



सेशन इनीशियेशन  
प्रोटोकॉल  
एवं  
नम्बर मास्किंग

# विषय सामग्री

क्र.	सामग्री	समय (मिनट)	स्लाइड संख्या
1	दूरभाष हेतु लाइनों के प्रकार व कॉल ले जाने की क्षमता	1 कालांश	3
2	सेशन इनीशियेशन प्रोटोकॉल लाइन		4
3	सेशन इनीशियेशन प्रोटोकॉल		5
4	SIP लाइन्स के मुख्य कार्य		6
5	SIP लाइन्स की कॉल ले जाने की क्षमता		7
6	SIP लाइन्स का उपयोग		8
7	SIP लाइन्स के प्रमुख लाभ		9
8	नम्बर मास्किंग (Number Masking)	1 कालांश	10
9	नंबर मास्किंग कैसे काम करता है?		11
10	नंबर मास्किंग के लाभ		12
11	नंबर मास्किंग के उदाहरण		13
12	नंबर मास्किंग		14

# दूरभाष हेतु लाइनों के प्रकार व कॉल ले जाने की क्षमता

क्र.	लाइन	विवरण	कॉल ले जाने की क्षमता
1	पारंपरिक कॉपर वायर लाइन (POTS - Plain Old Telephone Service)	पारंपरिक टेलीफोन सिस्टम है जो तांबे की तारों का उपयोग करता है।	एक समय में एक ही कॉल ले जा सकता है। इसमें 64 kbps तक का डेटा रेट होता है।
2	ISDN लाइन (Integrated Services Digital Network)	डिजिटल टेलीफोन लाइन है जो एक साथ वॉइस और डेटा ट्रांसमिशन की अनुमति देता है।	BRI (Basic Rate Interface): 2B+D चैनल्स, प्रत्येक B चैनल 64 kbps पर और D चैनल 16 kbps पर। PRI (Primary Rate Interface): 23B+D (T1 लाइन के लिए) या 30B+D (E1 लाइन के लिए), प्रत्येक B चैनल 64 kbps पर और D चैनल 64 kbps पर।
3	DSL लाइन (Digital Subscriber Line)	हाई-स्पीड इंटरनेट और टेलीफोन सेवाएं एक ही कॉपर वायर पर प्रदान करता है।	वॉइस कॉल्स के लिए 64 kbps और डेटा ट्रांसमिशन के लिए 256 kbps से 100 Mbps तक।
4	फाइबर ऑप्टिक लाइन	ग्लास या प्लास्टिक की फाइबर का उपयोग करता है जिससे डेटा ट्रांसमिशन की गति बहुत उच्च होती है।	Gbps की दर से डेटा और वॉइस ट्रांसमिशन, जिससे एक साथ हजारों कॉल्स को हैंडल किया जा सकता है।
5	VoIP (Voice over Internet Protocol)	इंटरनेट का उपयोग करके वॉइस कॉल्स ट्रांसमिट करता है।	बैंडविड्थ पर निर्भर करता है। आम तौर पर 100 kbps प्रति कॉल, परंतु हाई-स्पीड इंटरनेट पर बहुत अधिक कॉल्स को एक साथ संभाल सकता

