

IMS MULTIMEDIA ALOQA TIZIMI VA UNING MANTIQUIY VAZIFALARI

Jabborov Abdulla Olimjon o'g'li
Toshkent davlat sharqshunoslik universiteti

Annontatsiya:

Ushbu maqola zamonaviy simsiz aloqa tarmoqlari kontekstida IP multimedia quyi tizimi (IMS) va uning mantiqiy funksiyalari haqida umumiy ma'lumot beradi. 3GPP tomonidan ishlab chiqilgan IMS arxitekturasi IP multimedia xizmatlarini standartlashtirilgan va kengaytiriladigan tarzda taqdim etishga qaratilgan. IMS ning mantiqiy funksiyalari uchta qatlama bo'linadi: amaliy server qatlami, seansni boshqarish qatlami va transport va oxirgi nuqta. Maqolada IMS ning asosiy funksiyalari, jumladan, xizmat ko'rsatish sifati (QoS), moslashuvchan zaryadlash mexanizmlari va integratsiyalashgan xizmatlarni qo'llab-quvvatlash ta'kidlangan. Bundan tashqari, u mobil tarmoqlarda multimediali aloqaning ortib borayotgan talablarini qondiradigan standartlashtirilgan interfeyslar va kengaytirilishi mumkin bo'lgan kelajakka tayyor arxitektura sifatida IMSning ahamiyatini ta'kidlaydi. Umuman olganda, IMS multimedia aloqa tizimi mantiqiy funksiyalari bilan IP-ga asoslangan tarmoqlar orqali real vaqtda multimedia xizmatlarining keng spektrini taqdim etish uchun mustahkam va moslashuvchan asosni tashkil qiladi.

Kalit so'zlar: Aloqa, multimedia, IMS, tarmoq, simli, simsiz.

IP Multimedia quyi tizimi (IMS) 3GPP tomonidan taklif qilingan tarmoq quyi tizimi bo'lib, kelajakdagi simsiz aloqa tarmoqlari uchun tendentsiya hisoblanadi. IMS yanada kengaytiriladigan, real sharoitlarni ta'minlash uchun All-IP muhiti ostida telekommunikatsiya texnologiyalari, simsiz va simli tarmoqlarni birlashtirishga qaratilgan. Vaqt, 3G va kelajakdagi 4G tarmoqlarida interaktiv multimedia xizmati bo'lib, IMS arxitekturasi ko'plab mantiqiy funksiyalarni o'z ichiga oladi, ularni taxminan uch qatlama bo'lish mumkin:

- Ilova serveri qatlami
- Seansni boshqarish qatlami
- Transport va oxirgi nuqta qatlami

IMSning asosiy tarmoqdagi asosiy funksiyalarini o'z ichiga oladi:

- ✓ Xizmatlar uchun xizmat sifatini (QoS) ta'minlash
- ✓ Xizmatlarga kengaytiriladigan zaryadlash mexanizmlarini taklif qilish



- ✓ Foydalanuvchilarga integratsiyalashgan xizmatlarni taklif qilish, uchinchi tomonlarga turli xil boy xizmatlarni taqdim etish imkonini beradi

3GPP IMS arxitekturasida Qo'ng'iroq seansini boshqarish funksiyasi (CSCF) SIP-ga asoslangan ovozli va multimedia seansini boshqarish uchun mas'ul bo'lgan asosiy komponent bo'lib, ilova qatlamini ro'yxatdan o'tkazish va uy abonent tizimi (HSS) bilan joylashuv ma'lumotlarini almashishni qamrab oladi.

IMS tomonidan taqdim etiladigan mantiqiy funksiyalar push-to-talk, video oqim va multimedia xabarlar kabi turli xizmatlar kiradi va arxitektura xizmat seansini o'rnatish uchun o'zgartirilgan IETF sessiyasini boshlash protokolidan (SIP) foydalanadi. IMS shuningdek, ma'lumot xizmatlari uchun standartlashtirilgan interfeysni ta'minlab, elektron kommutatsiyalangan va paketli kommutatsiyalangan domenlarni birlashtirishga qaratilgan.

