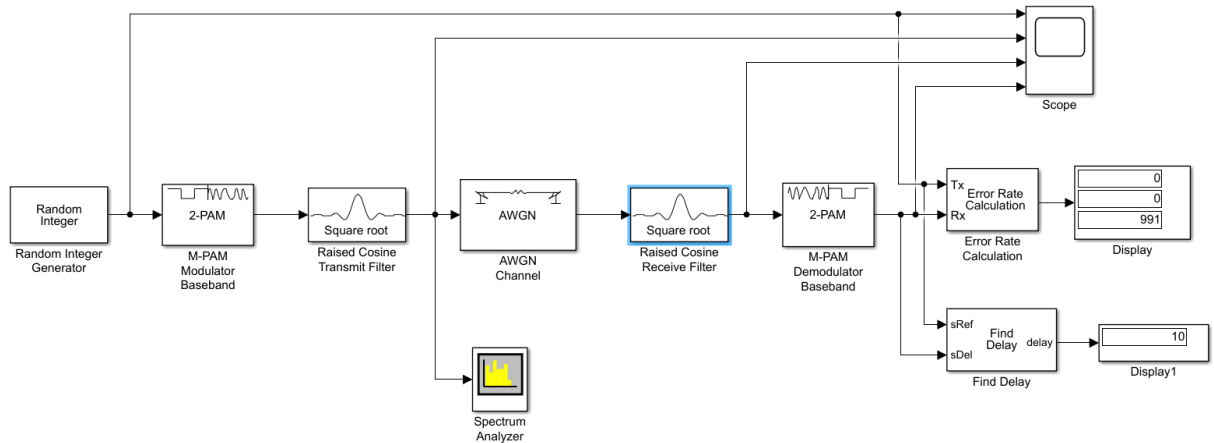


BÁO CÁO THỰC HÀNH LAB 7

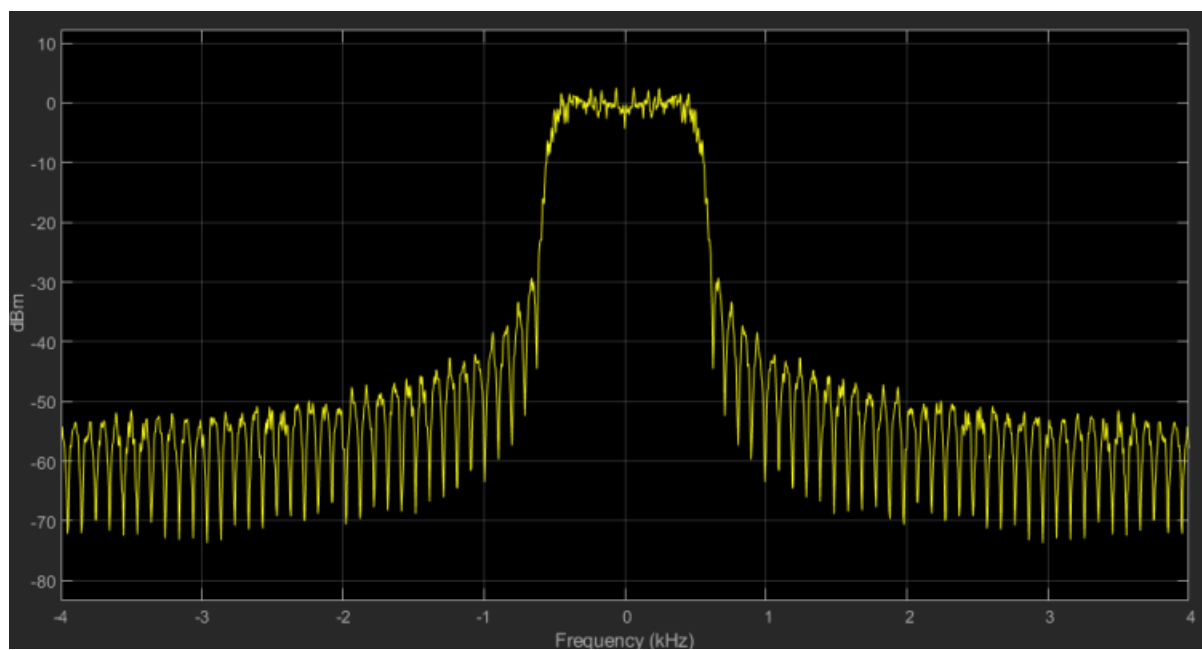
