

# PHƯƠNG PHÁP XÂY DỰNG MA TRẬN KIỂM TRA CHẴN LẺ CHO MÃ LDPC THEO YÊU CẦU TỶ LỆ MÃ VÀ KÍCH THƯỚC CHO TRƯỚC

A PARITY CHECK MATRIX CONSTRUCTION METHOD FOR LDPC CODE AS REQUIRED WITH THE PREVIOUS CODE RATE AND MATRIX SIZE

Trần Hữu Toàn<sup>1\*</sup>, Bạch Nhật Hồng<sup>2</sup>

## TÓM TẮT

Ma trận kiểm tra chẵn lẻ đóng một vai trò quan trọng trong việc mã hóa và giải mã các loại mã. Mã kiểm tra chẵn lẻ mật độ thấp (LDPC: Low Density Parity Check) là một lớp của mã khối tuyến tính có khả năng đạt chất lượng gần tới giới hạn dung lượng kênh [9]. Các ứng dụng của mã LDPC đã và đang được thực hiện trong các hệ thống truyền dẫn số với tốc độ truyền dẫn cao, độ chính xác lớn. Bài báo này trình bày cụ thể cách xây dựng dưới dạng cấu trúc đại số ma trận kiểm tra chẵn lẻ của mã LDPC theo yêu cầu của tỷ lệ mã mong muốn và kích thước ma trận lớn.

**Từ khóa:** Ma trận kiểm tra chẵn lẻ, mã kiểm tra chẵn lẻ mật độ thấp.

## ABSTRACT

Parity check matrix (PCM) plays an important role in the encoding and decoding code types. The Low Density Parity Check (LDPC) is a class of linear block code capable of nearly reaching the quality of channel capacity limit. Applications of LDPC codes have been implemented in digital transmission systems with high transmission speeds, high accuracy. This paper shows specifically how to build algebraic structures form of parity check matrix of LDPC code as required with the desired code rate and large matrix size.

**Keywords:** PCM - Parity Check Matrix, LDPC - Low Density Parity Check.

---

<sup>1</sup>Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

<sup>2</sup>Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên

\*E-mail: toanth84@gmail.com

Ngày nhận bài: 20/03/2016

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 20/04/2016

Ngày chấp nhận đăng: 10/06/2016