

## VIII-P-1

# THỰC HIỆN BỘ MÃ HÓA SỬA SAI TURBO

*Nguyễn Việt Hà, Đặng Lê Khoa*

Khoa Điện tử-Viễn thông, Trường ĐH Khoa học Tự nhiên – ĐHQG Tp.HCM

### Tóm tắt

Sự toàn vẹn của dữ liệu khi truyền qua môi trường truyền sẽ không còn đảm bảo do bị ảnh hưởng của các nhiễu. Nhiễu gây ra nhiều khó khăn trong việc khôi phục lại dữ liệu như ban đầu. Vì vậy bộ mã hóa sửa sai là một bộ phận không thể thiếu trong việc khôi phục lại dữ liệu trong các hệ thống truyền thông. Các hệ thống truyền thông di động từ thế hệ 3G trở đi, bộ mã hóa Turbo được sử dụng chủ yếu vì khả năng sửa lỗi ưu việt của nó so với các bộ mã hóa khác. Mục đích chính của đề tài là mô phỏng bộ mã hóa Turbo trên MATLAB và thực hiện lên phần cứng sử dụng FPGA-based DSP Development Kit và phần mềm DSPBuilder® của Altera®. Kết quả có thể ứng dụng trong giảng dạy và phát triển bộ mã hóa sửa sai Turbo.

## IMPLEMENTATION OF FORWARD ERROR TURBO ENCODER

*Nguyen Viet Ha, Dang Le Khoa*

Faculty of Electronics – Telecommunications, University of Science – VNU HCMC

### Abstract

Data integrity in transmission environment will not ensure because of noise's influence. Noise is the cause of the greatest difficulty in the act of restoring initial data. Therefore, error control coding is the integral part in restoring data in communication system. Communication mobile systems from 3G (3rd Generation) onwards, Turbo error control coding is primarily used because of the preeminent correction ability in comparison with another codes. The purpose of project is to simulate Turbo codes on MATLAB and implement on hardware exploiting FPGA-based DSP Development Kit and DSPBuilder® software from Altera®. The results can be used for training purpose and for a further development of Turbo error control coding.