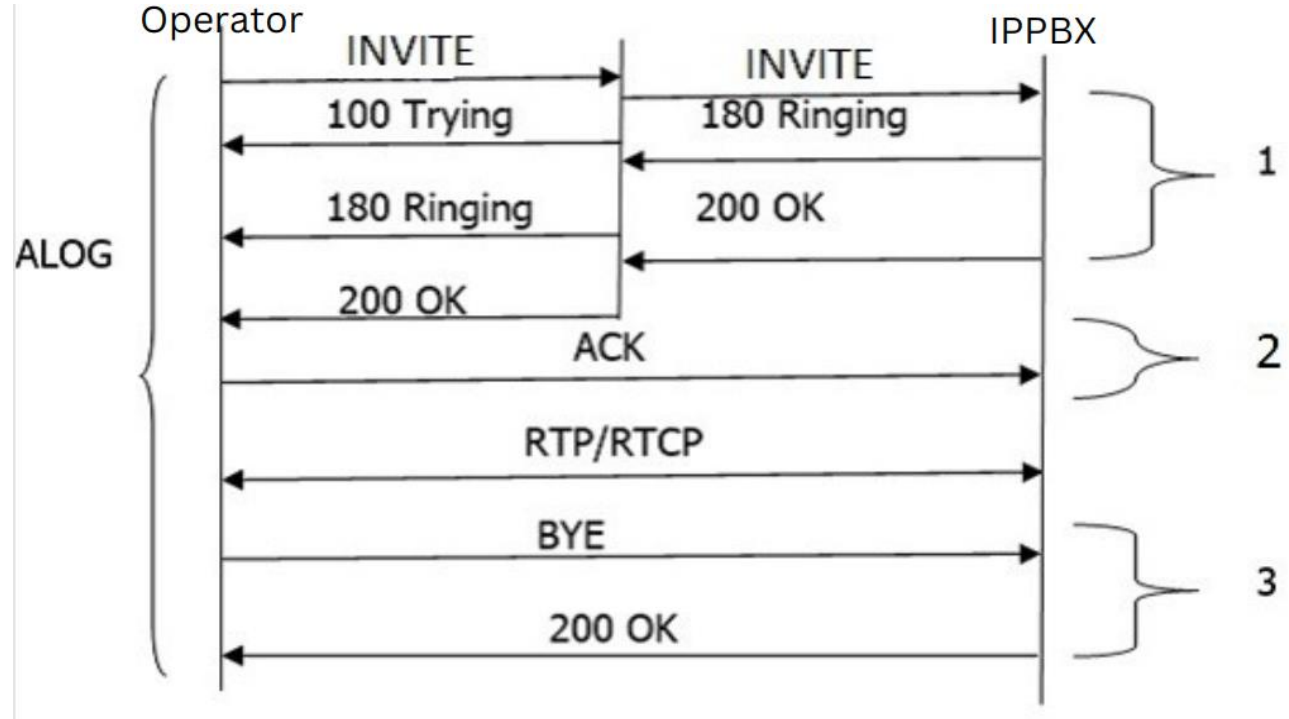
# सेशन इनीशियेशन प्रोटोकॉल लाइन

---

- SIP लाइन (Session Initiation Protocol line) आधुनिक टेलीफोनी प्रणाली में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।
- SIP एक सिग्नलिंग प्रोटोकॉल है जिसका उपयोग इंटरनेट प्रोटोकॉल (IP) नेटवर्क पर वॉइस और वीडियो कॉल्स को शुरू, बनाए रखने और समाप्त
- SIP लाइन या SIP ट्रंक, IP नेटवर्क पर वॉइस सर्विसेज प्रदान करने का एक तरीका है। यह पारंपरिक PSTN (Public Switched Telephone Network) लाइनों के स्थान पर IP नेटवर्क का उपयोग करता है।
- SIP लाइनें वॉइस, वीडियो, और मैसेजिंग सेवाओं को एकीकृत करती हैं और इन सेवाओं को

