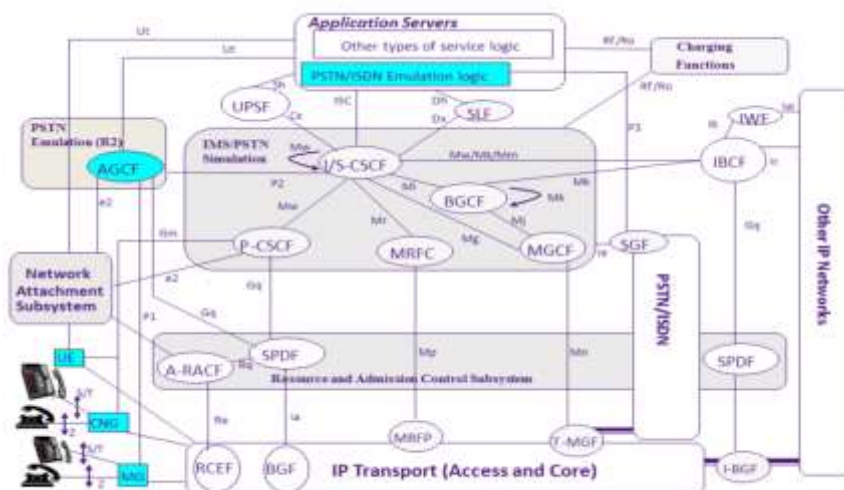
IP multimedia ommaviy identifikatori:

IP Multimedia Public Identity (IMPU) har qanday foydalanuvchi tomonidan boshqa foydalanuvchilar bilan aloqa so'rash uchun ishlatiladi (masalan, bu tashrif qog'oziga kiritilishi mumkin). Yozuv manzili (AOR) sifatida ham tanilgan. Har bir IMPI uchun bir nechta IMPU bo'lishi mumkin. IMPU ni boshqa telefon bilan ham baham ko'rish mumkin, shunda ikkalasiga ham bir xil identifikator bilan ulanish mumkin (masalan, butun oila uchun bitta telefon raqami).

IMS asosidagi PES arxitekturasi

IMS-ga asoslangan PES (PSTN emulyatsiya tizimi) analog qurilmalarga IP-tarmoqlar xizmatlarini taqdim etadi. IMS-ga asoslangan PES IMS bo'lmagan qurilmalarga IMSga oddiy SIP foydalanuvchilari sifatida ko'rinishiga imkon beradi. Standart analog interfeyslardan foydalangan holda analog terminal IMS-ga asoslangan PES-ga ikkita usulda ulanishi mumkin: AGCF tomonidan bog'langan va boshqariladigan A-MGW (Access Media Gateway) orqali. AGCF Operatorlar tarmog'iga joylashtirilgan va bir nechta A-MGWni boshqaradi. A-MGW va AGCF P1 mos yozuvlar nuqtasi orqali H.248.1 (Megaco) yordamida muloqot qiladi. POTS telefoniz interfeysi orqali A-MGW ga ulanadi. Signal uzatish A-MGW da H.248 ga aylantiriladi va AGCF ga uzatiladi. AGCF H.248 xabarlarini tegishli SIP xabarlariga formatlash uchun A-MGW dan H.248 signalini va boshqa kirishlarni izohlaydi. AGCF o'zini S-CSCFga P-CSCF sifatida ko'rsatadi va yaratilgan SIP xabarlarini S-CSCF yoki IBCF (Interconnection Border Control Function) orqali IP chegarasiga uzatadi. SIP xabarlarida S-CSCF ga taqdim etilgan xizmat PES AS ni ishga tushiradi. AGCF, shuningdek, ma'lum bir xizmatdan mustaqil mantiqqa ega, masalan, A-MGW dan off-hook hodisasi qabul qilinganda, AGCF A-MGW dan terish ohangini o'ynashni so'raydi. Mijoz binolarida VGW (VoIP-shlyuz) yoki SIP shlyuzi/adapteri orqali. VOIP Gateway orqali POTS telefonlari to'g'ridan-to'g'ri P-CSCF ga ulanadi. Operatorlar xavfsizlik va tarmoq topologiyasini yashirish uchun asosan VoIP shlyuzlari va P-CSCFlar o'rtasida sessiya chegarasi kontrollerlaridan foydalanadilar. Gm mos yozuvlar nuqtasi orqali SIP yordamida IMSga VoIP shlyuzi havolasi. POTS xizmatidan z interfeysi orqali SIP ga

o'tkazish mijozning VoIP shlyuzida sodir bo'ladi. POTS signalizatsiyasi SIP ga aylantiriladi va P-CSCF ga uzatiladi. VGW SIP foydalanuvchi agenti sifatida ishlaydi va P-CSCF ga SIP terminali sifatida ko'rinadi. A-MGW ham, VGW ham xizmatlardan bexabar. Ular faqat qo'ng'iroqni boshqarish signalini PSTN terminaliga va undan o'tkazadi. Seansni boshqarish va boshqarish IMS komponentlari tomonidan amalga oshiriladi.



