

УДК 004.451.7

С. Грабовська, С. Лупенко

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)

ПОРІВНЯННЯ КОДЕКІВ G729 І G711 КОДУВАННЯ ЗВУКУ

Кодеки - важливий компонент будь-якої системи відтворення/запису відео/аудіо даних. У тому числі і в VoIP. Від них безпосередньо залежить завантаженість як мережі, так і процесора/пам'яті. Найчастіше чим більша компресія даних - тим менше передається даних через мережу, проте активніше використовується процесорний час і пам'ять сервера.

Одними із найвикористовуваніших кодеків стиснення звуку є кодеки G711 і G729.

Кодеки G.711 і G.729 - методи кодування використовуються для кодування/декодування голосу в телекомунікаційних мережах.

Кодек G.729 - алгоритм з високим ступенем стиснення. В цілому він дозволяє сильніше стискати трафік, досягаючи 8 - кратного стиснення. Обидва методи розвивалися протягом останніх десятиліть і мають ряд версій відповідно до ІТУ -Т стандарту.

Кодек G.711 рекомендований організацією ІТУ - Т для імпульсно - кодової модуляції голосових частот. Найбільш часто використовуваний в телекомунікаційних каналах з шириною в 64кбіт/сек . Існує дві версії стандарту: μ - law та А - law. ІТУ -Т рекомендує для G.711 використовувати 8000 тактів за секунду з відхиленням в ± 50 на мільйон. Кожна частина каналу квантується по 8 біт і займає 64кбіт даних. G.711 мало навантажує системи через прості алгоритми обробки для перетворення голосових сигналів в цифровий формат, але перевантажує мережу за рахунок малої компресії даних.

Спільним розглянутих кодеків є те, що обидва алгоритми кодування використовуються в комунікаціях і стандартизовані організацією ІТУ -Т.

Основні відмінності між G711 і G729 полягають у:

– хоч і обидва використовують 8000 тактів в секунду на зчитування сигналу використовуючи теорію частоти Найквіста, використовують різну ширину каналу передачі - 64кбіт/сек для G.711 і 8кбіт/сек для G.729;

– G.729 використовує спеціальні алгоритми стиснення для зменшення витрат на ширину передачі даних, в той час як G.711 вимагає низької обчислювальної потужності, в порівнянні з G.729, завдяки простому алгоритму кодування.

Кодеки G.711 і G.729 є методами кодування даних в телекомунікаційних мережах. G.729 використовує в 8 разів меншу ширину передачі даних в порівнянні з G.711 при збереженні аналогічної якості голосу за допомогою складних алгоритмів кодування , що призводить до збільшення витрат обчислювальної потужності на кодування і декодування.

1.Ватолин Д. Методы сжатия данных. Устройство архиваторов, сжатие изображений и видео. / Д.Ватолин, А.Ратушняк, М.Смирнов, В.Юкин //- М.: ДИАЛОГ-МИФИ. - 2002. - 384 с.

2.VoIP: Разница между кодеками g729 и g711 кодирования звука [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://www.ixbt.com/comm/ip-aspects.html>

3.Документація стандарту ІТУ – Т.