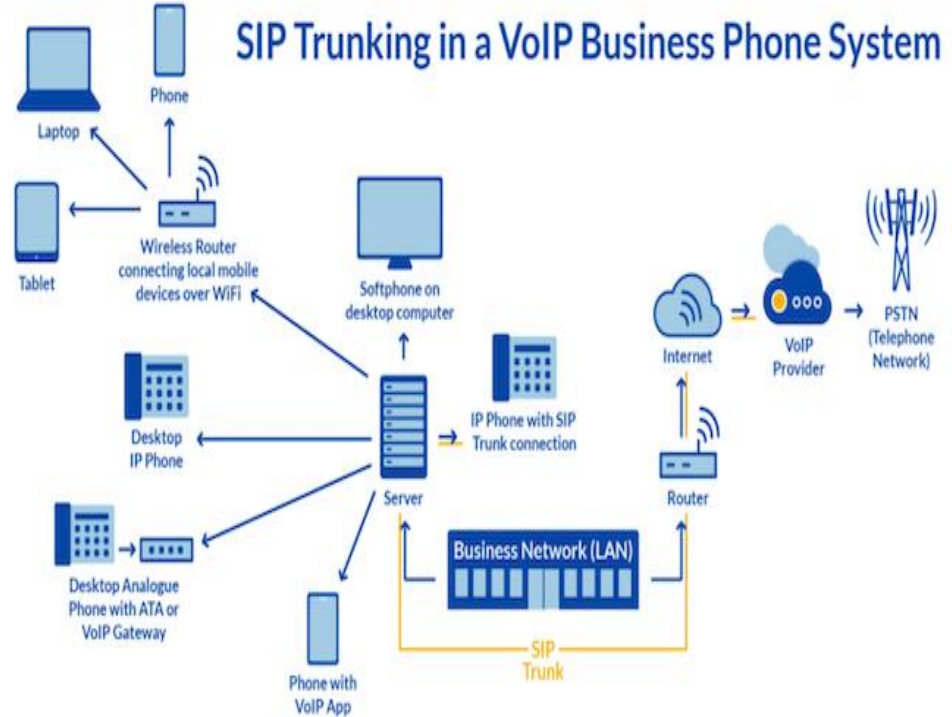
# सेशन इनीशियेशन प्रोटोकॉल

- SIP विभिन्न नेटवर्क उपकरणों और एप्लिकेशनों को एक दूसरे के साथ संचार करने और कॉल्स सेट करने में



# SIP लाइन्स के मुख्य कार्य

- **कॉल सेटअप:** कॉल स्थापित करने के लिए, SIP एक संदेश भेजता है जो कॉल के लिए आवश्यक जानकारी (जैसे कॉलर और रिसीवर का पता, कॉल का प्रकार) को शामिल करता है।
- **कॉल मॉडिफिकेशन:** कॉल के दौरान, SIP कॉल के पैरामीटर (जैसे मीडिया प्रकार, कोडेक्स) को बदलने की अनुमति देता है।
- **कॉल टर्मिनेशन:** कॉल समाप्त करने के लिए, SIP एक टर्मिनेशन संदेश भेजता है।
- **यूजर लोकेशन:** SIP यह निर्धारित करने में मदद करता है कि रिसीवर कहां है और





