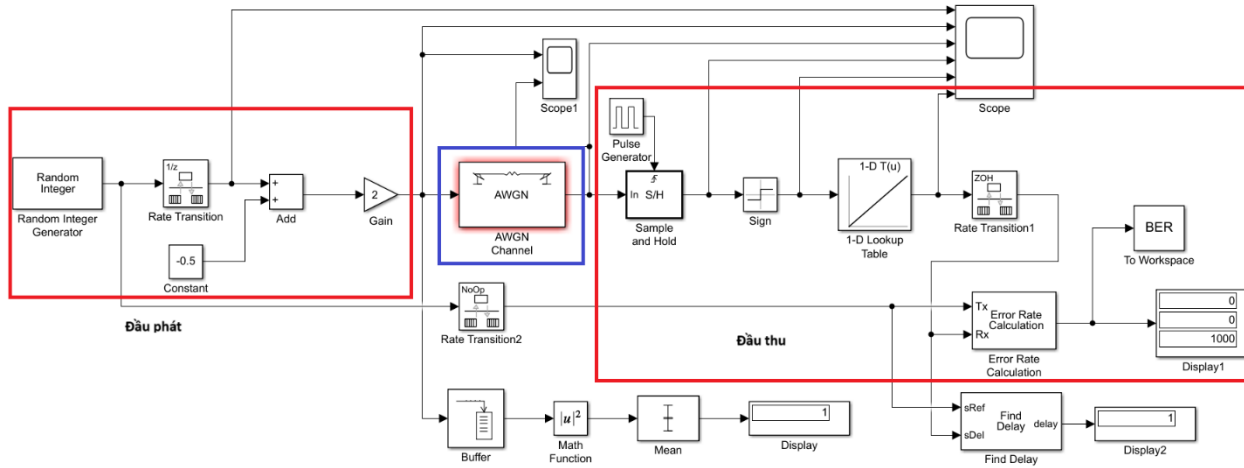


BÁO CÁO THỰC HÀNH LAB 6

Họ và tên: Lê Hoàng Nam – MSSV: 21207246

Câu 1: Điều chế và giải điều chế 2PAM



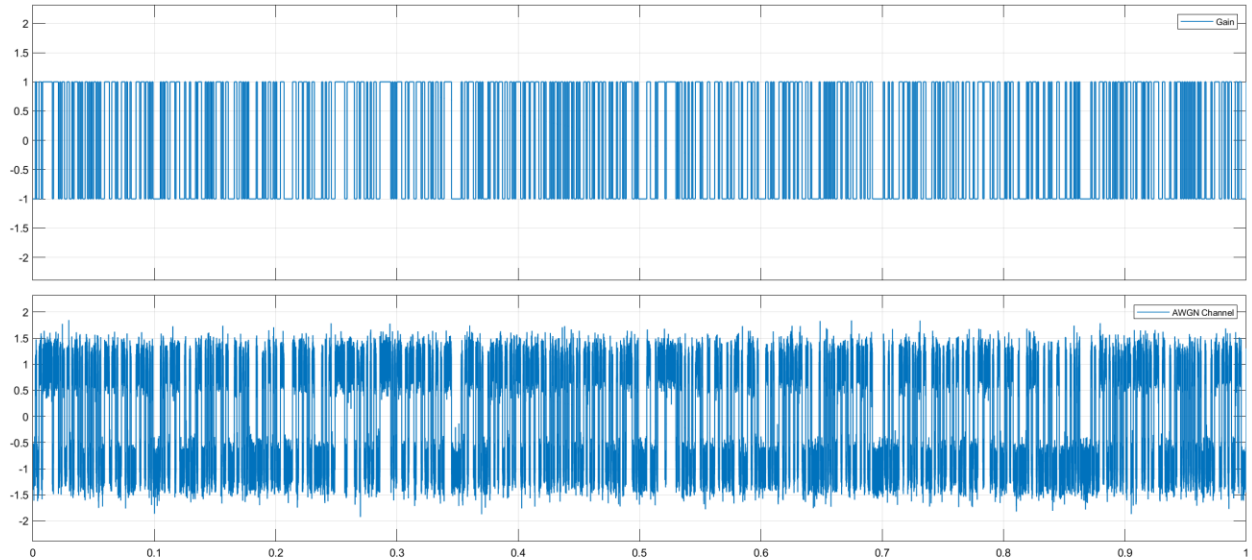
C.