IMS integratsiyalashgan All-IP tarmog'ini taklif qiladi va uning mantiqiy funksiyalari uchinchi tomonlarga turli xil boy xizmatlarni taqdim etish uchun mo'ljallangan, shuning uchun arxitekturani foydalanuvchilarga ko'proq ixtiyoriy xizmatlarni taklif qilish uchun kengaytiradi.

Umuman olganda, IMS multimedia aloqa tizimi mantiqiy funksiyalari bilan simsiz aloqa tarmoqlarida real vaqt rejimida interaktiv multimedia xizmatlarini taqdim etish uchun keng qamrovli asosni taqdim etadi, bu esa kelajakdagi aloqa tarmoqlarida ovozli va oqimli xizmatlarga o'tish qobiliyatining ortib borayotgan talablarini qondirishga qaratilgan. IMS (IP Multimedia Subsystem) IP multimedia xizmatlarini yetkazib berish uchun asosdir. Bu IP-ga asoslangan tarmoqlar orqali, ayniqsa mobil aloqa tizimlarida multimedia xizmatlarini qo'llab-quvvatlash uchun 3-avlod hamkorlik loyihasi (3GPP) tomonidan ishlab chiqilgan standartlashtirilgan arxitekturadir. IMS va uning mantiqiy funksiyalari haqida yanada to'liqroq aytadigan bo'lsak:

IMS arxitekturasining umumiy ko'rinishi



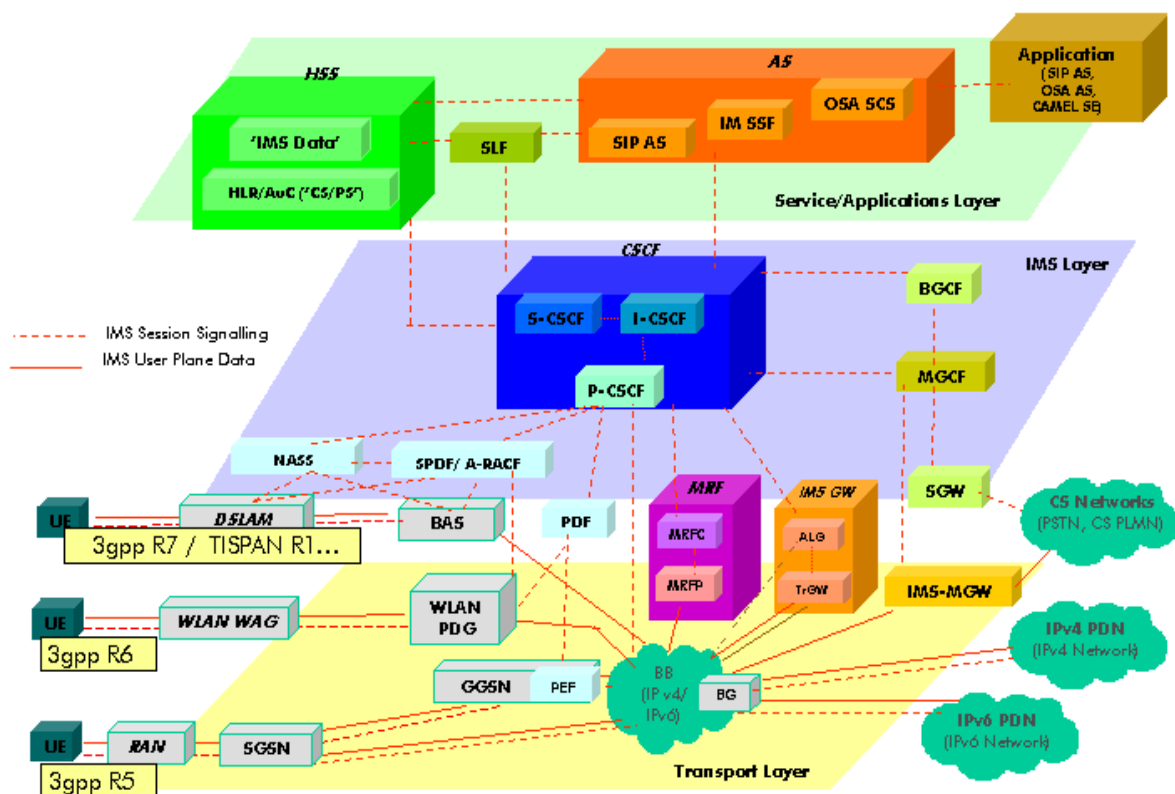
Asosiy tarmoq: IMS arxitekturasi mobil aloqa tizimidagi asosiy tarmoqning bir qismidir. U IP tarmoqlari orqali boy multimedia xizmatlarini taqdim etish uchun zarur infratuzilmani taqdim etadi.

