Протоколы телефонии: В нашем стеке технологий Аsterisk будет использоваться для IP-телефонии. Asterisk поддерживает несколько протоколов телефонии, включая:

SIP (Session Initiation Protocol): SIP является одним из наиболее распространенных протоколов, используемых для установления и управления IP-телефонией. Он позволяет инициировать и управлять звонками, а также передавать аудио и видео потоки между участниками соединения.

IAX (Inter-Asterisk eXchange): IAX - это проприетарный протокол, разработанный специально для связи между серверами Asterisk. Он оптимизирован для передачи голоса и данных по IP-сети, и может быть использован для установления соединений между сервером Asterisk и мобильными устройствами.

RTP (Real-time Transport Protocol): RTP - это протокол, используемый для передачи аудио и видео данных в режиме реального времени. Он часто используется в сочетании с SIP или IAX для передачи аудио и видео потоков между устройствами.

Работа IP-телефонии: IP-телефония основана на передаче голосовых данных через IP-сеть, вместо использования традиционных аналоговых или цифровых сигналов, как в обычных телефонных сетях. В контексте нашего приложения, IP-телефония будет использована для установления связи между оператором и пользователем в случае ЧС. Вот как будет работать IP-телефония в нашем приложении:

Когда мобильное приложение обнаружит черезвычайную ситуацию, оно отправит соответствующие данные о пользователе и событии на сервер Node.js/Express.js через API.

Сервер, получивший эти данные, будет инициировать вызов оператору, используя Asterisk и протоколы телефонии, такие как SIP или IAX.

Asterisk настроен на подключение к IP-сети, и может использовать интернет-соединение для инициирования звонка. Он будет обрабатывать информацию о вызове, соединяться с оператором через IP-сеть и передавать аудио потоки между оператором и пользователем.

Речевой трафик (аудио поток) между оператором и пользователем будет передаваться по сети с использованием протокола RTP, который обеспечивает надежную передачу и синхронизацию данных в реальном времени.

Если оператор не получает ответа от пользователя в течение 30 секунд, он может принять решение вызвать скорую помощь и сообщить близким родственникам, используя другие средства уведомления, которые вы выбрали.