

БИНОМИАЛЬНОЕ СЖАТИЕ ИНФОРМАЦИИ В СЕНСОРНЫХ СЕТЯХ

Костель С.В., ассистент; Рева В.В., студент
Сумский государственный университет

На сегодняшний день сенсорные сети являются передовым направлением в развитии распределенных измерительных и вычислительных систем. Специфические особенности их построения и функционирования обуславливают необходимость создания и развития новых подходов для сжатия информации в сенсорных сетях.

В работе предлагается использовать метод биномиального нумерационного сжатия (БНС) [1] для уменьшения объема передаваемой в сенсорных сетях информации. Сжатие сообщений в каждом узле сети выполняется за счет преобразования двоичных данных в соответствующий им номер в биномиальной системе счисления. Отличительной особенностью метода БНС является возможность сжимать двоичные последовательности без знания статистических характеристик распределенной между узлами сенсорной сети информации. Для применения метода БНС в сенсорных сетях была предложена его модификация. Процесс сжатия информации указанным методом разбивается на независимые этапы. Новая информация добавляется к уже имеющемуся архиву без его предварительного восстановления. Это позволяет выполнять сжатие распределенной между узлами сенсорной сети информации в один архив, увеличивая тем самым коэффициент сжатия.

Предлагаемый метод сжатия информации обладает рядом достоинств по сравнению с существующими методами сжатия при использовании их в сенсорных сетях: метод сжатия не требует предварительной оценки сжимаемых сообщений с целью набора статистики, поскольку такая процедура в сенсорных сетях зачастую не представляется возможной; искажение разрядов в номере биномиального числа не является критичным для приема всего потока данных; использование биномиальных чисел дает возможность производить обработку исходных данных (фильтрацию, поиск и т.д.) в сжатом виде.

1. И.А. Кулик, С.В. Костель, *АСУ и приборы авт.*, No149, 66 (2009).