Mantiqiy funksiyalar: IMS arxitekturasi multimedia xizmatlarini yetkazib berish uchun birgalikda ishlaydigan bir nechta mantiqiy funktsiyalardan iborat. Bu funksiyalar turli qatlamlarga bo'lingan bo'lib, ularning har biri multimedia aloqa tizimida muayyan maqsadlarga xizmat qiladi.

IMSda mantiqiy funktsiyalar:

Ilova serveri qatlami.

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



Seansni boshqarish qatlami.

Seansni boshqarish qatlami Seansni boshlash protokoli (SIP) yordamida sessiyani boshqarishning asosiy elementi bo'lgan qo'ng'iroq seansini boshqarish funktsiyasini

(CSCF) o'z ichiga oladi. U qo'ng'iroqlarni boshqarish va multimedia seanslari uchun signalizatsiya bilan shug'ullanadi.

Transport va oxirgi nuqta qatlami:

Ushbu qatlam multimedia ma'lumotlarini tashishni boshqaradi va foydalanuvchi qurilmalari uchun so'nggi nuqta xizmatlarini taqdim etadi. Bu IP-tarmoqlar orqali multimedia kontentini muammosiz yetkazib berishni ta'minlaydi.

IMS ning asosiy funktsiyalari

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

Zaryadlash mexanizmlari: Turli xizmatlar uchun moslashuvchan va kengaytiriladigan zaryadlash 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 doirasida foydalanuvchilarga innovatsion va boy xizmatlarni taqdim etish imkonini beradi.

IMSning ahamiyati

Future-Ready Architecture: IMS 3G va 4G tarmoqlarida multimediali aloqaning rivojlanayotgan talablarini qondirish uchun mo'ljallangan bo'lib, kelajakdagi 5G va undan keyingi tarmoqlar uchun asos yaratadi.

Standartlashtirilgan interfeys: U multimedia xizmatlari uchun standartlashtirilgan interfeysni taklif qiladi, turli multimedia ilovalarining o'zaro ishlashi va uzluksiz integratsiyalashuviga yordam beradi.

Kengaytirish imkoniyati: IMS ning mantiqiy funktsiyalari kengaytiriladigan qilib qurilgan bo'lib, texnologiya taraqqiyoti sari yangi va xilma-xil multimedia xizmatlarini qo'shish imkonini beradi.

Xulosa qilib aytganda, IMS multimedia aloqa tizimi mantiqiy funktsiyalari bilan IP-ga asoslangan tarmoqlar orqali real vaqt rejimida multimedia xizmatlarining keng spektrini taqdim etish uchun mustahkam va moslashuvchan asosni tashkil qiladi, raqamli aloqa va boy media tajribasiga ortib borayotgan ehtiyojlarni qondiradi.



Foydalanilgan adabiyotlar

1. 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.
2. Poikselkä, Miikka (2007). The IMS: IP multimedia concepts and services (2 ed.). Chichester [u.a.]: Wiley. ISBN 978-0-470-01906-1.
3. Syed A. Ahson, Mohammed Ilyas, ed. (2009). IP multimedia subsystem (IMS) handbook. Boca Raton: CRC Press. ISBN 978-1-4200-6459-9.
4. Wuthnow, Mark; Stafford, Matthew; Shih, Jerry (2010). IMS: A New Model for Blending Applications. Boca Raton: CRC Press. ISBN 978-1-4200-9285-1.