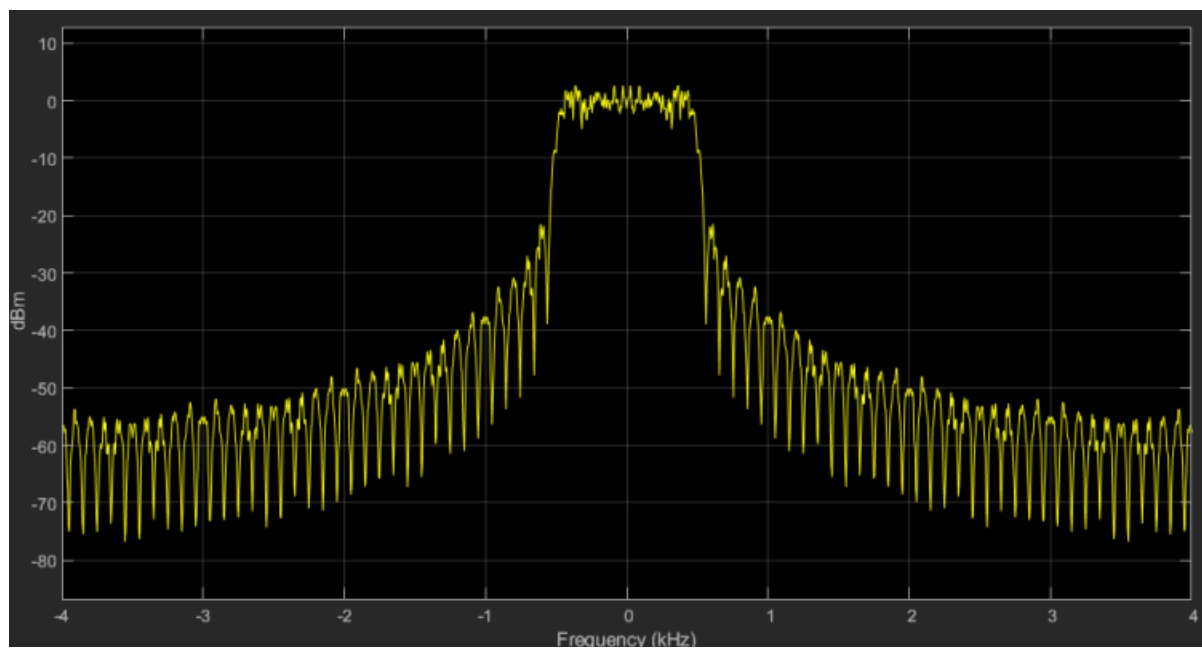
Họ và tên: Lê Hoàng Nam – MSSV: 21207246