- Công suất tín hiệu trước khi qua kênh truyền: 1 watt
- Công suất nhiễu: 1 watt

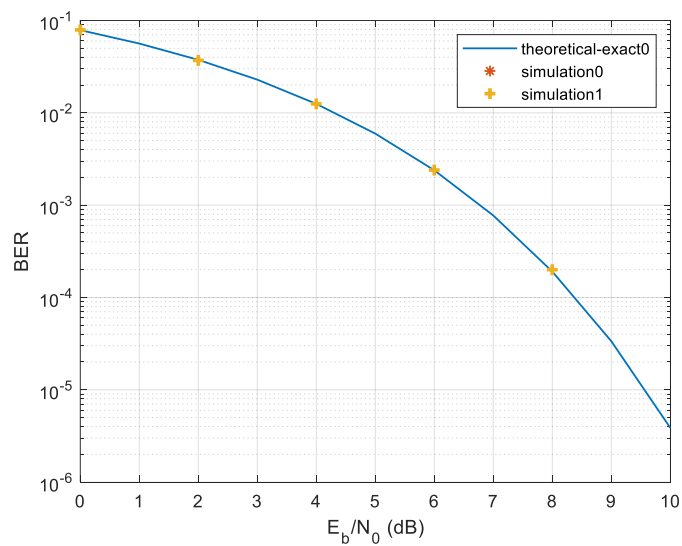
d. Dựa vào mô hình trên, xác định đầu thu, đầu phát, kênh truyền. Giải thích hoạt động của hệ thống theo từng phần trên.

- Phía thu tạo chuỗi bit [0 1]. Chuỗi bit được (-0.5) và nhân 2 để tạo thành 2 mức [-1 1].
- Tín hiệu được đưa qua kênh truyền AWGN.
- Ở phía thu, tín hiệu thu được lấy mẫu lại. Khối “Sign” dùng để căn chỉnh lại mức tín hiệu [-1 1]. Khối “1-D Lookup Table” dùng để khôi phục lại hai mức tín hiệu [0 1] từ hai mức [-1 1].

Vẽ tín hiệu PAM trước và sau nhiễu:

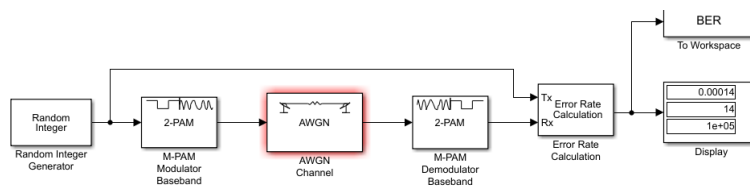


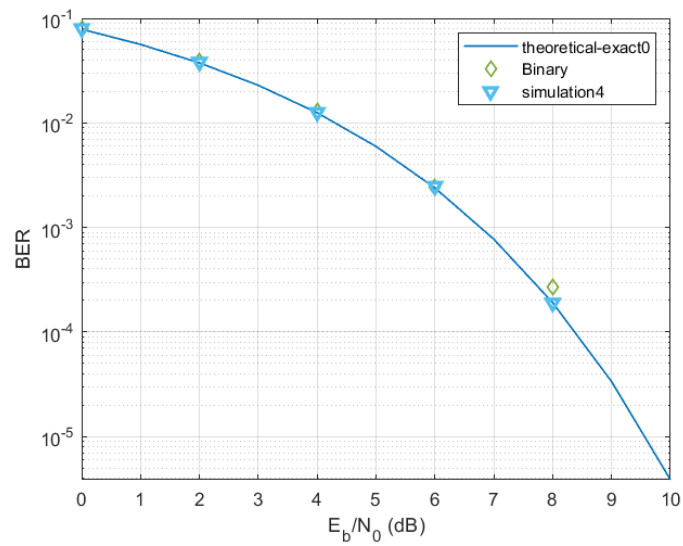
BER lý thuyết và mô phỏng:



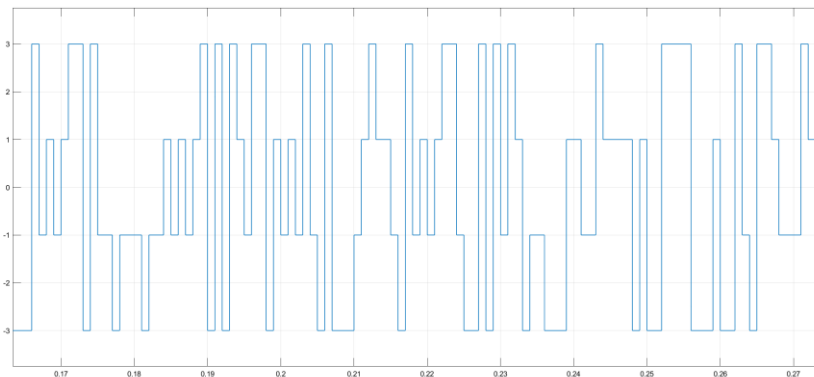
Câu 3: Mô hình 2PAM và 4PAM

- a. So sánh BER của mô hình câu 1 và câu 3a. So sánh mã hóa Gray và mã hóa nhị phân.

