

Восстановление потерянных пакетов. Основные положения

Общие положения

Основные проблемы, встречающиеся на СПД, влияющие на качество аудио/видео вызовов:

- потери пакетов;
- нарушение порядка пакетов (“перепутывание”);
- джиттер - изменение задержек в сети с течением времени;
- большой ping (round-trip time).

Основные инструменты решения вышеизложенных проблем:

- FEC;
- NACK (для видео);
- выбор аудио кодеков с встроенным механизмом компенсации потерь (OPUS, AAC);
- изменение очередей на приёме RTP, настроенных по умолчанию;
- изменение размера джиттер-буфера для устройств вывода звука, настроенного по умолчанию.

Краткие рекомендации:

- FEC следует использовать в случае относительно постоянных потерь и/или стабильных больших задержек (большого ping) при наличии каких-либо потерь, в случае единичных периодических потерь работает не очень эффективно (большой перерасход трафика);
- NACK эффективен в случае небольших потерь и небольших задержек (маленький ping);
- увеличивать размер очередей на приеме RTP следует в случае большого ping (70-100 мс) и наличия потерь и/или в случае большого джиттера (70-100 мс) даже при отсутствии потерь;
- для выравнивания скорости поступления аудио на устройства вывода звука (борьба с джиттером СПД, ожидание восстановления потерянных пакетов) используется джиттер-буфер, который также можно увеличить.

О компании ПРОТЕЙ Технологии

Компания ПРОТЕЙ Технологии входит в российский IT-холдинг ПРОТЕЙ и занимается реализацией программно-аппаратных продуктов для корпоративного сегмента рынка. ПРОТЕЙ ТЛ предлагает решения для создания и модернизации корпоративной связи на предприятиях из сферы объединённых коммуникаций, телефонии, ВКС-систем и системы управления и мониторинга инфраструктуры предприятий. Решения ПРОТЕЙ разработаны в полном соответствии с международными стандартами и отвечают всем современным требованиям, предъявляемым к объединённым корпоративным коммуникациям.