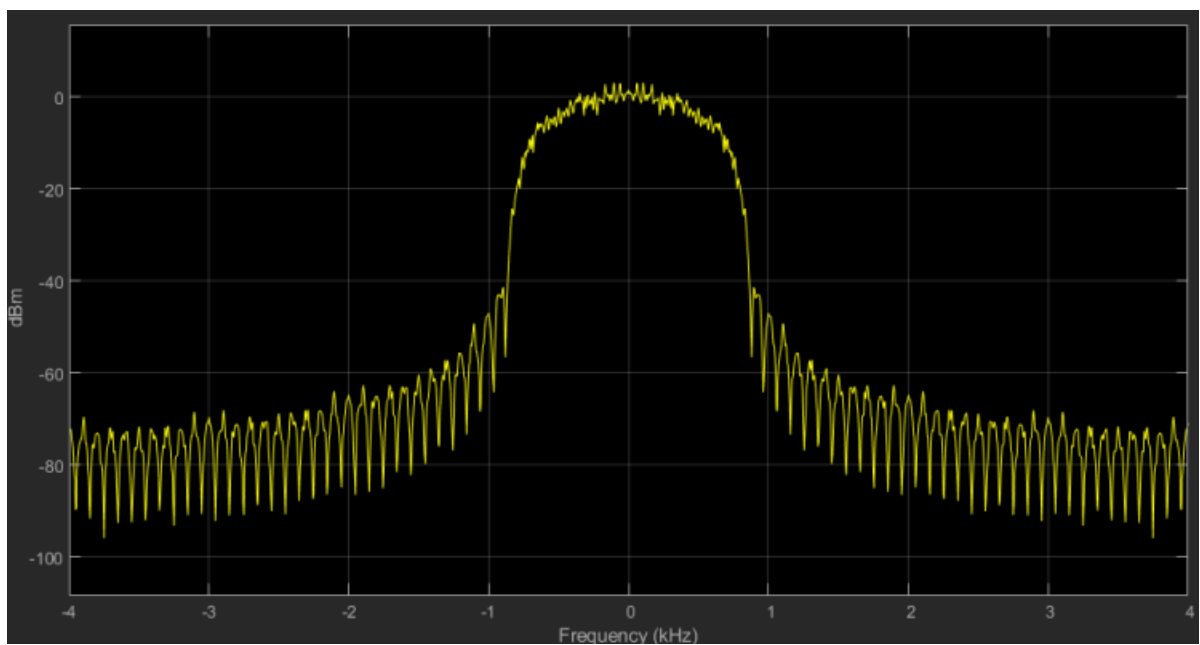
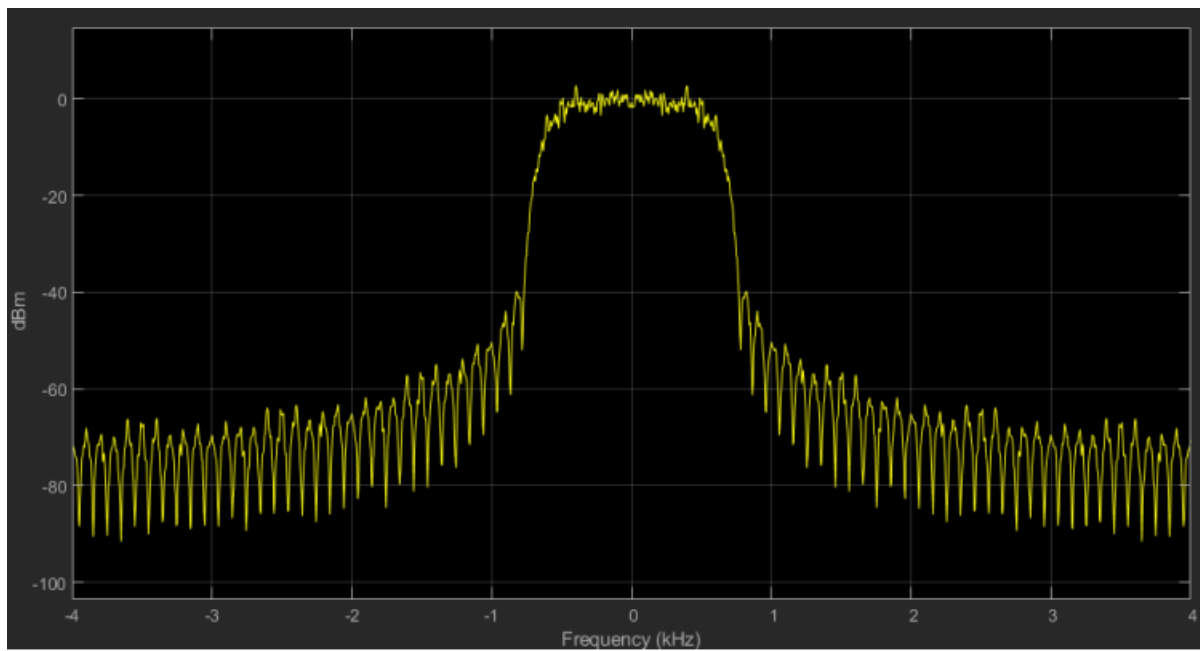
Câu 1:

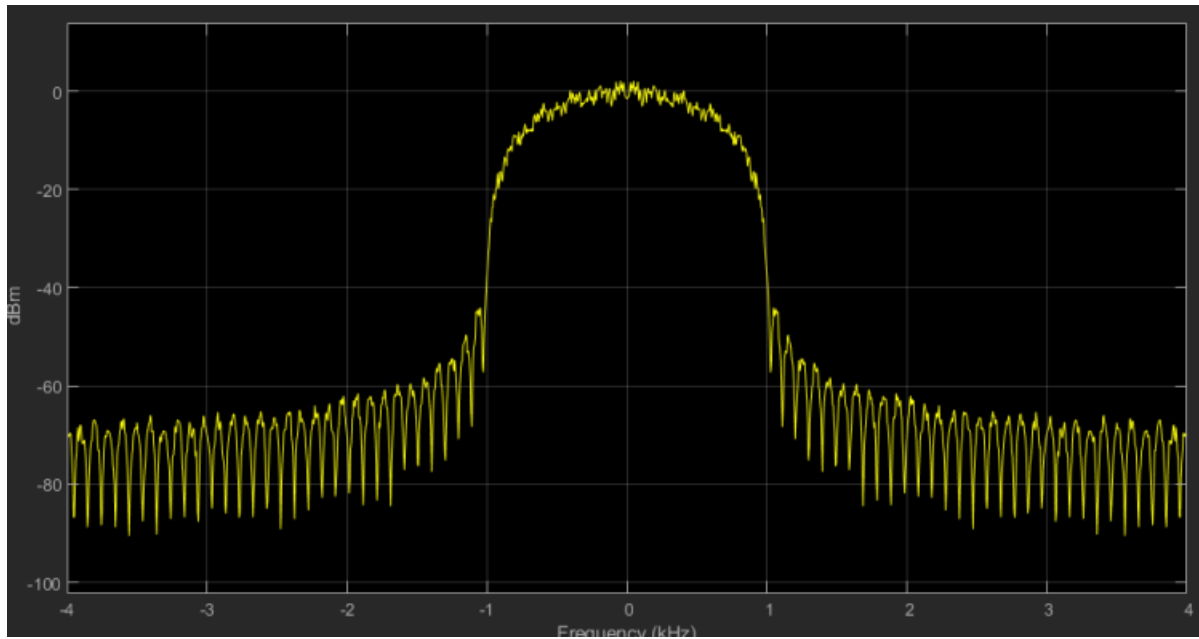


- Khối Raised Cosine Transmit Filter và khối Raised Cosine Received Filter tương ứng với khối Bộ lọc phát và khối bộ lọc thu trong sơ đồ khối hệ thống truyền dẫn Baseband.
- Vì sao phải sử dụng bộ lọc tạo xung:
 - o Khối Raised Cosine Transmit Filter: Lọc tín hiệu dữ liệu nhị phân trước khi truyền đi nhằm tạo ra xung có dạng Raised Cosine.
 - o Khối Raised Cosine Receive Filter: Lọc tín hiệu nhận được từ kênh truyền để khôi phục lại dữ liệu nhị phân ban đầu.
 - o Lọc tạo dạng xung giúp hạn chế nhiễu liên ký tự (ISI)
 - o Lọc tạo dạng xung giúp tăng hiệu quả sử dụng băng thông
 - o Lọc tạo dạng xung giúp đơn giản hóa việc đồng bộ hóa
- Băng thông trong các trường hợp với $r = 0; 0,2; 0,5; 0,7; 1$ lần lượt là:

Băng thông first null = 1kHz

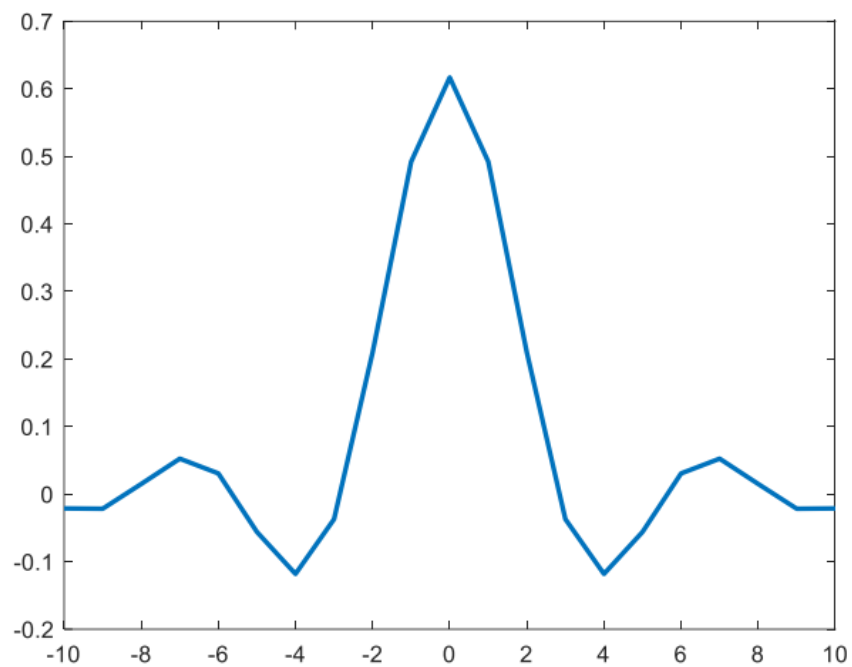




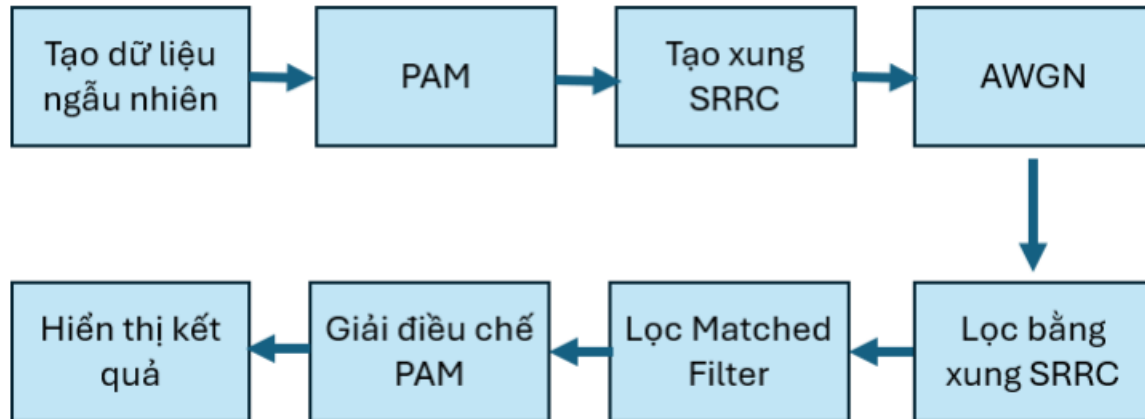


- Công thức xác định băng thông: $B = (1 + r) \cdot (R_{\text{baud}} / 2)$
- Trong trường hợp $r = 0$ tương ứng với trường hợp mở rộng băng thông cực tiểu với $B = W$
- Trong trường hợp $r = 1$ tương ứng với trường hợp mở rộng băng thông cực đại với $B = 2W$

Câu 2:



Câu 3:



Câu 4:

- Dữ liệu ban đầu (10 bit)

```
data =  
  
1    0    0    0    1    1    1    1    1    0
```

- Thu trực tiếp

```
r = 1x10  
0.7121    0.4672    0.7846    0.9666   -0.4839    1.3032    0.5062   -0.6875    0.4958   -1.0648
```

- Đầu thu sử dụng match filter

```
r_mf = 1x10  
0.7518    0.5609    0.8534    0.9415   -1.3303    1.4397    0.7855   -1.3899    1.1966   -1.2867
```

Câu 5:

- Công suất khi sử dụng bộ thu trực tiếp

```
ans = 0.6018
```

- Công suất khi sử dụng bộ thi có match filter

```
ans = 1.2597
```

- Vậy công suất của bộ thu có sử dụng match filter cao hơn.