# SIP लाइन्स की कॉल ले जाने की क्षमता

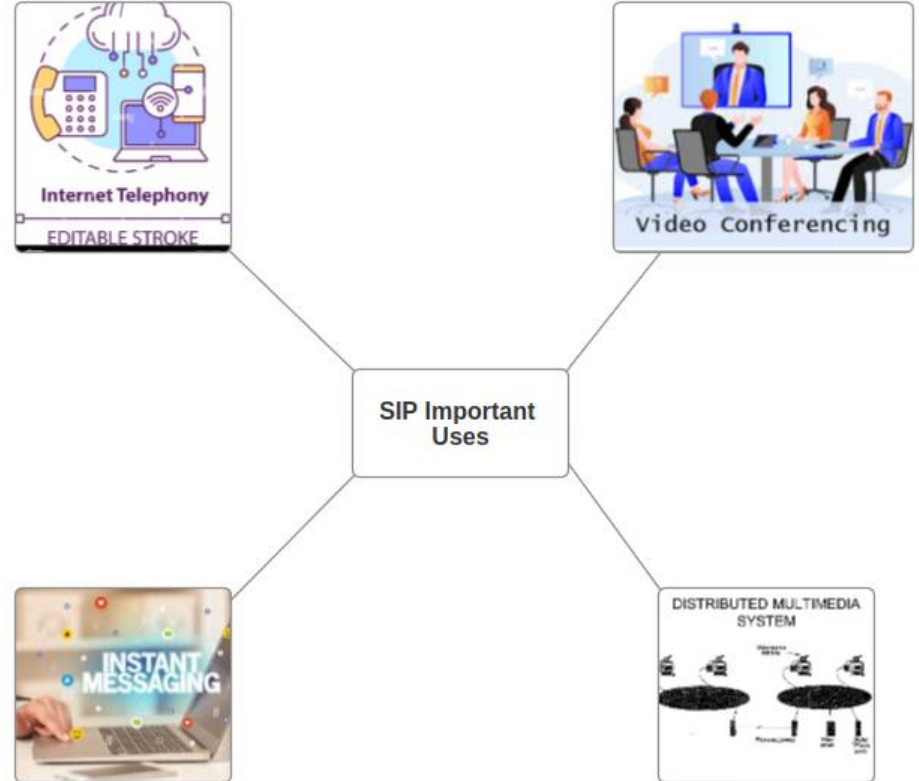
---

- बैंडविड्थ पर निर्भरता: कॉल ले जाने की क्षमता बैंडविड्थ पर निर्भर है। एक SIP लाइन प्रति कॉल लगभग 100 kbps की बैंडविड्थ का उपयोग करती है (64 kbps ऑडियो और अतिरिक्त सिग्नलिंग और ओवरहेड्स के लिए)।
- कॉल्स की संख्या:
  - उच्च बैंडविड्थ: अगर 10 Mbps की अपलोड और डाउनलोड स्पीड है, तो लगभग 100 कॉल्स एक साथ कर सकते हैं (मानते हुए कि प्रत्येक कॉल 100 kbps की बैंडविड्थ लेता है)।
  - क्वालिटी: बैंडविड्थ के अलावा, QoS (Quality of Service) सुनिश्चित करने के लिए नेटवर्क की गुणवत्ता भी महत्वपूर्ण है, जिससे कॉल की स्पष्टता और स्थिरता बनी रहती है।
- समर्पित बैंडविड्थ: व्यवसायों के लिए समर्पित बैंडविड्थ का उपयोग ताकि SIP ट्रंक्स के लिए आवश्यक बैंडविड्थ को सुरक्षित रखा जा सके।

# SIP लाइन्स का उपयोग

- SIP लाइन्स का उपयोग विभिन्न VoIP (Voice over Internet Protocol) सेवाओं में किया जाता है, जैसे कि:
  - इंटरनेट टेलीफोनी
  - वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग
  - इंस्टेंट मैसेजिंग
  - मल्टीमीडिया वितरण

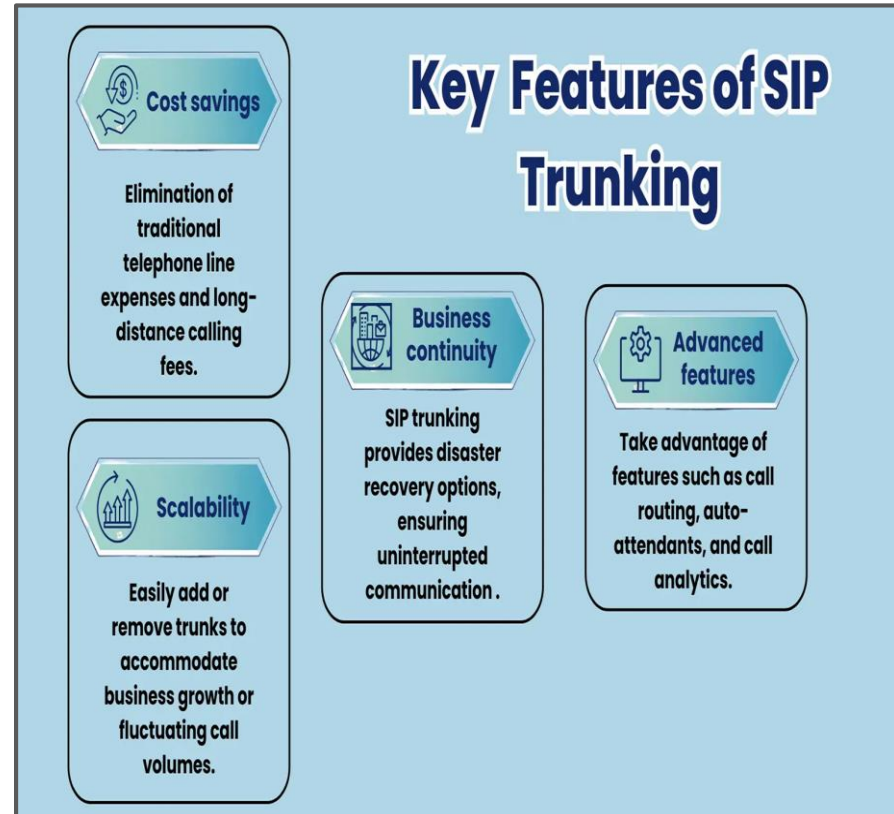
**SIP लाइन्स आजकल वॉयस और वीडियो संचार के लिए एक**





