

Постановка задачі підвищення надійності передачі графічної інформації з використанням псевдоголографії

Вступ. В сучасній телекомунікацій системі можуть виникати нештатні ситуації, коли передача даних супроводжується значними втратами інформації. В цих випадках використовується повторна передача втраченої частини, при цьому зростає завантаженість каналу та час доставки інформації. В передачі графічної інформації широко використовується стиснення з втратами інформації, при цьому значно зменшується кількість даних для передачі, і, відповідно час передачі та об'єм трафіку.

Основна частина. Для постанови задачі передачі графічної інформації за принципом псевдоголографічного кодування потрібно ввести позначення та домовленості:

- 1) часткова втрата інформації не призводить до втрат частини зображення, а лише погіршує його якість;
- 2) втрата пакету не призводить до його повторної передачі (аналог протоколу UDP/IP);
- 3) час передачі інформації залежить лише від її кількості та параметрів телекомунікаційної системи;
- 4) допускаються втрати інформації на випадковій ділянці файлу.

В порівнянні запропонованого методу передачі з прогресивним кодуванням, прогресивне кодування графічної інформації не допускає втрат в ланцюгу даних, бо втрата середини файлу знецінює отриману інформацію його продовження. Цього недоліку позбавлене псевдоголографічне кодування.

Задачу можна поставити, використавши цільову функцію M , яка показує кількість переданої інформації: $M(t, v, p, G) \rightarrow \max$, де t — час відведений на передачу графічної інформації G ; v — пропускна спроможність телекомунікаційного каналу; p — ймовірність вдалої передачі пакету інформації. Для використання псевдоголографічного стиснення інформації функція матиме вигляд: $M(t, v, p, G) = Gptv$. Однак, для прогресивного стиснення Деяка частина інформації повинна бути передана знову, бо її втрата призведе до спотворення структури даних. Таким чином, хоч і кількість переданої інформації залишається такою ж, ми втрачаємо трафік та час на синхронізації даних та підтвердження на їх правильне отримання.

Висновки. Завдяки використанню псевдоголографічного кодування зображення, вдається регламентувати час доставки графічної інформації; від кількості втрат інформації буде залежати лише якість отриманого графічного вмісту.

¹ асистент кафедри програмного забезпечення