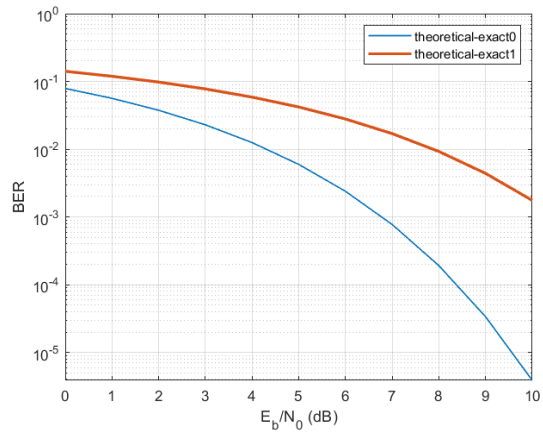




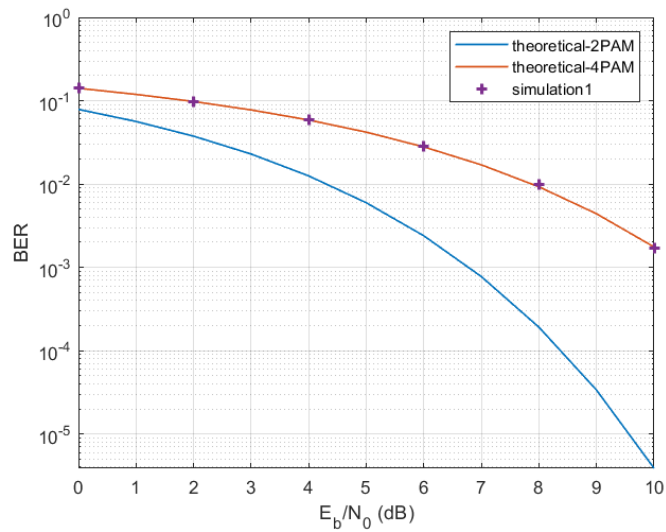
- Hai mô hình cho kết quả tương tự nhau
 - Mã hóa Gray chính xác hơn mã hóa nhị phân.
- b. Chuyển mô hình 2PAM thành 4PAM.
- Số bit trên 1 symbol: 2 bits
 - Tín hiệu PAM:



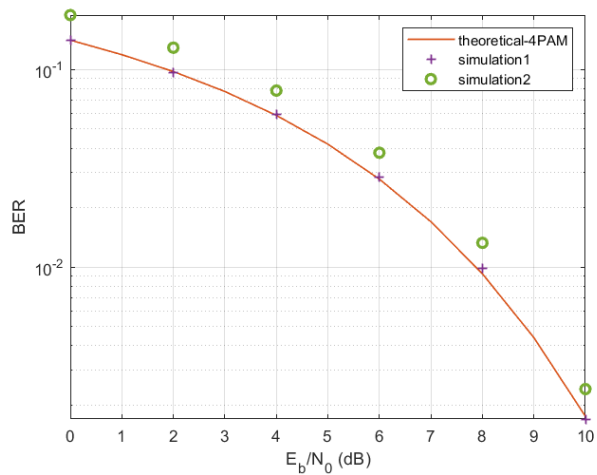
- Công suất tín hiệu khi qua kênh truyền: 9 watt
- BER được lấy từ khối Error Rate Calculation 3 là vì ngõ vào của khối này là riêng lẻ từng bit, còn khối Error Rate Calculation 2 có ngõ vào là các symbol.
- So sánh BER lý thuyết của 2PAM và 4PAM:



- So sánh BER của 2PAM và 4 PAM: BER của 4PAM cao hơn BER của 2PAM.



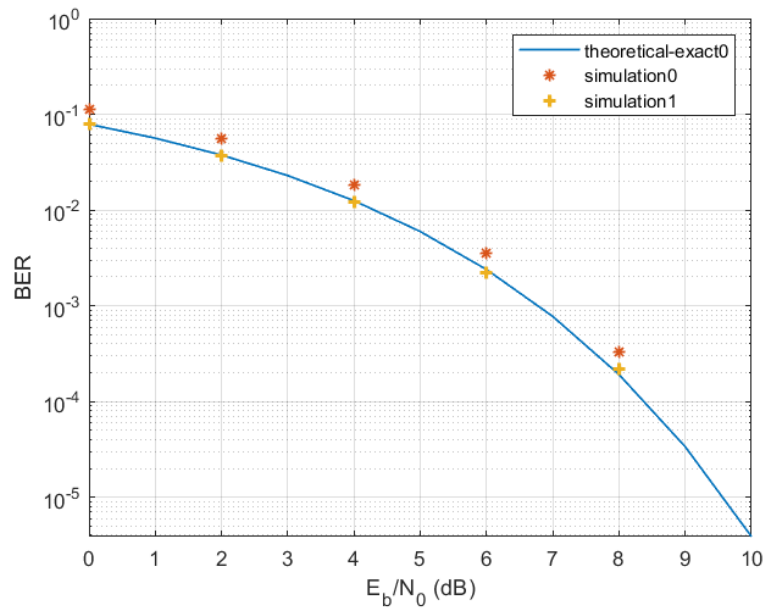
- So sánh tỉ lệ lỗi bit giữa mã hóa Gray và mã hóa nhị phân.



Tỉ lệ lỗi bit khi sử dụng mã hóa nhị phân (tròn xanh) cao hơn so với mã hóa Gray.

Câu 4: Điều chế và giải điều chế QPSK

- So sánh BER lý thuyết và BER mô phỏng (mã nhị phân và mã gray)



- Mã hóa Gray (Dấu chéo màu cam) cho tỉ lệ lỗi bit nhỏ hơn mã hóa nhị phân.