IMS (IP Multimedia Subsystem) 3GPP tomonidan IP tarmoqlari, ayniqsa mobil aloqa tizimlari orqali multimedia xizmatlarini qo'llab-quvvatlash uchun ishlab chiqilgan standartlashtirilgan arxitekturadir.

IMS arxitekturasi umumiy ko'rinishi

Asosiy tarmoq: IMS arxitekturasi mobil aloqa tizimidagi asosiy tarmoqning bir qismidir. U IP tarmoqlari orqali boy multimedia xizmatlarini taqdim etish uchun zarur infratuzilmani taqdim etadi. Mantiqiy funktsiyalar: IMS arxitekturasi multimedia xizmatlarini taqdim etish uchun o'zaro ta'sir qiluvchi bir nechta mantiqiy funktsiyalarni o'z ichiga oladi. Bu funktsiyalar turli qatlamlarga bo'lingan bo'lib, ularning har biri multimedia aloqa tizimida ma'lum maqsadlarga xizmat qiladi.

IMSda mantiqiy funktsiyalar

Ilova qatlami:

Bu qatlam multimedia konferensiyasi, mavjudligi va xabar almashish kabi turli xizmatlarni taqdim etish uchun mas'ul bo'lgan dastur serverlarini o'z ichiga oladi.

Sessiyani boshqarish qatlami:

Seansni boshqarish sathi o'z ichiga qo'ng'iroq seansini boshqarish funksiyasini (CSCF) o'z ichiga oladi, bu sessiyalarni boshlash protokoli (SIP) yordamida seanslarni boshqarish uchun asosiy element hisoblanadi. U qo'ng'iroqlarni boshqarish va multimedia seanslari uchun signalizatsiya bilan shug'ullanadi.

Transport va yakuniy daraja:

Ushbu qatlam multimedia ma'lumotlarini tashishni boshqaradi va foydalanuvchi qurilmalariga oxirgi foydalanish xizmatlarini taqdim etadi. Bu IP tarmoqlari orqali multimedia kontentini muammosiz uzatish imkonini beradi.

IMS ning asosiy funksiyalari

Xizmat sifati (QoS): IMS multimedia xizmatlari uchun QoS-ni ta'minlaydi, ovozi va video qo'ng'iroqlar kabi ilovalar uchun ishonchli va izchil foydalanuvchi tajribasini ta'minlaydi.

Hisob-kitob mexanizmlari: U turli xizmatlar uchun moslashuvchan va kengaytiriladigan hisob-kitob mexanizmlarini taklif etadi, bu multimedia takliflarini samarali hisob-kitob qilish va monetizatsiya qilish imkonini beradi.

Integratsiyalashgan xizmatlar: IMS turli multimedia xizmatlarini birlashtirish imkonini beradi, uchinchi tomon provayderlariga IMS arxitekturasi doirasida foydalanuvchilarga innovatsion va boy xizmatlarni taqdim etish imkonini beradi.

IMS ning ahamiyati

Kelajakka tayyor arxitektura: IMS 3G va 4G tarmoqlarida rivojlanayotgan multimediyali aloqa talablariga javob berishga mo'ljallangan bo'lib, kelajakdagi 5G tarmoqlari va undan keyingi tarmoqlar uchun asos yaratadi. Standartlashtirilgan interfeys: U multimedia xizmatlari uchun standartlashtirilgan interfeysni taklif etadi, bu turli multimedia ilovalarining mosligini va uzluksiz integratsiyalashuvini ta'minlaydi. Kengaytiruvchanlik: IMS mantiqiy funksiyalari kengaytiriladigan qilib ishlab chiqilgan

bo'lib, texnologiya rivojlanishi bilan yangi va xilma-xil multimedia xizmatlarini joriy etish imkonini beradi.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, IMS multimedia aloqa tizimi mantiqiy funksiyalari bilan IP tarmoqlari orqali real vaqt rejimida keng ko'lamlı multimedia xizmatlarini taqdim etish uchun ishonchli va moslashuvchan asosni tashkil etadi, raqamli davrda ilg'or aloqa va boy multimedia tajribasiga ortib borayotgan talablarga javob beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

- Camarillo, Gonzalo; García-Martín, Miguel A. (2007). *[The 3G IP multimedia subsystem \(IMS\) : Merging the Internet and the Cellular Worlds](#)* (2 ed.). Chichester [u.a.]: Wiley. [ISBN 978-0-470-01818-7](#).
- Poikselkä, Miikka (2007). *The IMS : IP multimedia concepts and services* (2 ed.). Chichester [u.a.]: Wiley. [ISBN 978-0-470-01906-1](#).
- Syed A. Ahson, Mohammed Ilyas, ed. (2009). *IP multimedia subsystem (IMS) handbook*. Boca Raton: CRC Press. [ISBN 978-1-4200-6459-9](#).
- Wuthnow, Mark; Stafford, Matthew; Shih, Jerry (2010). *IMS : A New Model for Blending Applications*. Boca Raton: CRC Press. [ISBN 978-1-4200-9285-](#)