# SIP लाइन्स के प्रमुख लाभ

- स्केलेबिलिटी: SIP आसानी से स्केल किया जा सकता है, जो इसे छोटे और बड़े नेटवर्क दोनों के लिए उपयुक्त बनाता है।
- इंटरऑपरेबिलिटी: SIP विभिन्न प्रकार के नेटवर्क उपकरणों और सर्विस प्रदाताओं के बीच काम करता है, जिससे यह व्यापक रूप से स्वीकार्य प्रोटोकॉल बन गया है।
- कस्टमाइजेबिलिटी: SIP में उपयोगकर्ता और सेवा प्रोवाइडर अपनी आवश्यकताओं के अनुसार कॉल्स और सेवाओं को कस्टमाइज कर सकते हैं।
- कंपैटिबिलिटी: SIP मौजूदा इंटरनेट प्रोटोकॉल



# नम्बर मास्किंग (Number Masking)

इमरजेंसी रिस्पांस प्रणाली में नागरिकों की गोपनीयता की सुरक्षा के लिए नंबर मास्किंग एक महत्वपूर्ण तकनीक है। नंबर मास्किंग का उद्देश्य कॉलर्स और रिस्पॉन्डर्स के बीच फोन नंबर जैसी संवेदनशील जानकारी को छिपाना है, जिससे



# नंबर मास्किंग कैसे काम करता है?

नंबर मास्किंग क्लाउड आम तौर पर टेलीफोनी सेवा प्रदाता को प्रदान की जाती है।  
कार्यप्रणाली इस प्रकार है:

- **कॉल प्रारंभ:** जब एक नागरिक इमरजेंसी सेवा को कॉल करता है, तो कॉल क्लाउड टेलीफोनी प्लेटफॉर्म पर जाती है।
- **अस्थायी नंबर असाइनमेंट:** क्लाउड प्लेटफॉर्म नागरिक और रिस्पॉन्डर के बीच एक अस्थायी नंबर असाइन करता है। यह अस्थायी नंबर कॉल के दौरान उपयोग किया जाता है।
- **कॉल कनेक्शन:** अस्थायी नंबर के माध्यम से कॉल रिस्पॉन्डर को फॉरवर्ड की जाती है। रिस्पॉन्डर को कॉलर का वास्तविक



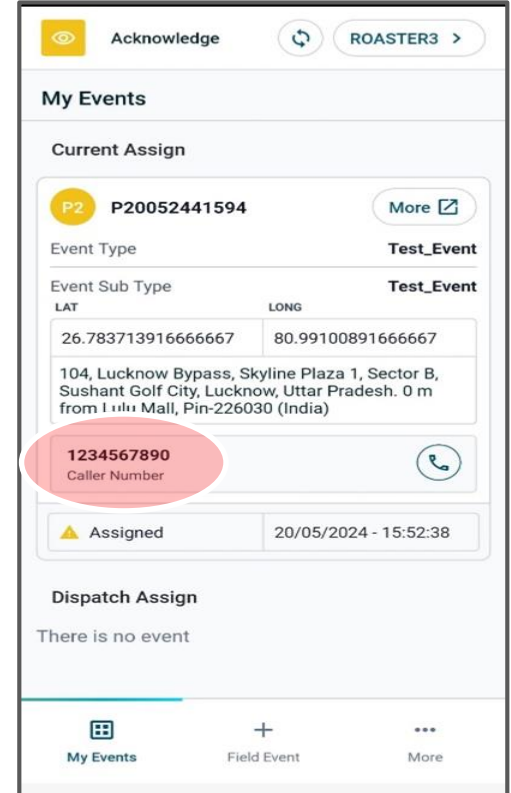
# नंबर मास्किंग के लाभ

- **गोपनीयता की सुरक्षा:** कॉलर और रिस्पॉन्डर दोनों के फोन नंबर छिपे रहते हैं, जिससे उनकी व्यक्तिगत जानकारी सुरक्षित रहती है।
- **सुरक्षित संचार:** अस्थायी और सुरक्षित फोन नंबर का उपयोग करके संचार किया जाता है, जिससे किसी भी पक्ष की पहचान उजागर नहीं होती।
- **डेटा सुरक्षा अनुपालन:** नंबर



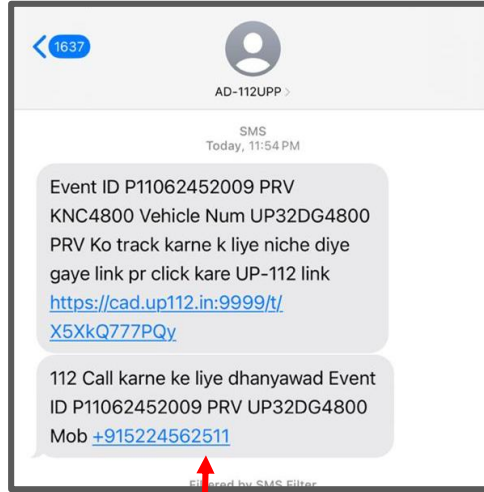
# नंबर मास्किंग के उदाहरण

- **इमरजेंसी सेवाएं:** पुलिस, फायर ब्रिगेड, और एम्बुलेंस सेवाएं नंबर मास्किंग का उपयोग करके नागरिकों की गोपनीयता सुनिश्चित कर सकती हैं।
- **हेल्पलाइन और सपोर्ट सेवाएं:** मानसिक स्वास्थ्य हेल्पलाइन, घरेलू हिंसा सपोर्ट लाइन्स, और अन्य संवेदनशील हेल्पलाइन सेवाएं

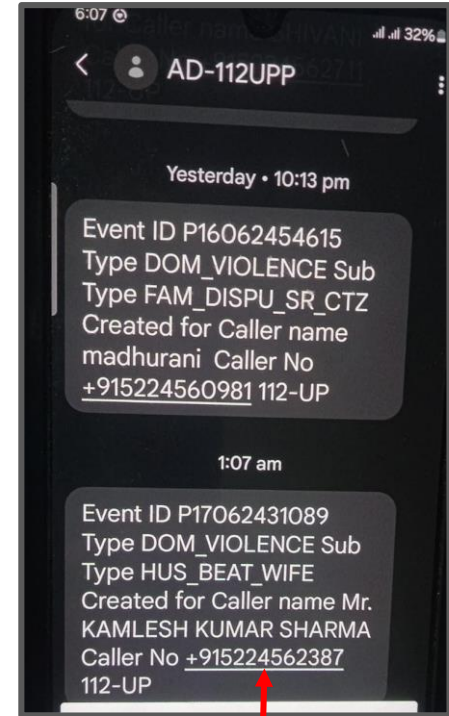


# नंबर मास्किंग

नंबर मास्किंग तकनीक इमरजेंसी रिस्पॉंस प्रणाली में नागरिकों की गोपनीयता को बनाए रखने के लिए एक महत्वपूर्ण व्यवस्था है। यह न केवल व्यक्तिगत जानकारी की सुरक्षा सुनिश्चित करता है, बल्कि कॉलर्स को आत्मविश्वास के साथ इमरजेंसी सेवाओं का उपयोग करने में भी मदद करता है। इस प्रकार, नंबर मास्किंग



Number masking on caller



Number masking on PRV



# 112 आपात सेवा सोशल मीडिया



धन्यवाद!